

**LA REVOLUCIÓN EN EL CAMPO MILITAR:
EXPERIENCIAS DE LOS PAÍSES LÍDERES
Y LA ESPECIFICIDAD LATINOAMERICANA ***

Vladimir M. Davydov

Miembro correspondiente de la Academia de Ciencias de Rusia

(davydov@ilaran.ru)

Director académico

Instituto de Latinoamérica de la Academia de Ciencias de Rusia (ILA ACR)

B. Ordynka, 21/16, Moscú, 115035, Federación de Rusia

Jefe de la Catedra en la Facultad de Economía

Universidad Rusa de la Amistad de los Pueblos P. LUMUMBA

(RUDN Universidad)

Miklukho-Maklaya, 6, Moscú, 117198, Federación de Rusia

Aleksandr Y. Stepánov

Investigador mayor (alexilaran@yandex.ru)

Instituto de Latinoamérica de la Academia de Ciencias de Rusia (ILA ACR)

B. Ordynka, 21/16, Moscú, 115035, Federación de Rusia

Recibido el 12 de enero de 2023

Aceptado el 2 de marzo de 2023

DOI: 10.37656/s20768400-2023-1-01

Resumen. *Los autores basan su criterio en que la transición transformacional, propia de nuestra época, se debe al cambio global del paradigma tecnológico. Dicho cambio provoca toda una revolución en el ámbito militar. Este proceso, cuyos orígenes se remontan a los principios del presente siglo, deriva de un amplio conjunto de cambios fundamentales, entre los cuales cabe mencionar el uso del espacio cósmico cercano a la Tierra, realización de las operaciones tradicionales dentro de un mecanismo de estrecha coordinación, aumento drástico de la velocidad y de los efectos de las armas convencionales, empleo multipropósito y masivo de drones, así como la robotización del campo de batalla. Todo esto ya ha sido introducido y empleado por las principales potencias militares. América Latina no es ajena a esta clase de cambios, aunque es incidida por ellos en forma*

Vladimir M. Davydov, Aleksandr Y. Stepanov

indirecta. Las realidades que imperan en la región imponen una agenda bien distinta dando prioridad a las misiones de seguridad pública, defensa de la soberanía nacional, protección de los sistemas de producción y servicios de interés vital. Se trata de una diversificación de las funciones que cumplen las Fuerzas Armadas, lo cual plantea la necesidad de proveerlas con equipos avanzados de doble uso.

Palabras clave: *transición de transformación global, revolución en el ámbito militar, rearme, guerra híbrida, EE.UU., China, América Latina*

*Estudio financiado por la Facultad de Economía de la Universidad de la Amistad de los Pueblos P. LUMUMBA, proyecto núm. 061500-0-000 “El papel de las Fuerzas Armadas en la sociedad moderna: condiciones económicas, procesos políticos y contexto internacional (sobre la base de los países iberoamericanos)”

THE REVOLUTION IN WARFARE: LEADERS' EXPERIENCES AND LATIN AMERICAN PARTICULARITIES*

Vladimir M. Davydov

Corresponding member of the Russian Academy of Sciences

(davydov@ilaran.ru)

Academic director

Institute of Latin American Studies, Russian Academy of Sciences (ILA RAS)
21/16, B. Ordynka, Moscow, 115035, Russian Federation

Head of Department of the Economic Faculty

*P. LUMUMBA Peoples' Friendship University of Russia
(RUDN University)*

6, Miklukho-Maklaya, Moscow, 117198, Russian Federation

Aleksandr Y. Stepanov

Senior researcher (alexilaran@yandex.ru)

Institute of Latin American Studies, Russian Academy of Sciences (ILA RAS)
21/16, B. Ordynka, Moscow, 115035, Russian Federation

Received on January 12, 2023

Accepted on March 2, 2023

DOI: 10.37656/s20768400-2023-1-01

La revolución en el campo militar: experiencias
de los países líderes y la especificidad latinoamericana

Abstract. *The authors uphold the idea that the global shift in technology, in full swing nowadays, is an overwhelming process. Spreading over the world, it pushes every larger number of countries into something we could name as transformational transition. The military affairs are part of it. Having started at the beginning of the present century, the revolution in modern warfare stems from important changes, such as the use of near-Earth space, much closer coordination of all kind of operations carried out on land, sea, and air, huge increase in mobility, speed, range and destruction effects of conventional weapons, use of drones and robots on the battlefield. All this has already been tried by the world military powers. Albeit Latin America doesn't stand aloof, it has lagged behind due to different factors and hindrances they have to grapple with. For some reasons Latin American countries shirk undertaking a full-scale modernization of their armies. For others, they can't afford it. Also it should be taken into account that the region's own realities imply particular tasks for the Latin American armed forces. So, they are widely engaged in non-military efforts: law enforcement operations, defense of key infrastructure, national borders tracking, environment protection, performing of humanitarian missions. In order to accomplish successfully these activities, they should be provided with advanced military and dual-use equipment.*

Keywords: *global transformation transition, revolution in warfare, rearmament, hybrid warfare, USA, China, Latin America*

*The reported study was funded by the Economic Faculty of P. LUMUMBA People's Friendship University of Russia (RUDN University), project number 061500-0-000 "The Role of the Armed Forces in Modern Society: Economic Conditions, Political Processes, and International Context (Cases of Latin American and Iberian Countries).

РЕВОЛЮЦИЯ ВОЕННОГО ДЕЛА: ОПЫТ ЛИДЕРОВ И СПЕЦИФИКА ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКИ*

Владимир Михайлович Давыдов

Член-корреспондент РАН (davydov@ilaran.ru)

Научный руководитель

Институт Латинской Америки РАН

РФ, 115035, Москва, Б. Ордынка, 21/16

Заведующий кафедрой экономического факультета

Российский университет дружбы народов имени П. Лумумбы

РФ, 117198, Москва, ул. Миклухо-Макляя, 6

Александр Юрьевич Степанов

Старший научный сотрудник (alexilaran@yandex.ru)

Институт Латинской Америки РАН
РФ, 115035, Москва, Б. Ордынка, 21/16

Статья получена 12 января 2023 г.

Статья принята 2 марта 2023 г.

DOI: 10.37656/s20768400-2023-1-01

***Аннотация.** Авторы исходят из того, что трансформационный переход, характеризующий наше время, обусловлен глобальной сменой технологической парадигмы, а также, в сопряжении с ней, революцией военного дела. Стартовав в начале века, она порождается большой совокупностью принципиальных новшеств, среди которых: использование околоземного космоса и увязывание операций, осуществляемых во всех традиционных средах, в механизм скоординированного действия, многократное увеличение скоростей и поражающей силы конвенционального оружия, многоцелевое и массированное применение беспилотных средств, а также роботизация на поле боя. Все это уже опробовали лидеры военного дела. Латинская Америка не стоит в стороне от этих метаморфоз, но испытывает их воздействие преимущественно косвенно, опосредованно. Собственные реальности, собственные особенности стран региона диктуют специфическую повестку обеспечения безопасности, защиты государственного суверенитета и ключевых систем жизнеобеспечения общества и производства. Речь идет о соответствующей диверсификации функций вооруженных сил, о насыщении их передовой техникой военного и двойного назначения.*

***Ключевые слова:** глобальный трансформационный переход, революция военного дела, перевооружение, гибридная война, США, Китай, Латинская Америка*

*Статья подготовлена при финансовой поддержке проекта «Роль вооруженных сил в современном обществе: экономические условия, политические процессы и международный контекст (на примере латиноамериканских и иберийских стран)» № 061500-0-000, реализуемого на базе экономического факультета Российского университета дружбы народов имени П. Лумумбы (РУДН).

El comienzo del siglo XXI se ha destacado por el aumento de la confrontación geopolítica a nivel global. Dicha confrontación se ha tornado constante e implica formas y métodos de lucha híbridos. El mismo concepto de la guerra se ve mucho más opaco en su versión clásica. Se degrada el sistema de la seguridad internacional, mientras que la solución de los conflictos a base del derecho internacional se complica por la existencia de las zonas grises, actividades de grupos paramilitares sin identidad nacional definida y, de otro lado, por el incremento de competitividad comercial y confrontación propagandística orientadas a someter y controlar la mentalidad de las masas.

La sinergia de las innovaciones fundamentales

Es justa la afirmación de que actuales procesos de transformación global se sustentan en el cambio del paradigma tecnológico. Los primeros en llegar a tal conclusión eran los investigadores del Evgueny M. Primakov Instituto Nacional de Investigación de Economía Mundial y Relaciones Internacionales de la Academia de Ciencias de Rusia [1]. El mencionado cambio se determina por una amplia gama de innovaciones que hoy se ponen en plena marcha. Son las tecnologías nano y biológica, posibilidad de imprimir las imágenes de productos industriales en el formato 3D, fuentes de energía renovables, creciente papel y el uso cada vez más amplio de las telecomunicaciones y de los sistemas de procesamiento de datos. Todo esto ocurre en condiciones de digitalización económica y social, realidad que también abarca la vida cotidiana de la gente. De ahí surgen dudas con respecto a una serie de interpretaciones que reducen el proceso a una revolución industrial de turno. Tal es el punto de vista de Klaus

Schwab [2], fundador del Foro de Davos, quien en su famoso libro habla de “cuarta revolución industrial”. El destacado economista norteamericano Jeremy Rifkin [3], hablando del mismo fenómeno, lo califica como “tercera revolución industrial”. La diferencia numérica se deberá a diferentes puntos de partida escogidos por cada investigador, pero no es eso lo que de verdad importa. Ambas conclusiones carecen de fundamentos para catalogar los cambios como un simple salto industrial. En este sentido más vale la opinión del científico mexicano José Ramón López-Portillo Romano [4]. Según él, la transformación global que hoy experimenta el mundo, tiene un carácter y una profundidad extraordinarios, imponiéndose en forma nunca antes vista a la producción, esfera social y vida privada. En su libro López-Portillo llega a la conclusión que el mundo está por entrar en una “gran transición histórica”. Este término, dicho sea de paso, fue aceptado por expertos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en sus análisis recientes (“Cambio de las épocas”).

Es incomprendible que en las investigaciones sociales fundamentales, tanto rusas como extranjeras, que ofrecen interpretaciones teóricas de la actual etapa del desarrollo histórico, no se hayan estudiado y sometido al análisis las causas y las consecuencias de la relación entre el cambio general del paradigma tecnológico y la correspondiente transformación global. Por un lado, la interpretación rusa predominante reconoce que el desarrollo mundial se encuentra en una transición bien definida basada en el mencionado cambio tecnológico. Por el otro, no hay razón para no incluir en esta transición la esfera militar. Claro que ésta goza de su propia autonomía, pero actualmente sus fronteras son cada vez más transparentes o simplemente inciertos.

¿Qué se puede decir sobre lo que calificamos como una revolución en el ámbito militar? Primero, señalemos que este ámbito acaba de extenderse al espacio cósmico cercano entendido como la prolongación del espacio aéreo. Eso hace lógico el surgimiento de un nuevo tipo de las Fuerzas Armadas, en el cual hasta hace poco Rusia mantenía el liderazgo. Segundo, han aumentado drásticamente la velocidad y el alcance de acción de los misiles y artillería, factor que impone la necesidad de modificar el sistema de defensa antimisiles y antiaérea. Tercero, el poder de las armas convencionales ya casi equivale a los efectos de las armas nucleares. Cuarto, el interés por recurrir a las armas biológicas como parte de la diversificación de los medios de guerra (tal como ocurre en las prácticas de Pentágono, según algunas afirmaciones aún por confirmar). Quinto, se ha dado uso amplio a los vehículos aéreos no tripulados multipropósito y, sexto, se ha procedido a robotizar el teatro de operaciones permitiendo así reemplazar a la fuerza viva. Finalmente, la acción meramente bélica se combina y se complementa con ciertas actividades que no son bélicas propiamente dicho, pero capaces de producir sensibles efectos material y moral en el supuesto enemigo. Justamente en este punto pasamos al campo que ha sido más o menos estudiado por investigadores rusos. Se trata de la “guerra híbrida”, cuyo concepto se va llenando de contenido práctico. Eso lo corroboran abundantes (desgraciadamente) ejemplos, en particular, la imposición arbitraria de sanciones para ejercer presión política y la mitificación de la conciencia pública al estilo de posverdad.

En su libro “La filosofía de la guerra” el clásico de la geopolítica rusa Andrey E. Snesev interpreta dicho fenómeno del modo siguiente: “La filosofía de la guerra es una concepción

militar del mundo procesada científicamente. En otras palabras, la filosofía de la guerra es una ciencia que estudia la esencia y el sentido de la guerra y el interés superior vinculado a ella” [5].

Sin embargo, en la fase actual del desarrollo tecnológico, tanto el concepto de la guerra como el interés, que se persigue por actores principales, se han modificado y ampliado sustancialmente. Se ponen en operación herramientas de guerra híbrida que complementan y, hasta cierto modo, reemplazan los métodos de lucha armada clásica. En muchos aspectos la guerra híbrida equivale al concepto de la guerra convencional, aunque no lo es en el sentido tradicional de la palabra. A diferencia de un enfrentamiento armado convencional, la guerra híbrida no siempre supone el uso de las armas como el medio único y obligatorio para alcanzar la victoria. En guerras híbridas la acción armada va combinada con otros métodos de lucha que son las operaciones propagandísticas y psicológicas, subversión económica, intentos de aislar y bloquear al adversario con el fin de agotarlo, confundirlo y paralizar su voluntad para resistir, así como la subversión cibernética y la diplomacia tradicional.

Para confirmar esta tesis parece lógico buscar y aducir analogías del pasado. No queremos profundizar demasiado en la historia del oficio de las armas, ya que no somos expertos en el tema. No obstante, nos atreveremos a hacer algunos comentarios al respecto. En la época napoleónica el reclutamiento al ejército francés se basaba en criterios revolucionarios. El alistamiento masivo se conseguía por medio del servicio militar obligatorio, instrucción y empleo de reservistas, abastecimiento del contingente en campaña con recursos provenientes de los territorios ocupados. Otro factor de suma importancia fue la moral de la tropa que se mantenía alta debido tanto al despertar social provocado por la eliminación del régimen feudal y

La revolución en el campo militar: experiencias de los países líderes y la especificidad latinoamericana

monárquico como a las novedades tácticas y estratégicas implementadas por Napoleón y sus generales. A su vez, los acontecimientos bélicos de la Primera Guerra Mundial suelen asociarse con el papel decisivo de la artillería de largo alcance y el incipiente uso de las armas de destrucción masiva (armas químicas). Mientras tanto, el empleo en masa de la aviación y carros blindados explica el carácter revolucionario de las batallas en la Segunda Guerra Mundial.

Al pasar solamente varios años, el mundo se encuentra enfrentado con otro factor efectivamente revolucionario – arma nuclear dotada después con el vehículo adecuado – coheteril.

El almirante norteamericano Jay Johnson, jefe de operaciones navales y uno de los autores del concepto de la “guerra centrada en redes” trató la actual transición tecnológica de “un giro fundamental de la guerra centrada en plataformas hacia la guerra centrada en redes” [6], lo que adquiere las características de una evolución más cardinal en el ámbito militar a lo largo de los últimos 200 años. Compartimos la opinión del almirante en líneas generales, pero al mismo tiempo disentimos con respecto al plazo indicado. A nuestro parecer, la transcendencia de la revolución en el ámbito militar es tan enorme que no necesita arreglos “cosméticos”.

Los puntos de referencia de los países líderes

A menudo los expertos citan como ejemplo la operación “Libertad para Irak” de 2003, dado su carácter revolucionario en cuanto al ejercicio del mando y siendo la primera guerra centrada en redes. Su rasgo principal que la distinguía de otras campañas militares, fue la información completa sobre el enemigo a combatir. Por medio de las tecnologías de punta se había obtenido datos precisos respecto al estado y situación de

las fuerzas adversarias, así como sobre las aptitudes de las tropas propias. Tales datos permitieron aventajarle al adversario en todas las fases del conflicto, lo cual privó a los iraquíes de la capacidad de combate con consecuencias fatales para ellos.

Sin embargo, aun antes de que este concepto fuera adoptado por el Pentágono, hubo un acontecimiento importante en la URSS en el año 1981. En aquel entonces, en las maniobras militares estratégicas “Occidente-81” se implementó a gran escala un sistema de mando automatizado. La decisión de hacerlo se basó en la iniciativa del mariscal Nikolay V. Ogárkov, jefe del Estado Mayor de las FF.AA. soviéticas de aquella época. Ogárkov fue el primero en plantear la necesidad de que las labores de información y reconocimiento debieran realizarse en conjunto con mando automatizado y fuego de apoyo [7]. En otras palabras, el mariscal no quería simplemente engrosar las cantidades de los armamentos (algo muy propio de la doctrina militar soviética), sino que abogaba por enfocarse en las posibilidades que encerraban las tecnologías de información. Es sintomático que sus planteamientos no hayan quedado en papel. Dentro del Estado Mayor fue organizado un centro de investigaciones estratégicas encargado de profundizar en el tema. Según creen los expertos, aquello permitió poner el servicio de información de las tropas en un nivel más alto.

La doctrina militar rusa incorpora el concepto de la guerra centrada en redes. Se trata de acciones bélicas, cuya naturaleza es totalmente distinta. Su clave consiste en articular todos los elementos de lucha armada, tanto al mando como a la tropa, dentro de una sola red de información. La ventaja estratégica se consigue por medio del intercambio de datos fidedignos y oportunos entre todos los eslabones de la cadena.

Llama la atención que en EE.UU. se halla en proceso de elaboración el concepto de la “guerra multidominio”. Se trata de acciones bélicas que se llevan a cabo de modo simultáneo en diferentes ambientes físicos: tierra, agua (bajo agua), aire, espacio cósmico y ciberespacio. Las operaciones de esta clase implican la ampliación de los medios de lucha e incremento de su base tecnológica, así como la utilización de recursos adicionales y una acertada planificación estratégica y operacional. Dicho concepto establece un activo empleo de ingenios y procedimientos tecnológicos – desde la incorporación de los algoritmos del intelecto artificial a los sistemas de recolección, procesamiento y análisis de la información hasta complejos robotizados autónomos incorporados al sistema de dirección y mando automatizado único que cuente con arquitectura abierta y amplias posibilidades de combate. En realidad, es una versión de la guerra centrada en redes más amplia que requiere una articulación bien estrecha de los elementos bélicos dentro de las fuerzas aéreas, armada, infantería y otros tipos de las FF.AA., dándoles autonomía de acción y manteniéndoles plenamente informados.

Las operaciones de carácter multidominio pueden ejecutarse por una sola o varias unidades. Usualmente, en lo operacional y táctico son dirigidas y coordinadas dentro de un proceso único para alcanzar efecto sinérgico. Se podría indicar un conjunto de las peculiaridades propias para este tipo de acción:

- los golpes son de carácter asimétrico y se asestan en los puntos vulnerables del adversario, evitando combates directos, así como el carácter asimétrico de sus participantes (de recursos y de estatus);
- se esfuerza por ganarse la lealtad de la población local con el fin de extender el territorio controlado;

- se vale de herramientas y métodos más diversos;
- en el transcurso del conflicto se desplaza la atención a las acciones no militares (económicas, políticas, propagandísticas, etc.);
- se hacen alianzas coyunturales dinámicas (formales o fácticas) entre entes estatales y no estatales;
- la información se usa como un eficiente medio de guerra, cuyo efecto puede ser comparado con los de proyectiles clásicos, ya que es capaz de actuar poderosamente en contra de la moral del enemigo e imponerle un comportamiento autodestructivo;
- la población civil se somete a los efectos de la acción psicológica y mental [8].

En la actual fase del desarrollo técnico militar se conforma un relieve digital para el futuro teatro de operaciones. Las acciones bélicas principales de los bandos en lucha se llevarán a cabo en los límites entre el ciberespacio y la realidad física debido a la estructura reticular de los sistemas de mando automatizados y al empleo de aparatos de combate no tripulados, cuyos armamento y fuentes de energía funcionarán a base de nuevos criterios físicos [9]. En medio de las futuras confrontaciones postclásicas [10] se volverá ineludible una transformación de los ministerios de defensa de los países antagónicos apuntada a lograr y mantener la paridad de los potenciales de guerra tecnológicos.

En 2017, al intervenir en la conferencia “El sistema de inteligencia del Pentágono en el mundo”, el teniente general Vincent Stewart, jefe de inteligencia militar estadounidense, dijo que EE.UU. se prestaba para una guerra de nueva generación. “Muy frecuentemente nos vemos en medio de una guerra que se efectúa sin que se empleen las armas de energía cinética en contra del enemigo”. Según su opinión, el elemento central de

las guerras de quinta generación no será el esfuerzo bélico de antes, sino una lucha tenaz por obtener información plena y fidedigna [11].

Los expertos militares chinos, que se habían pronunciado aún antes que sus homólogos norteamericanos, calificaron el nuevo tipo de conflictos armados como “guerras ilimitadas”. En 1999, los oficiales del ejército chino Liang Q y Xiangsui W definieron el concepto de tal guerra [12] y señalaron sus rasgos distintivos. La principal novedad fue que Pekín optó por valerse de las capacidades de centros académicos y de análisis, de corporaciones, compañías y otros entes económicos, así como de herramientas diplomáticas, medios de comunicación masiva y tecnologías avanzadas para alcanzar los propósitos planteados sin la necesidad de recurrir a los medios de guerra convencionales [13].

En 2004, el general ruso Vladímir Slípchenko, doctor en ciencias militares, expuso en una de sus clases que “es absolutamente claro que EE.UU. y algunos otros países de la OTAN pasan a una nueva generación de las guerras, las cuales se librarán a distancia y sin contacto físico... Rusia debe prepararse precisamente para esta clase de guerras. Si una guerra viene a Rusia, lo hará a través del espacio cósmico y el golpe se asestará por medio de armas de alta precisión. Presten atención: el ataque no se dirigirá contra las fuerzas armadas (si siguen siendo cosa de generación pasada), sino contra la economía nacional, eso es muy serio. En todas las guerras que EE.UU. ha llevado a cabo a lo largo de los últimos 13 años los militares estadounidenses organizan acciones propagandísticas, lo cual es parte de la guerra a distancia y sin contacto directo. La información constituye una de las armas en las guerras de esta índole” [14].

Casi dos decenios después, la certeza de estas afirmaciones se manifiesta por la confrontación comercial entre China y EE.UU. y las sanciones económicas estadounidenses impuestas a Rusia, así como por una inusual lucha de información que se ha desatado entre EE.UU. y sus principales rivales geopolíticos, con la movilización de los medios de comunicación masiva y redes sociales.

Hoy día, se da prioridad a las armas de alta precisión – misiles y proyectiles dirigidos y vehículos aéreos no tripulados, lo cual asegura la eficiencia y el alcance de destrucción máximos. En cuanto al objeto de ataque, se da la preferencia a las instalaciones de la infraestructura energética y logística de importancia crucial que van adquiriendo una importancia mayor que los órganos de mando militar.

Al proyectar los cambios arriba señalados a la situación internacional de hoy, cabe subrayar lo siguiente. En los países nórdicos y bálticos, es decir, en la cercanía inmediata de Rusia, ha sido creada y funciona una amplia red de bases y centros de la OTAN con la misión de hostigar el ciberespacio y la infraestructura vital de Rusia. Ucrania constituye un campo clave para operaciones psicológicas y propagandísticas que se conjuegan con actividades de sabotaje tanto en la zona de combates en Ucrania como en el territorio de Rusia. La zona de hostilidades también sirve de polígono para ensayar nuevos armamentos y sistemas de mando. Esto no es más que la fase previa de una guerra de nuevo tipo que se extendería a todos los niveles y todas las esferas del Estado y de la sociedad. Una guerra en la cual se valdrá de nuevas herramientas – complejos de comunicaciones y sistemas integrados más avanzados que actúen con base en datos de inteligencia obtenidos por vehículos aéreos no tripulados. Al mismo tiempo, sigue su curso normal el

La revolución en el campo militar: experiencias de los países líderes y la especificidad latinoamericana
perfeccionamiento de las habilidades tácticas y estratégicas de las tropas.

Al observar los productos de la industria militar, uno se da cuenta de los cambios drásticos que han tenido lugar en el mercado de armas. Los medios de guerra convencionales se reemplazan cada vez más por armamentos “inteligentes”, así como por las tecnologías de doble uso, cuyo empleo va más allá del ámbito típicamente militar y adquiere traza más bien humanitaria. Eso se dejó notar en las duras condiciones pandémicas de 2020. En aquel año, muchos ministerios de defensa nacionales, incluidos los latinoamericanos, asumieron tareas de seguridad pública y de cuarentena, velaban por el cumplimiento de las restricciones por la ciudadanía, suministraban medicinas a zonas de difícil acceso y evacuaban a los contagiados.

Los productos de alta tecnología ofrecidos por la industria militar se integran al sistema de las llamadas ciudades inteligentes. Se vuelven primordiales las tareas de seguridad cibernética y almacenamiento de grandes cantidades de datos. En tal contexto la digitalización de las dependencias encargadas de defensa nacional parece algo normal y lógico. Disminuye la demanda por los armamentos clásicos y los de destrucción masiva. Crece el papel de la aviación de transporte, helicópteros, vehículos aéreos y navales no tripulados, complejos robotizados y sistemas de módulos multifuncionales.

La aviación no tripulada adquiere un papel importantísimo en algunos países de América Latina y el Caribe, donde las fronteras son muy porosas y hay fuerte presencia del narcotráfico transnacional. Ella resulta especialmente útil para monitorear las áreas fronterizas y las zonas selváticas remotas y poco transitables. Los drones también se han tornado

indispensables para las misiones de seguridad pública en grandes centros urbanos [15].

Los países costeros quedan frente a la necesidad de proteger sus aguas marítimas. Un ejemplo elocuente es el programa experimental *Ghost Fleet Overlord* ejecutado por la armada estadounidense y sus socios. El propósito consiste en crear e implementar nuevas tecnologías para los barcos no tripulados. Se fabrican barcos con equipos y cualidades específicos para llevar a cabo las pruebas necesarias [16]. Sobran razones para pensar que a mediano plazo los barcos no tripulados serán producidos en serie y a gran escala y constituirán uno de los elementos principales de las fuerzas navales de los países de la región. Siempre dependiendo de la situación, pueden agregarse a los buques convencionales o reemplazarlos completamente.

Un comportamiento análogo se observa en las actividades navales de China, con énfasis en sistemas navales autónomos, incluidos los que llevan medios de reconocimiento y de ataque. En 2021, en una exposición militar china en Xinhua fue exhibido un barco portadrones no tripulado tipo catamarán. Según explicaron sus diseñadores, dicho ingenio servirá para imitar los sistemas electrónicos enemigos durante ejercicios militares orientados (entre otros cometidos) a entrenarse en las misiones de lucha contra ataques masivos de drones y otros desafíos (tales como cohetes antibuque empleados en masa y ataques sucesivos de los medios radioelectrónicos). Además, será útil para instruir a la tropa en el manejo táctico de vehículos aéreos no tripulados de distintos tipos y géneros [17].

De acuerdo con los datos del departamento para investigaciones de largo alcance del Pentágono, actualmente se halla en plena marcha un programa denominado “Las tácticas ofensivas de enjambre” encaminado a proveer a las tropas de las

La revolución en el campo militar: experiencias de los países líderes y la especificidad latinoamericana tecnologías que les permitan controlar de modo simultáneo decenas de drones y medios de transporte terrestres [18].

En el caso chino, el concepto de empleo masivo de drones se enfoca en las acciones de ataque. Este ámbito está a cargo de *Norinco*, principal compañía de la industria china. En la exposición internacional *China Airshow* efectuada en 2018 en Xinhua, *Norinco* presentó varias versiones del empleo táctico de enjambres de drones. Los chinos hacen énfasis en la necesidad de utilizar una gran amplitud de armamentos aéreos, entre ellos, misiles dirigidos, bombas de aviación, ametralladoras, municiones de racimo (submuniciones) y hasta lanzagranadas automáticos (también fabricados por *Norinco*) [19].

Las empresas militares rusas diseñan sistemas similares, en particular, el “Staya (Bandada)-93” ideado para manejar pequeños drones en masa. Su núcleo consta de un enjambre de drones autoorganizado del sistema COM-93. El enjambre es dirigido por un dron-líder con aptitud de integración de aparatos casi ilimitada. Cada uno de los drones es capaz de soportar hasta 2,5 kg de carga útil. En la feria internacional *INTERPOLITEX-2019* fueron mostradas las cualidades prácticas de dicho sistema, atrayendo mucha atención de los medios de comunicación extranjeros. Varios artículos dedicados al “Staya-93” fueron publicados en principales revistas científicas norteamericanas, entre ellas *Popular Mechanics* [20].

El volumen mundial de las ventas de drones (Cuadro 1) tiene un gran potencial de crecimiento. Los expertos del centro de investigaciones *Drone Industry Insight* estiman que para el año 2030 el mercado global alcanzará US\$55,8 mil millones. En América Latina las ventas de drones aumentarán 2,5 veces con el presupuesto común US\$2,3 mil millones [21].

El mercado de vehículos aéreos no tripulados



Fuente: Drone Industry Insight, 2022.

El enfoque regional

Hablando de las realidades de América Latina y el Caribe cabe suponer que es muy poco probable que en dicha región surjan conflictos de alta intensidad. De ahí, lo específico de las actividades desarrolladas por los ministerios de defensa latinoamericanos que diversifican sus labores asumiendo funciones de carácter civil. Se trata, en primer término, de la participación castrense en el cumplimiento de los cometidos de seguridad pública, protección del orden constitucional, lucha contra carteles de narcotráfico militarizados (crimen organizado transnacional) y grupos criminales que ejercen control sobre las rutas de contrabando (misiones de seguridad fronteriza).

En tal ambiente desciende la demanda por los armamentos y equipos convencionales y, a su vez, crece la por ingenios altamente tecnológicos que permitan atender a las tareas arriba indicadas. Se necesita un espectro de medios muy amplio que

incluya desde aparatos aéreos no tripulados hasta sistemas de vigilancia fronteriza, sistemas de control y monitoreo del orden público en grandes centros urbanos, así como otros equipos e ingenios de punta indispensables para hacer frente a los desafíos no tradicionales.

En calidad de prueba fehaciente se podría mencionar el Sistema Integrado de Monitoreo de Fronteras brasileño (SISFRON) [22]. Es el sistema de monitoreo fronterizo a gran escala más complicado del mundo y actúa como una barrera electrónica cubriendo 10500 millas de la frontera brasileña con Argentina, Bolivia, Colombia, Guayana Francesa, Guyana, Paraguay, Perú, Suriname, Uruguay y Venezuela. Puesto en operación en 2014, el SISFRON hace uso combinado de radares de vigilancia y observación, redes de sondeo a distancia, ingeniosos sistemas de comunicaciones, tecnologías cibernéticas y drones. Todo esto permite obtener, procesar y facilitar a las entidades de seguridad un abundante material de análisis respecto a la situación que persiste en la frontera nacional. El SISFRON es manejado y desarrollado por el consorcio *Tempo* que, a su vez, es gestionado por *Embraer*. Consta de compañías brasileñas y algunas empresas extranjeras. En 2022 *Embraer* y las FF.AA. de Brasil firmaron un contrato para proyectar y llevar a la práctica la segunda fase del SISFRON, lo cual elevará su capacidad de monitorear la frontera nacional con la ayuda de dispositivos de identificación que funcionen a base de algoritmos de intelecto artificial.

El ejemplo de SISFRON pone en evidencia el creciente esfuerzo de los países latinoamericanos por fortalecer su soberanía usando tecnologías modernas en la esfera de seguridad nacional. Habitualmente, el empleo de dichas tecnologías es de carácter defensivo y preventivo. Al mismo tiempo, ayudarían a

reducir las actividades del narcotráfico y otros grupos criminales que tradicionalmente operan en las zonas fronterizas.

Mientras tanto, muchas naciones de la región todavía están lejos de mostrar resultados positivos. La mayor parte de la selva amazónica de Perú permanece fuera del control gubernamental. El espacio aéreo peruano también se halla desprotegido y libre para todo tipo de vuelos ilícitos. Lo aprovechan los narcotraficantes para trasladar alijos de estupefacientes en aviones de pequeño tamaño. Algo similar acontece en los estados fronterizos de Venezuela, donde considerables extensiones de la frontera están dominados por distintos grupos paramilitares, también involucrados en el negocio de drogas y contrabando. Una atención especial merece la criminalidad en las capitales latinoamericanas. La situación es tal que frecuentemente requiere de una “intervención quirúrgica” con el uso de sistemas tecnológicos que poseen la facultad de detectar, localizar e identificar a los delincuentes.

Los problemas arriba expuestos rebasan los límites de seguridad nacional y apuntan a estabilizar el ámbito social y, por ende, tienen que ver con el tema de desarrollo económico sostenible. Por esta razón, los dirigentes militares latinoamericanos muestran un interés cada vez mayor hacia las novedades científicas y técnicas, y, en algunos casos, hacia el desarrollo de la industria militar nacional. Sin embargo, sus experiencias son escasas (en comparación con los países líderes mundiales) y el atraso en esta esfera es obvio. De ahí, la necesidad de buscar cooperación internacional para modernizar los ejércitos. Sobra decir que tal cooperación (y contactos de confianza que conlleva) se desarrollará a largo plazo con aquellos socios que ayuden a los países latinoamericanos a digitalizar su potencial de defensa. La existente y vieja práctica

de encajar la cooperación técnica militar en acuerdos marco va perdiendo su utilidad y se queda en el pasado. Para abrirse paso en el mercado se tornan prioritarios el pragmatismo y la competitividad. Y es bien sabido que la capacidad competitiva se determina por las decisiones acertadas, oportunas y eficientes al máximo, así como por un costo comercial relativamente bajo.

Las experiencias y el potencial de exportación de China permiten llegar a la conclusión de que Pekín se halla inmerso en actividades de envergadura orientadas a garantizar que la industria militar china progrese con éxito hacia las posiciones más avanzadas. En 2014, en su intento de crear una plataforma tecnológica para desarrollar la industria de semiconductores, el gobierno chino pudo formar un fondo de US\$150 mil millones como base financiera que contribuyera al salto en el campo de productos de alta tecnología, incluido el intelecto artificial [23]. Para los efectos de su realización, en 2015 dentro del ejército chino fueron creadas las Fuerzas de Apoyo Estratégico con la función de ejercer un eficiente control sobre el espacio de información [24]. En 2017 Pekín puso en marcha la iniciativa “Plan de desarrollo del intelecto artificial de nueva generación” [25]. El proyecto considera el intelecto artificial como tecnología transformadora clave para el futuro dominio económico y militar. El año 2030 se ha fijado como el límite del plazo asignado para realizar el mencionado plan.

Dentro de la estrategia de “integración cívico-militar” [26] en China han sido creados varios mecanismos institucionales con el fin de incentivar la colaboración de compañías públicas con el sector privado en el campo de intelecto artificial (IA). En 2017, en la Universidad Tsinghua comenzó a funcionar el laboratorio cívico-militar de síntesis [27] como plataforma de investigaciones para diseñar productos de doble uso en la esfera

de IA. Actuando en este sentido, el gigante chino *Baidu* (empresa especializada en las tecnologías de información), en colaboración con la Academia de Ciencias China, Universidad de Tsinghua y Universidad Beihang, ha organizado el primer laboratorio nacional para el estudio profundizado del potencial del IA [28].

Como resultado se ha conformado una base científica apta para elaborar y ejecutar proyectos de gran escala en el ámbito de intelecto artificial bajo control gubernamental, teniendo por misión conseguir la superioridad tecnológica en la infraestructura de nube del aprendizaje automático. Por lo visto, los productos del complejo serán exportados a los países considerados socios prioritarios, entre los cuales, sin duda, están las naciones líderes de América Latina. Las exposiciones temáticas que se organizan con regularidad en los países de la región exhiben los avances de la industria militar china: aparatos no tripulados, complejos robotizados, sistemas multifuncionales de seguridad urbana y control fronterizo.

Al mismo tiempo, cabe reconocer que en América Latina las industrias militares siguen siendo un sector de la economía más conservador y reacio en cuanto a la modernización, resistiéndose a introducir cambios radicales. Es por eso que el grado de la transformación digital de esta rama es sustancialmente inferior al de la industria civil. Por lo tanto, crece el papel de la cooperación internacional que implica opciones alternativas, entre las cuales podrían estar las empresas de la industria militar rusa.

* * *

Haciendo balance se puede llegar a la conclusión siguiente. Los cambios que han modificado las prácticas en el oficio de las armas ocurren dentro de la transición transformadora global que

La revolución en el campo militar: experiencias de los países líderes y la especificidad latinoamericana

impacta poderosamente en las relaciones internacionales reajustando la jerarquía y el orden mundiales. La acelerada digitalización se ha constituido como columna vertebral de la renovación de las estrategias y tácticas militares y como base para el acoplamiento de diferentes elementos y eslabones de mando castrenses. Es la base para transformar el proceso de dirección y mando en un sistema de vasos interconectados.

Los cambios revolucionarios en el equipamiento tecnológico y en las actividades bélicas de las tropas por ahora no han incidido en forma directa en las FF.AA. latinoamericanas. Siguiendo hasta cierto grado sus conceptos de conducta que remontan a la Primera y Segunda Guerras Mundiales, los países latinoamericanos se adhieren al pragmatismo y se abstienen de sumirse en la confrontación geopolítica entre el Occidente colectivo y centros de poder emergentes. Al mismo tiempo, tal enfoque no implica una abstención absoluta. Nueva etapa de la carrera armamentista, inevitable dentro de la revolución del ámbito militar, ha de afectar las políticas de seguridad y desarrollo de las Fuerzas Armadas nacionales. Otra cosa es la reacción a los desafíos específicos que enfrentan hoy día las naciones latinoamericanas. De ahí deriva la diversificación de las funciones de la institución castrense, su participación en el cumplimiento de tareas no tradicionales que tienen que ver más con el tema de desarrollo económico sostenible.

Mientras tanto, el desarrollo sostenible, tanto a escala global como regional, se determina ante todo por las posibilidades de superar los costos de la confrontación que origina y sustenta la militarización.

Bibliografía References Библиография

1. Глобальная перестройка. Отв. ред. Дынкин А.А., Иванова Н.И. М., Весь мир, 2014, 528 с. [Globalnaya perestroika. Otв. red. Dynkin A.A., Ivanova N.I. [Dynkin A.A., Ivanova N.I., eds. Global «Perestroika». Moscow, Ves' Mir, 2014, 528 p. (In Russ.)].
2. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М., Издательство «Э», 2017, 208 с. [Schwab K. Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya [The Fourth Industrial Revolution]. Moscow, Izdatel'stvo «E» 2017, 208 p. (In Russ.)].
3. Rifkin J. El Green New Deal Global. Barcelona, Paidos, 2019, 314 p.
4. López-Portillo Romano J.R. La gran transición. Retos y oportunidades del cambio tecnológico exponencial. México, Fondo de cultura económica, 2018, 536 p.
5. Снесарев А.Е. Философия войны. М., Ломоносов, 2013, с. 8 [Snesarev A.E. Filosofiya voyny [Philosophy of War]. Moscow, Lomonosov, 2013, p. 8 (In Russ.)].
6. Спиридонов Т., Сивков К. Нечто больше, чем система обеспечения [Spiridonov T., Sivkov K. Nechto bolshe, chem sistema obespecheniya [Something more than a Collateral System (In Russ.)]. URL: <https://topwar.ru/45360-nechto-bolshe-chem-sistema-obespecheniya.html> (accessed 24.11.2022).
7. Юров Д. «Запад-81»: как СССР мог «смять» силы НАТО за трое суток [Yurov D. “Zapad -81”: kak SSSR mog “smyat” sily NATO za troye sutok [“West-81: How the USSR Could “Crush” NATO Forces in Three Days (In Russ.)]. URL: <https://tvzvezda.ru/news/201705180832-2171.htm> (accessed 24.11.2022).
8. Гончаренко А. Стратегии гибридной войны КНР: взгляд с Запада [Goncharenko A. Strategii gibridnoy voyny KNR: vzglyad s Zapada [PRCh Hybrid Warfare Strategies: A View from the West (In Russ.)]. URL: <https://interaffairs.ru/jauthor/material/2694> (accessed 01.12.2022).
9. Рябов К. Развитие отечественных вооружений на новых физических принципах [Ryabov K. Razvitiye otechestvennykh vooruzheniy na novykh fizicheskikh printsipakh [Development of Domestic Armaments Based on New Physical Principles (In Russ.)]. URL: <https://topwar.ru/183484-razvitiye-otechestvennyh-vooruzhenij-na-novyh-fizicheskikh-principakh.html> (accessed 10.10.2022).
10. Иванов В. США должны готовиться к войне пятого поколения [Ivanov V. SSHA dolzhny gotovit'sya k voyne pyatogo pokoleniya [USA Must Prepare for a Fifth Generation War (In Russ.)]. URL: https://nvo.ng.ru/concepts/2017-08-25/1_962_usa.html (accessed 4.11.2022).

La revolución en el campo militar: experiencias de los países líderes y la especificidad latinoamericana

11. Хаят аль-Хувет Атыя. Al Mayadeen. Войны новых поколений. Зачем? [Hayat al-Huwet Atiyah. Voyny novykh pokoleniy. Zachem? [The Wars of the New Generations. What for? (In Russ.)]. URL: https://vpk.name/news/373349_al_mayadeen_livan_voiny_novyh_pokolenii_zachem.html?ysclid=lazraax0pn951850286 (accessed 03.12.2022).

12. Liang Q., Xiangsui W. Unrestricted Warfare. Beijing, PLA Literature and Arts Publishing House Arts, 1999, 228 p.

13. Tornbruk E. General Robert Spalding: China is Waging an Unrestricted War to Displace the US. URL: <https://www.epochtimes.ru/mir/severnaya-america/general-robert-spalding-kitaj-vedyot-neogranichennuyu-voynu-chtoby-vytesnit-ssha-165528/?ysclid=lazrc853od58749740> (accessed 24.11.2022).

14. Слипенко В. К какой войне должна быть готова Россия [Slipchenko V. K kakoy voynе dolzhna byt' gotova Rossiya [What Kind of War Should Russia Be Ready for? (In Russ.)]. URL: <https://polit.ru/article/2004/11/18/slipch/> (accessed 03.12.2022).

15. Степанов А.Ю. Китайские БПЛА на рынке Латинской Америки. [Stepanov A. Y. Kitayskiye BPLA na rynke Latinskoy Ameriki [Chinese UAVs on the Latin American Market (In Russ.)]. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/columns/military-and-security/kitayskie-bpla-na-rynke-latinskoy-ameriki/?ysclid=lb12iavi3k445291281> (accessed 10.10.2022).

16. Рябов К. Экспериментальный отряд Ghost Fleet Overlord пополнился новым безэкипажным судном USV Mariner [Ryabov K. Eksperimental'nyy otryad Ghost Fleet Overlord popolnilya novym bezekipazhnym sudnom USV Mariner. [The Ghost Fleet Overlord Experimental Squad Has Been Replenished with a New Uncrewed Vessel USV Mariner (In Russ.)]. URL: <https://topwar.ru/201445-jeksperimentalnyj-otryad-ghost-fleet-overlord-popolnilya-novym-bezekipazhnym-sudnom-usv-mariner.html> (accessed 20.10.2022).

17. Trevithick J. China Built a Mothership for Training its Forces to Defend against Drone Swarms. URL: <https://www.thedrive.com/the-war-zone/43099/china-now-has-a-mothership-to-train-its-naval-forces-against-aerial-drone-swarms> (accessed 20.10.2022).

18. Босерман М. Роевые БПЛА. Основа войн будущего? [Boserman M. Royevyye BPLA. Osnova voyn budushchego? [Swarming UAVs. The Basis of the Wars of the Future? (In Russ.)]. URL: <https://naukatehnika.com/roevye-bpla-osnova-vojn-budushchego.html?ysclid=laz7svp5ul121328565> (accessed 12.12.2022).

19. Юферев С. Рой беспилотников. Будущее боевых действий [Yuferev S. Roy bespilotnikov. Budushcheye boyevykh deystviy [A Swarm

of Drones. The Future of Warfare (In Russ.)). URL: <https://topwar.ru/164570-roj-bespilotnikov-buduschee-boevyh-dejstvij.html?> (accessed 12.12.2022).

20. Степанов А.Ю. Есть ли будущее у российских БПЛА? [Stepanov A.Y. Yest' li budushcheye u rossiyskikh BPLA? [Do Russian UAVs Have a Future? (In Russ.)]. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/columns/military-and-security/est-li-budushcheye-u-rossiyskikh-bpla/> (accessed 24.11.2022).

21. Alvarado E. Drone Market Analysis 2022-2030. URL: <https://droneii.com/drone-market-analysis-2022-2030/> (accessed 03.12.2022).

22. Brazilian Ministry of Defense Website. URL: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/sisfron> (accessed 03.12.2022).

23. King I. China Has Big Plans for Homegrown Chips. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-06-25/china-has-big-plans-for-homegrown-chips> (accessed 20.11.2022).

24. Полончук Р.А. Развитие военного потенциала КНР до 2050 года. *Наука и военная безопасность*. 2020, №2 (21), с. 127 [Polonchuk R.A. Razvitiye voyennogo potentsiala KNR do 2050 goda [The Development of the China's Military Potential until 2050]. *Nauka i voyennaya bezopasnost'*, 2020, no. 2 (21), p. 127 (In Russ.)].

25. Webster G., Creemers R., Triolo P., Kania E. China's Plan to 'Lead' in AI: Purpose, Prospects, and Problems. URL: <https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/blog/chinas-plan-lead-ai-purpose-prospects-and-problems/>

26. Полончук Р. Военно-гражданская интеграция в Китайской Народной Республике [Polonchuk R. Voyenno-grazhdanskaya integratsiya v Kitayskoj Narodnoj Respublike [Civil-Military Integration in the People's Republic of China (In Russ.)]. URL: <https://dfnc-ru.turbopages.org/dfnc.ru/s/arhiv-zhurnalov/2020-4-63/voenno-grazhdanskaya-integratsiya-v-kitajskoj-narodnoj-respublike/> (accessed 18.11.2022).

27. Университет Цинхуа. URL: https://www.tsinghua.edu.cn/publish/thunews/9650/2017/20170626174501181712453/20170626174501181712453_html (accessed 04.10.2021).

28. Meng J. China's First 'Deep Learning Lab' Intensifies Challenge to US in Artificial Intelligence Race. URL: <https://www.scmp.com/tech/china-tech/article/2072692/chinas-first-deep-learning-lab-intensifies-challenge-to-artificial> (accessed 24.11.2022).