
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Стрельников Д. О.*

В статье проанализирована роль конвергентных (NBIC) технологий в обеспечении военной безопасности Российской Федерации. Содействие развитию конвергентных технологий как основы формирования новой системы вооружения рассматривается в качестве ответной реакции государства на большие вызовы. Обосновывается, что NBIC-технологии определяют перспективный облик вооруженных сил, но несут при этом глобальные угрозы, связанные с международной безопасностью. Последствия NBIC-конвергенции труднопрогнозируемы. Развитие подобных технологий влияет на базисные ценности современной техногенной цивилизации и ведет к экономической и социально-политической трансформации общества. Обеспечение международной безопасности должно стать приоритетом для стран, разрабатывающих вооружение с использованием NBIC-технологий. Биотехнологические расширения возможностей военнослужащих, интеграция технологии искусственного интеллекта в современное вооружение, военную и специальную технику увеличивает вероятность развязывания и эскалации военных конфликтов. Обсуждение проблемы в рамках международного права позволит минимизировать военные, технологические и геополитические риски.

***Ключевые слова:** NBIC-технологии, конвергентные технологии, NBIC-конвергенция, военная безопасность государства, автономные системы вооружения, техногенная цивилизация, неолуддизм, трансгуманизм.*

PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF CONVERGENT TECHNOLOGIES AND ENSURING MILITARY SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION

The article analyzes the role of convergent (NBIC) technologies in ensuring the military security of the Russian Federation. Promoting the development of convergent technologies is seen as a response by the State to major challenges. NBIC-

* Стрельников Дмитрий Олегович – к. ф. н., старший преподаватель кафедры истории войн и военного искусства Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» (г. Воронеж). E-mail: strelnikov.article@yandex.ru.

Dmitry O. Strelnikov – Candidate of Philosophical Sciences, Senior Lecturer of the Department of the History of Wars and Military Art of the Military Educational and Scientific Center of the Air Force 'Air Force Academy named after Professor N. E. Zhukovsky and Yu. A. Gagarin' (Voronezh). E-mail: strelnikov.article@yandex.ru.

technologies are the basis for the formation of a new weapon system. The article justifies that convergent technologies determine the promising appearance of the armed forces, but at the same time carry global threats related to international security. The effects of NBIC-convergence are difficult to predict. The development of such technologies affects the basic values of modern technogenic civilization and leading to the economic and socio-political transformation of society. Ensuring international security should be a priority for countries developing weapons using NBIC technologies. Biotechnological expansion of the capabilities of military personnel, the integration of artificial intelligence technology into modern weapons, military and special equipment increases the likelihood of unleash and escalation of military conflicts. Discussion of the problem within the framework of international law will minimize military, technological and geopolitical risks.

Keywords: *NBIC-technologies, converged technologies, NBIC-convergence, military security of the state, autonomous weapons systems, technogenic civilization, neoluddism, transhumanism.*

Введение

Научно-технологическое развитие Российской Федерации предполагает такую трансформацию науки и технологий, которая выступила бы в качестве ключевого фактора развития страны и обеспечения способности государства эффективно отвечать на большие вызовы** [Стратегия... 2016].

На втором этапе реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (2020–2025 гг.) предусмотрена реализация мер, направленных на масштабное создание новых продуктов и услуг, основанных на технологиях, отвечающих на большие вызовы.

Обеспечение военной безопасности Российской Федерации в условиях количественного и качественного наращивания военно-технического потенциала стран НАТО безусловно можно отнести к большим вызовам, а развитие технологий, лежащих в основе создания перспективного вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) следует рассматривать в качестве ответа на совокупность военных угроз.

Под военной безопасностью в данном исследовании понимается военная составляющая государственной безопасности, которая обеспечивается таким состоянием вооруженных сил и других институтов общества, при котором они способны поддерживать оборонную мощь государства на необходимом (достаточном) уровне [Война... 2004: 9].

Конвергентные технологии – технологическая платформа новой Государственной программы вооружения

На заседании Совета Безопасности России в ноябре 2019 г. президент Российской Федерации В. В. Путин объявил, что государственная программа вооружения на период до 2033 г. должна предусматривать расширение линейки лазерного и гиперзвукового оружия, боевых роботов и беспилотных летательных аппаратов.

** Большие вызовы – объективно требующая реакции со стороны государства совокупность проблем, угроз и возможностей, сложность и масштаб которых таковы, что они не могут быть решены, устранены или реализованы исключительно за счет увеличения ресурсов.

Среди приоритетных направлений президент выделил необходимость развития высокоточного оружия (ВТО), средств воздушно-космической обороны и технологий искусственного интеллекта при создании военной продукции [Путин... 2019]. При этом технологической основой формирования новой системы вооружения считается вся совокупность NBIC (нано-, био-, инфо-, когнитивных) технологий [Буренок 2017: 4].

Программой исследований в ведущих научно-исследовательских организациях страны определены технологии, развиваемые в целях обеспечения военной безопасности государства. Например, большинство проектов Фонда перспективных исследований (ФПИ) представляют интерес для Министерства обороны РФ [Большинство... 2018]. Среди них: разработки в области материаловедения, робототехники, информационной безопасности, технологии обнаружения и распознавания целей, медико-биологические исследования.

Влияние NBIC-конвергенции на цивилизационные процессы

Развитие конвергентных технологий сопровождается сопутствующими изменениями в организационной структуре научно-исследовательских институтов и организаций, в порядке проведения, культуре и этике научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Как технологии военного назначения они определяют перспективный облик вооруженных сил; как технологии двойного назначения – влияют на производственные, социальные отношения и систему ценностей, принятую в обществе.

Например, 47 % рабочих мест в США подвержены риску автоматизации. По результатам проведенных исследований, занятость будет расти в высокодоходных когнитивных и творческих профессиях и в низкооплачиваемом ручном труде [Шваб 2016: 34]. Роботизированная техника вытесняет людей с рабочих мест. Ряд профессий потеряет актуальность в течение ближайших лет. Не исключено, что это коснется некоторых военных специальностей и специализаций. Технологическая безработица [Keynes 1932] – одно из следствий *новой технологической революции*, не имеющей аналогов в истории по темпам и масштабам сопутствующих изменений, только часть проблемы мирового значения. Взаимная связь и влияние нано-, биотехнологий, информационных технологий и когнитивной науки порождает такое явление, как NBIC-конвергенция. Ее влияние на развитие мировой цивилизации усиливается по мере дальнейшего совершенствования перечисленных технологий. NBIC-конвергенция при ее внедрении влечет за собой конструктивные и деструктивные социально-политические последствия, глобальные риски и угрозы, специфика которых связана с появлением новых системных свойств у сложной синергично сопряженной техносферы [Белянцев 2020: 60].

На более высоком уровне это проблема цивилизационного развития. Современный техногенный тип цивилизационного развития реализуется во всех регионах планеты [Новая... 2010]. Техногенная цивилизация находится в постоянном поиске новых технологий и областей их применения. При этом производственные технологии образуют симбиотическую связь с технологиями социального управления и социальной коммуникации. Издержками процесса выступает конфликт передовых достижений техногенной цивилизации с культурным наследием традиционного общества. Базисные ценности техногенного общества отличаются от

ценностей традиционалистского типа цивилизационного развития, прежде всего в отношении к природе, личности и науке.

Техногенная цивилизация предполагает активное вмешательство свободной и деятельной личности человека в природные и социальные процессы и неограниченное потребление ресурсов. В традиционных обществах природа воспринималась как живой организм, над которым человек не имел власти, а личность была строго вплетена в разного рода социальные иерархии (кастовые, семейно-клановые и т. д.).

В отношении к науке техногенная цивилизация зиждется на сциентизме, абсолютизирующем ее социальную роль. Однако в современном обществе не все безоговорочно разделяют веру в научно-технический прогресс и самодостаточность науки как средства ориентации человека в мире. Проявления антисциентизма связаны с экологическим движением и идеологией возвращения к природе, традиционным, не техногенным способам освоения окружающей действительности [Словарь... 2005: 567].

Техногенная цивилизация привела к росту мировой экономики, победе над голодом, возросшему уровню жизни и улучшению медицинского обслуживания, но породила экологический и антропологический глобальные кризисы.

В последние десятилетия наблюдается трансформация базисных ценностей техногенной цивилизации, что говорит о возможности альтернативного цивилизационного развития. В. С. Степин указывает, что предпосылки формирования новых ценностей складываются во многих областях современного культурного процесса: философии, искусстве, религиозных поисках и новых стратегиях научно-технического развития [Новая... 2010]. В их основе лежит отказ от господства человека над природой и ее силового преобразования.

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, принятая в 2016 г., предусматривает противодействие техногенным, биогенным, информационным и социокультурным угрозам. Ее реализация будет значительным шагом на пути к новой цивилизации. В качестве примера можно привести развитие в НИЦ «Курчатовский институт» природоподобных технологий, которые не нарушают естественный природный ресурсооборот. NBIC-технологии являются инструментом развития природоподобных технологий, основная идея которых заключается в том, чтобы сделать производства экологичными, энергоэффективными, интеллектуальными и целесообразными [«На стыке...» 2019].

Конвергентные технологии в контексте военной и международной безопасности

Передовые цифровые, интеллектуальные и производственные технологии, роботизированные системы и комплексы, средства обработки больших объемов данных, машинное обучение, технология искусственного интеллекта, экологически чистая и ресурсосберегающая энергетика в ближайшие 10 лет станут приоритетными направлениями научно-технологического развития страны. Это не означает, что новые технологии, в том числе конвергентные, решат все проблемы российского общества. Синергетический эффект от их внедрения трудно спрогнозировать. Часть технологий станет смертоносным оружием, появятся существенные риски для мирного разрешения международных и внутренних конфликтов.

В таком случае возникает *противоречие*: с одной стороны, развитие NBIC-технологий выступает как необходимое условие обеспечения военной безопасности государства, с другой – приводит к социальной трансформации, последствия которой трудно предвидеть и контролировать.

Не абсолютизируя роль конвергентных технологий в жизни современного общества, следует признать их преобразующий потенциал. Ряд исследователей отмечает, что содействие развитию NBIC-технологий для части элит является попыткой обойти потребность в структурных и институциональных реформах, выстроить национальные инновационные системы [Данилин 2017: 562]. Если для гражданского общества эта концепция может быть верна, то для военной деятельности альтернативы конвергентным технологиям как основе создания современного ВВСТ на данный момент нет.

Высшее военно-политическое руководство Российской Федерации содействует NBIC-конвергенции, так как на стыке наук рождаются прорывные технологии, способные обеспечить военную безопасность страны. Поддержка государства будет сохраняться, несмотря на определенные риски для общества: экономические, социально-политические и технологические. Процесс их нивелирования – сложная, но решаемая задача в рамках грамотной политики в сфере науки и технологий.

В сложившейся ситуации для научного сообщества важно не допускать крайностей в оценке дальнейшего вектора развития NBIC-технологий, в том числе в интересах обеспечения военной безопасности Российской Федерации. Неолудизм, сводящийся к отрицанию технического прогресса, и трансгуманизм, недостаточно критично оценивающий развитие технологий и видящий в них панацею для человечества в решении всех проблем [Емелин 2018], – недопустимые мировоззренческие установки для анализа влияния прорывных технологий на ключевые сферы жизнедеятельности общества.

Развитие NBIC-технологий с целью достижения военного превосходства над вероятным противником является необходимостью, связанной с длительной проработкой программ вооружения на новых физических принципах в ведущих технологических державах.

Военной науке предстоит переосмыслить формы и способы ведения военных действий с применением новых средств вооруженной борьбы, актуализировать проблемы предотвращения военных конфликтов, строительства и подготовки вооруженных сил страны к возможной высокотехнологичной войне, разрешив при этом ряд противоречий.

Так, биотехнологические расширения возможностей военнослужащих, внедрение технологии искусственного интеллекта в ВВСТ, развитие других военно-прикладных информационных и когнитивных технологий направлено на снижение индивидуального риска для личного состава и повышение боевой эффективности в ходе военного конфликта. Однако вероятность эскалации войны возрастает по причине полной автоматизации многих систем вооружения. В данном контексте правомерно использовать термин «автономные системы вооружения», которые самостоятельно, без вмешательства оператора, выявляют и поражают цели.

Также под угрозой оказывается социальная идентичность военнослужащих. Осложняет ситуацию отсутствие механизма регулирования развития подобных

технологий, в том числе на уровне создания необходимой нормативно-правовой базы, которая будет принята международным сообществом.

Например, опасность развития вооружения с интегрированным искусственным интеллектом связывают с процессом принятия решения автономными системами на определение, распознавание и уничтожение цели. Поражение значимой цели предполагает ответные действия, которые, в свою очередь, также могут быть автоматизированы и выполнены в течение долей секунды. Получается, что оператору (если он предусмотрен) не остается времени на отмену боевого применения ВВСТ.

Может ли считаться легитимным и справедливым военный конфликт, развязанный автономными системами вооружения? Наблюдается ли в данном случае размывание границ личной ответственности? Кто в конечном счете будет отвечать, если программное обеспечение подобных систем вооружения будет взломано или даст сбой, в результате которого погибнут мирные граждане?

Сущность войны как продолжение политики насильственными средствами остается неизменной. В то время как ее содержание претерпевает изменения, связанные в первую очередь с развитием новых средств вооруженной борьбы. Новейшие военные технологии переворачивают представление о социальном характере войн, заставляя переосмыслить моральные, этические и правовые вопросы их ведения.

Таким образом, NBIC-конвергенция по своей природе ни хороша, ни плоха. Однако ее влияние на общество значительно. Применение NBIC-технологий в разных сферах может быть полезным, но не всегда бывает этичным. Так, любые технологии, которые делают войну более вероятной, требуют более жестких норм регулирования со стороны международных организаций, отвечающих за коллективную безопасность.

Выводы

1. Информационная эпоха предоставляет возможности для развития Вооруженных Сил Российской Федерации на новой технологической основе.

2. Процесс внедрения NBIC-технологий в разработку и совершенствование ВВСТ будет ускоряться. Технологическая трансформация осуществляется в интересах обеспечения военной безопасности государства. Поддержание оборонной мощи страны на необходимом уровне полностью не исключает вероятности развязывания масштабного военного конфликта, причинами которого может стать дальнейшее развитие автономных систем вооружения. Установление международных стандартов разработки вооружений поможет минимизировать военные, технологические и геополитические риски.

3. Спрос на когнитивные способности в техногенном обществе продолжает увеличиваться. Как следствие, в вооруженных силах потребуются специалисты высокой квалификации для обслуживания и первичного ремонта высокотехнологичного ВВСТ. В этих условиях возрастут требования к качеству подготовки военных кадров.

4. Философская аксиология, биоэтика и этика науки призваны сдерживать распространение неолуддизма и излишнего технооптимизма, связанного с развитием NBIC-технологий.

Литература

Белянцев А. Е. «Супертехнологии»: глобальные риски и социально-политические последствия NBIC-конвергенции // Век глобализации. 2020. № 2. С. 55–61. DOI: 10.30884/vglob/2020.02.05.

Большинство проектов ФПИ представляют интерес для Минобороны. 2018 [Электронный ресурс] // Фонд перспективных исследований. URL: <https://www.fpi.gov.ru/press/media/bolshinstvo-proektov-fpi-predstavlyayut-interes-dlya-minoborony/> (дата обращения: 11.12.2020).

Буренок В. М. Концепция развития системы вооружения как научная основа обеспечения сбалансированного инновационного развития Вооруженных Сил Российской Федерации // Вооружение и экономика. 2017. № 4(41). С. 3–8.

Война и мир в терминах и определениях. Военно-политический словарь / под общ. ред. Д. Рогозина. М.: Порог, 2004.

Данилин И. В. Конвергентные (НБИК) технологии: проблемы развития и трансформационный потенциал // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения. 2017. Т. 17. № 3. С. 555–567. DOI: 10.22363/2313-0660-2017-17-3-555-567.

Емелин В. А. Философско-методологический анализ трансформации идентичности человека в условиях развития технологий информационного общества: автореф. дис. ... д-ра филос. наук. М.: ИФ РАН, 2018.

«На стыке наук». Российский ученый о природоподобных технологиях, искусственном интеллекте и глобальных вызовах [Электронный ресурс] : Russia Today. 2019. URL: <https://ru.rt.com/eps1> (дата обращения: 14.12.2020).

Новая философская энциклопедия: в 4 т. / под ред. В. С. Степина и др. 2-е изд., испр. и доп. М.: Мысль, 2010 [Электронный ресурс]. URL: <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASH01d3f803038f3c004c82c7d3> (дата обращения: 15.12.2020).

Путин велел увеличить количество боевых роботов и лазерного оружия [Электронный ресурс] : Интерфакс. 2019. 22 ноября. URL: <https://www.interfax.ru/russia/685202> (дата обращения: 11.12.2020).

Словарь философских терминов / под науч. ред. В. Г. Кузнецова. М.: ИНФРА-М, 2005.

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Указ Президента РФ от 01.12.2016 г. № 642.

Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016.

Keynes J. M. The Economic Possibilities of our Grandchildren (1930) / J. Keynes // Essays in Persuasion. New York : Harcourt Brace, 1932. Pp. 358–373.

References

Belyantsev A. E. «Supertehnologii»: global'nye riski i sotsial'no-politicheskiy posledstviya NBIC-konvergensii [“Supertech”: Global Risks and Socio-Political Consequences of NBIC Convergence] // Vek globalizatsii. 2020. No. 2. Pp. 55–61. DOI: 10.30884/vglob/2020.02.05.

Bol'shinstvo proektov FPI predstavlyayut interes dlya Minoborony [Most Russian Foundation for Advanced Research Projects in the Defense Industry Projects are of Interest

to the Ministry of Defense] // Russian Foundation for Advanced Research Projects in the Defense Industry. 2018. URL: <https://www.fpi.gov.ru/press/media/bolshinstvo-proektov-fpi-predstavlyayut-interes-dlya-minoborony/> (accessed: 11.12.2020).

Burenok V. M. *Konceptsiya razvitiya sistemy vooruzheniya kak nauchnaya osnova obespecheniya sbalansirovannogo innovatsionnogo razvitiya Vooruzhennyh Sil Rossiyskoy Federatsii* [The Concept of Development of Weapon System as a Scientific Basis for Ensuring a Balanced Innovative Development of Russian Armed Forces] // *Vooruzheniye i ekonomika*. 2017. No. 4(41). Pp. 3–8.

Voyna i mir v terminah i opredeleniyah. *Voenno-politicheskiy slovar'* [War and Peace in Terms and Definitions. Military Political Dictionary] / ed. by D. Rogozin. Moscow : PoRog, 2004.

Danilin I. V. *Konvergentnye (NBIC) tehnologii: problemy razvitiya i transformatsionnyy potentsial* [Convergent (NBIC) Technologies: Development Challenges and Transformational Potential] // *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Mezhdunarodnye otnosheniya*. 2017. Vol. 17. No. 3. Pp. 555–567. DOI: 10.22363/2313-0660-2017-17-3-555-567.

Emelin V. A. *Filosofsko-metodologicheskiy analiz transformatsii identichnosti cheloveka v usloviyah razvitiya tehnologiy informatsionnogo obshchestva* [Philosophical and Methodological Analysis of the Transformation of Human Identity in the Context of the Development of Information Society Technologies]: Doctor of Science dissertation abstract. Moscow : Institute of Philosophy RAS, 2018.

«Na styke nauk». *Rossiyskiy uchenyy o prirodopodobnyh tehnologiyah, iskusstvennom intellekte i global'nyh vyzovah* [At the Intersection of Sciences. Russian Scientist on Nature-like Technologies, Artificial Intelligence and Global Challenges] // *Russia Today*. 2019. URL: <https://ru.rt.com/eps1> (accessed: 14.12.2020).

Novaya filosofskaya entsiklopediya []: in 4 vols. / ed. by V. S. Stepin et al. 2nd ed., rev. Moscow : Mysl', 2010. URL: <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASH01d3f803038f3c004c82c7d3> (accessed: 15.12.2020).

Putin velel uvelichit' kolichestvo boevykh robotov i lazernogo oruzhiya [Putin Ordered to Increase the Number of Combat Robots and Laser Weapons] // *Interfaks*. 2019. November 22. URL: <https://www.interfax.ru/russia/685202> (accessed: 11.12.2020).

Slovar' filosofskih terminov [Glossary of Philosophical Terms] / ed. by V. G. Kuznetsov. Moscow : INFRA-M, 2005.

Strategiya nauchno-tehnologicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii. Ukaz Prezidenta RF ot 01.12.2016 g. № 642 [Strategy of Scientific and Technological Development of the Russian Federation. Decree of the President of Russia of December 1, 2016 No. 642].

Schwab K. *Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya* [The Fourth Industrial Revolution]. Moscow : Eksmo, 2016.

Keynes J. M. *The Economic Possibilities of Our Grandchildren* (1930) / J. Keynes // *Essays in Persuasion*. New York : Harcourt Brace, 1932. Pp. 358–373.