

Станіслав Чернишенко

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, Україна

КОНЦЕПЦІЯ МЕРЕЖЕВО-ЦЕНТРИЧНОЇ ВІЙНИ: ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ

Stanislav Chernyshenko

Odesa I.I.Mechnikov National University, Ukraine

THE CONCEPT OF NETWORK-CENTRIC WARFARE: THEORY AND HISTORY

The article describes the essence and information aspects of one of the modern approaches to conducting of Network-Centric Warfare. One of the major factors, which caused occurrence of Network-Centric Warfare as a war of new generation, is revolution in the field of information technologies which recently has also captured military sphere. The analysis of the main signs of wars according to this concept are revealed. The concept defines new principles of management of armies and forces and, first of all, provides association of all participants of operations within the framework of information space. In opinion of experts, the basic advantage of Network-Centric concept for conducting operations is high maneuverability of parts and associations, acceleration of decision-making processes and planning of operations. It is highlighted that taking these issues into consideration in the future will help to perform required changes in organizational-functional structure of interspecific groups, in order to comply with the requirements of the future wars.

Key words: network, war, network-centric warfare, information superiority, information grid.

Сучасний розвиток політичного процесу характеризується зміною методів ведення воєн, трансформацією системи впливу держав одних на інших, зростанням ролі недержавних структур у військово-політичній області настійно вимагає нових підходів до вивчення проблем безпеки. Інформаційна революція і кібернетизація стали одними з головних напрямків розвитку провідних армій. Існує потреба в систематизації всієї сучасної військово-політичної думки, у визначенні методології аналізу сучасних воєн.

В останні роки відбувається стрімка зміна феномена війни. Війна епохи індустріального суспільства проходила переважно у формі збройних зіткнень на суходутних, морських і повітряних театрах бойових дій, а головною метою війни були захоплення території і ресурсів, війна змінює своє обличчя, діючих акторів і саму логіку.

З переходом до інформаційного суспільства віртуальний простір Інтернету стає стратегічним полем бою, кардинальним чином змінюючи геополітичні та військово-політичні пріоритети. Головною метою війни нової ери є отримання інформаційного домінування. У збройних силах провідних держав Заходу відбуваються глибокі та якісні перетворення, обумовлені бурхливим науково-технічним прогресом і інформаційною революцією. Інформаційна та технологічна перевага в поєднанні з мережею розмиває театр військових дій і поняття реального та віртуального, породжує нову концепцію війни - "мережево-центричну війну".

Зупинимось на більш детальному аналізі ідеї "мережево-центричної війни". Ідеї "мережево-центричної війни" вперше були сформульовані маршалом Миколою Огарковим, який з 1977 по 1984 роки керував Генштабом ЗС СРСР. Цей військовий фахівець стверджував, що для подальшого розвитку армії слід не тільки нарощувати традиційні для тих часів озброєння, а й звертати увагу на системи інформаційного забезпечення¹. При Миколі Огарковому були проведені навчання "Захід-81". Вони стали полігоном для випробувань АСУ - автоматизованої системи управління військами,

¹ Канчуков, С. (2014). Что же такое сетцентризм и как к нему прийти. *Информационное агентство «REX»*. *iarex.ru*. <<http://www.iarex.ru/articles/44355.html>>.

яка виводила на новий рівень інформаційне забезпечення армії¹.

Розробниками концепції "мережево-центричної війни" стали американці: віце-адмірал Артур Себровскі і експерт Міністерства оборони США Джон Гарстка. У січні 1998 року цими вченими було опублікована в журналі "Proceedings" стаття "Мережево-центрична війна: її походження і майбутнє" стала своєрідним маніфестом нової концепції. Відтепер у центрі уваги військового командування знаходяться не "бойові платформи" (танки, літаки, бойові кораблі) та їх дії, а мережа². На офіційному рівні ця концепція вперше була визнана в Національній військовій стратегії США в 2004 р, а потім покладена в основу програми будівництва американських збройних сил "Єдина перспектива-2010". У довгостроковій перспективі ця система поглядів становить ядро військово-технічної політики США і НАТО на період до 2020 р.³ У завершеному вигляді варіанти "мережево-центричної війни" представлені в американських військових доктринах Joint Vision 2010, Joint Vision 2020⁴.

Російський дослідник С. Канчуков дав заслуговуюче уваги визначення, яке розкриває суть "мережево-центричних воєн": "Мережево-центрична війна - це сукупність політичних, економічних, інформаційних і військових дій, що проводяться постійно і заснованих на повному володінні розвідувальною інформацією різного характеру, включаючи і доступність особистої інформації про індивідуума, на повній перевазі мережево-центризму і мережево-центричної системи управління військами, на додаток до наявної переваги високоточних далекобійних систем ураження в звичайному і ядерному виконанні, як без застосування, так і з безпосереднім застосуванням регулярних збройних сил. Основою концепції мережево-центричної війни є попереджуючий обеззброюючий удар по основним стратегічним і життєво важливим об'єктам країни"⁵.

"Мережево-центрична теорія війни" заснована на фундаментальному розподілі циклів людської історії на три фази - Аграрна, Промислова і Інформаційна епохи, кожній з яких відповідають особливі моделі стратегії. Інформаційна епоха - це період постмодерну, який проходить сьогодні, коли розвинені суспільства Заходу (в першу чергу, США) переходять до якісно нової фази⁶. Вона, з одного боку, продукт високих технологій, з іншого, продукт розпаду СРСР, коли збройним силам США можна було не побоюватися протистояння, а зайнятися розробкою і впровадженням нових технологій, концепцій і нових форм застосування військ.

Ключовим поняттям у цій теорії є термін "мережа". У термінології американських вчених крім іменника "the network" - "мережа" з'явився неологізм - дієслово "to network", що приблизно перекладається як "охопити мережею", "впровадити у мережу", "підключити до мережі"⁷.

Якщо у ЗС США застосовується термін "мережево-центрична", ЗС інших країн мають свою власну термінологію для визначення цієї оперативно-стратегічної категорії. Наприклад, командування ОЗС НАТО використовує термін "мережево-центричні можливості ЗС" (Network Centric Capability - NCC); командування ЗС Великобританії - "комплексні мережеві можливості ЗС" (Network Enabled Capability - NEC); командування ЗС Франції - "інформаційно-центрична війна" (Info-Centric Warfare - ICW); командування ЗС Австралії - "комплексна мережева війна" (Network Enabled Warfare - NEW). Командування ЗС Нідерландів розробило оперативну концепцію "мережево-центричної операції" (Network Centric Operations - NCO), а командування ЗС Швеції - концепцію "оборона (захист), що базується на використанні мереж зв'язку", або "мережевий захист

¹ Боевые действия будущего: сетцентрическая война (2014). Госкорпорация Ростех. rostec.ru. <<http://rostec.ru/research/project/4515126>>.

² Попов, И.М. (2010). Сетцентрическая война: Готова ли к ней Россия? Научно-информационный и аналитический портал Военная история и футурология. milresource.ru. <<http://www.milresource.ru/NCW.html>>.

³ Сиников, А. (2012). Управлять – значит предвидеть. Воздушно-космическая оборона, 5 (66), 39. <<http://www.vko.ru/konceptii/upravlyat-znachit-predvidet>>.

⁴ Боевые действия будущего: сетцентрическая война (2014). Госкорпорация Ростех. rostec.ru. <<http://rostec.ru/research/project/4515126>>.

⁵ Канчуков, С. (2014). Что же такое сетцентризм и как к нему прийти. Информационное агентство «REX». iarex.ru. <<http://www.iarex.ru/articles/44355.html>>.

⁶ Дугин, А.Г. (2006). Сетцентричные войны. Сетевую войну можно выиграть только сетевыми средствами. Международное "Евразийское движение. med.org.ru. <<http://www.med.org.ru/article/2893>>.

⁷ Дугин, А.Г. (2006). Сетцентричные войны. Сетевую войну можно выиграть только сетевыми средствами. Международное "Евразийское движение. med.org.ru. <<http://www.med.org.ru/article/2893>>.

(оборона)" (Networked Based Defense - NBD)¹; в Китаї - "Система бойового управління, зв'язку, обчислювальної техніки, розвідки і вогневого ураження" (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, Recognizance & Kill)².

У деяких країнах застосовуються і інші поняття, наприклад "науково-обґрунтовані управління і контроль" (Knowledge-Based Command and Control - KBCC). Наявність настільки широкого спектру альтернативних назв концепції "мережево-центричні війни" вказує на різну ступінь розвитку ЗС і в зв'язку з цим на різні можливості їх застосування в операціях XXI століття. Так, відповідно до англійської "концепції NEC" мережі зв'язку (комплексні мережеві можливості) лише доповнюють засоби розвідки, центри (вузли) зв'язку та системи зброї, які вони будуть забезпечувати (обслуговувати). Узагальнені критичні судження військових фахівців країн НАТО щодо американської концепції "мережево-центричної війни" полягають в тому, що вона характерна для ведення бойових дій великого масштабу³.

Сенс "мережі", "мережевого принципу" полягає в тому, що головним елементом всієї моделі є "обмін інформацією"- максимальне розширення форм виробництва цієї інформації, доступу до неї, її розподілу, зворотного зв'язку. Вона являє собою новий простір - інформаційний простір, в якому і розгортаються основні стратегічні операції - як розвідувального, так і військового характеру, а також їх медійне, дипломатичне, економічне і технічне забезпечення. "Мережа" в такому широкому розумінні включає в себе одночасно різні складові, які раніше розглядалися суворо окремо одне від одного. Бойові одиниці, система зв'язку, інформаційне забезпечення операції, формування громадської думки, дипломатичні кроки, соціальні процеси, розвідка і контррозвідка, етнопсихологія, релігійна і колективна психологія, економічне забезпечення, академічна наука, технічні інновації та інше - все це зводяться в єдиний інформаційно-комунікаційний мережевий простір, який функціонує в реальному масштабі часу, що дозволяє військам діяти набагато швидше і результативніше. Між елементами мережі повинен здійснюватися постійний інформаційний обмін.

Мережа дозволяє географічно розосередити сили, що відносяться до різних видів і родів військ, об'єднати в єдиному задумі операції і за рахунок інформаційної переваги використовувати їх з більшою ефективністю шляхом забезпечення єдності поглядів командуючих (командирів) різнорідних військ (сил) на змісту, роль і місце взаємодії в операції, а також шляхом самосинхронізації своїх дій в інтересах досягнення спільної мети операції.

У концептуально-теоретичному плані А. Себровскі і Дж. Гарстка представили модель "мережево-центричної війни" як систему, що складається з трьох решіток-підсистем: інформаційної, сенсорної (розвідувальної) і бойової. Основу цієї системи складає інформаційна решітка, на яку накладаються взаємно пересічні сенсорна і бойова решітки. Інформаційна решітка - підсистема пронизує собою всю систему в повному обсязі. Елементами сенсорної підсистеми є "сенсори" (засоби розвідки), а елементами бойової решітки - "стрілки" (засоби ураження). Ці дві групи елементів об'єднуються воедино органами управління та командування⁴.

Як вказує вітчизняний дослідник І. В. Тітов: "практична реалізація концепції "мережево-центричні війни" можлива лише за умов ефективного вирішення питань створення трьох ключових компонент: наднадійного комунікаційного середовища, яке має забезпечувати ефективне функціонування на основі комп'ютерних мереж збройних формувань та їх об'єднання в глобальну інформаційну мережу збройних сил; угруповування керуємих, надійних, інформативних довговічних та досить непомітних для противника сенсорів, що мають комплексуватися в комп'ютерні мережі збройних формувань; розподіленого програмного середовища, що має забезпечувати в реальному часі комплексну багаторівневу інтелектуальну обробку потоків (малоінформативних окремо та іноді протирічних) первинних даних про об'єкти, а також дозволяючого, в разі необхідності, оперативно змінювати логіку обробки, по мірі того, як буде

¹ Горбачев, Ю.Е. (2006). Сетевая война: миф или реальность? *Военная мысль*, 1, 66–76. <<http://militaryarticle.ru/voennaya-mysl/2006-vm/9831-voennaja-mysl-1-2006-g-str-66-76>>.

² Канчуков, С. (2014). Что же такое сетевизм и как к нему прийти. *Информационное агентство «REX»*. [iarex.ru](http://www.iarex.ru). <<http://www.iarex.ru/articles/44355.html>>.

³ Горбачев, Ю.Е. (2006). Сетевая война: миф или реальность? *Военная мысль*, 1, 66–76. <<http://militaryarticle.ru/voennaya-mysl/2006-vm/9831-voennaja-mysl-1-2006-g-str-66-76>>.

⁴ Попов, И.М. (2010). Сетевая война: Готова ли к ней Россия? *Научно-информационный и аналитический портал Военная история и футурология*. <<http://www.milresource.ru/NCW.html>>.

змінюватись склад та можливості сенсорів"¹.

Вітчизняний дослідник А. А. Щерба вказує, що: "принципи ведення "мережево-центричних" війн перше за все спрямовані на досягнення інфор-маційної переваги над противником. Інформаційна перевага - це не передача у великій кількості інформації "бойовим платформам", а досягнення більш глибокого, яке відповідає обстановці, усвідомлення і розуміння ситуації на полі бою, більш точного з'ясування своїх переваг та недоліків противника, здатність сформувавши задум дій, в якому ці переваги будуть максимальною мірою реалізовані, а недоліки противника використані у своїх цілях, випереджене прийняття й негайне доведення до підлеглих та сусідів рішень, цілком адекватних обстановці, безперервний контроль їх виконання. Нові можливості для удосконалення мережевих організаційних форм відкриває бурхливий розвиток засобів інформатизації, оскільки для ефективності дій подібних формувань необхідно, щоб швидкість і якість обміну інформацією між ланками мережі були набагато вищими, ніж у ієрархічних структурах"².

На думку російського військового експерта М. М. Хамзатова, вживання поняття "мережево-центрична війна" стосовно змісту військових дій не зовсім коректно, оскільки дане поняття характеризує не специфічні риси війни, а методи обробки даних і використовується серед фахівців інформаційних технологій в контексті "мережево-центричної моделі обчислень"³. Він вказує, що найбільш точно зміст "мережево-центричної війни" розкриває російський дослідник Ю. Горбачов, стверджуючи, що "головний зміст концепції "мережево-центричної війни" полягає не в нових формах і видах ведення військових дій, а в зміні способу управління військами (силами)"⁴.

У США та інших країнах НАТО приділяється дуже серйозна увага впровадженню "мережево-центричних підходів" в практику будівництва та застосування збройних сил. Принципи "мережево-центричних операцій" відпрацьовані армією США в Югославії, Афганістані та в Іраку. Наприклад, у США основу інформаційно-комунікаційного простору сучасної війни і воєн майбутнього становить "GIG" - так звана "Глобальна інформаційна решітка" (ГІР)⁵.

Вона являє собою потужне угруповання розвідувальних, комунікаційних і навігаційних космічних літальних апаратів США на навколоремній орбіті. Саме "ГІР" пов'язує воедино всі сили і засоби збройних сил США та їхніх союзників по НАТО. Вона забезпечує їх всією інформацією, необхідною для ведення війни. У результаті реальна "картинка" бою, військових дій, миттєво висвічується на екранах військових комп'ютерів у штабах війни, в Пентагоні. "ГІР" покликана забезпечити абсолютне інформаційне домінування на полі бою, що в свою чергу дозволяє випередити противника на всіх етапах підготовки і ведення бойових дій. Противна сторона позбудеться можливості зробити хоч які-небудь кроки у відповідь⁶.

Військові стратеги Заходу припускають реалізацію всіх переваг від впровадження "мережево-центричних" принципів і технологій в сучасну війну. За оцінкою російського експерта М. Новичкова, МО США використо-вують більш 7000000 комп'ютерів, з'єднаних через 15000 мереж, а також через 20 тис. комерційних мереж⁷. Таким чином військові можливості, насамперед у галузі управління, визначаються вирішальною мірою загальним станом технологічної бази та інформатики в суспільстві і державі.

Досвід воєн на рубежі XXI ст. свідчить, що агресія проти держави - жертви будується в два

¹ Тітов, І.В. (2008). Мережецентрична концепція ведення війни XXI сторіччя. *Системи озброєння і військова техніка*, 3, 15.

² Щерба, А.А. (2014). Еволюція роздувально-вогневої технології на основі мереже-центричних принципів управління. *Технічні науки. Вісник Хмельницького університету*, 4 (215), 110.

³ Хамзатов, М.М. (2006). Влияние концепции сетецентрической войны на характер современных операций. *Военная мысль*, 1, 13–17. <<http://militaryarticle.ru/voennaya-mysl/2006-vm/9892-voennaja-mysl-7-2006-g-str-13-17>>.

⁴ Горбачев, Ю.Е. (2006). Сетецентрическая война: миф или реальность? *Военная мысль*, 1, 66–76. <<http://militaryarticle.ru/voennaya-mysl/2006-vm/9831-voennaja-mysl-1-2006-g-str-66-76>>.

⁵ Попов, И.М. (2010). Сетецентрическая война: Готова ли к ней Россия? *Научно-информационным и аналитический портал Военная история и футурология*. <<http://www.milresource.ru/NCW.html>>.

⁶ Попов, И.М. (2010). Сетецентрическая война: Готова ли к ней Россия? *Научно-информационным и аналитический портал Военная история и футурология*. <<http://www.milresource.ru/NCW.html>>.

⁷ Новичков, Н. (2012). США пока полностью не готовы к отражению серьезной кибератаки. А готова ли к этому Россия? *Газета Военно-промышленный курьер*, 31, 12. <<http://vpk-news.ru/articles/9135>>.

етапи. Мета першого етапу війни - повна дезорганізація системи державного та військового управління; "осліплення" системи розвідки і ППО країни; деморалізація населення; дезорганізація військових заходів держави-жертви. Другий етап війни - наземне вторгнення, яке почнеться тільки тоді, коли мета першого етапу буде досягнута і якщо це буде визнано необхідним. По суті, це так звана "зачистка місцевості". Характерною особливістю другого етапу буде те, що угруповання військ противника не вестимуть класичні військові (бойові) дії¹.

Вони будуть всіляко прагнути того, щоб виключити навіть саму можливість вступу в бій. Характерні риси цього етапу агресії: Противник буде випереджати на всіх етапах: збору, оцінки інформації, прийняття рішення і дії. Не буде зосередження, висунення військ, розгортання в бойовий порядок, власне атаки, переслідування або відходу на нові рубежі. Не буде рубежів, смуг, не буде флангів, фронту і тилу².

Противник матиме абсолютне інформаційне домінування на полі бою - бачити кожного нашого солдата. Жорстка ієрархічна система військового управління зміниться гнучкою мережевою: підлеглі війська отримують свободу у виборі методів дій, а організаційно-штатна структура військ буде постійно змінюватися, "приспосовуватися" до вимог обстановки. Також широке використання тактичних наземних і повітряних робототехнічних комплексів, які будуть діяти в тилу, знищуючи осередки опору³.

Вже сьогодні величезний інтерес виявляють передові країни світу, особливо США, до розробки принципів, методів, програмних і технічних засобів управління групами ("роями") роботів: це можуть бути угруповання розвідувальних, бойових, розвідувально-ударних роботів. У цьому випадку мова вже буде йти не про "мережево-центричні війни" угруповань військ, а про "мережево-центричні війни роботів". За планами Пентагону, вже до 2015 р. третина всіх бойових машин на полі бою буде являти собою роботів⁴.

Сенс військової реформи в рамках "нової теорії війни" інформаційної епохи полягає в одному: створення потужної і всеосяжної мережі, яка концептуально замінює собою раніше існуючі моделі і концепції військової стратегії, інтегрує їх в єдину систему. Війна стає мережевим явищем, а військові дії - різновидом мережевих процесів. Регулярна армія, всі види розвідок, технічні відкриття і високі технології, журналістика і дипломатія, економічні процеси та соціальні трансформації, цивільне населення і кадрові військові, регулярні частини та окремі слабо оформлені групи - все це інтегрується в єдину мережу, по якій циркулює інформація. Створення такої мережі складає сутність військової реформи ЗС США.

На даний час ведуться практичні кроки по впровадженню мережево-центричних технологій управління військами в практику військ США і НАТО в якості перспективної системи автоматизованого управління військами і зброєю C5ISR (Command, Control, Communications, Computers, Combat Systems, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance - бойові системи, системи управління, зв'язку, комп'ютерного забезпечення, розвідки і спостереження)⁵. Сьогодні агентство перспективних досліджень - Міністерство оборони США - DARPA - виділяє порядку 230 млрд. доларів на НДДКР з модернізації C5ISR⁶.

Дії коаліційних сил в Іраку (2003) були першим здійсненням нових форм збройної боротьби на практиці. Якщо під час війни в Іраку в 1991 році для управління коаліційними військами в основному використовувався радіозв'язок, то в 2003 році йому на зміну прийшли бездротові

¹ Попов, И.М. (2010). Сетецентрическая война: Готова ли к ней Россия? *Научно-информационным и аналитический портал Военная история и футурология*. <<http://www.milresource.ru/NCW.html>>.

² Попов, И.М. (2010). Сетецентрическая война: Готова ли к ней Россия? *Научно-информационным и аналитический портал Военная история и футурология*. <<http://www.milresource.ru/NCW.html>>.

³ Попов, И.М. (2010). Сетецентрическая война: Готова ли к ней Россия? *Научно-информационным и аналитический портал Военная история и футурология*. <<http://www.milresource.ru/NCW.html>>.

⁴ Боевые действия будущего: сетецентрическая война (2014). *Госкорпорация Ростех. rostec.ru*. <<http://rostec.ru/research/project/4515126>>.

⁵ Буренкок, В.М., Кравченко, А.Ю., Смирнов, С.С. (2009). Будущее за сетецентрической системой вооружений. *Интернет издания «Послезавтра»*. <<http://poslezavtra.com.ua/budushhee-za-setecentricheskoj-sistemoj-vooruzhenij>>.

⁶ Попов, И.М. (2010). Сетецентрическая война: Готова ли к ней Россия? *Научно-информационным и аналитический портал Военная история и футурология*. <<http://www.milresource.ru/NCW.html>>.

інформаційні мережі, які дозволяють отримувати не тільки формалізовані повідомлення про розкриті і знищені цілі, втрати, витрати боєприпасів і пального, але і відеозображення з місця бойових дій, інформацію від розвідувальних безпілотних літальних апаратів, літаків радіоелектронного спостереження і стеження за наземними цілями¹.

Таким чином, на основі проведеного аналізу та оцінки можна з упевненістю стверджувати, що головний зміст концепції "мережево-центричних воєн" полягає не в нових формах і видах ведення військових дій, а в зміні способу управління військами (силами). Цей підхід не тільки виведе управління військами на новий рівень, а й додасть ще один вимір у війні - цифровий. Цілком природно, що поява нової форми управління ЗС призведе і до зміни змісту як самого управління, так і характеру військових (бойових) дій. З розвитком систем розвідки, зв'язку, штучного інтелекту "мережево-центричні системи" будуть тільки удосконалюватися і можливо в майбутньому повністю витіснять людину.

Суть концепції "мережево-центричних воєн" полягає в тому, що її реалізація дозволяє за рахунок абсолютної інформаційної переваги над противником забезпечити повну синхронізацію бойових дій, систем управління та всіх акцій на полі бою, гарантувати швидкість управління і тим самим підвищити рівень бойових можливостей і безпеки збройних сил.

References

- Boevye dejstvija budushchego: setecentricheskaja vojna (2014). *Goskorporacija Rostekh. rostec.ru*. <<http://rostec.ru/research/project/4515126>>.
- Burenkok, V. M., Kravchenko, A. JU., Smirnov, S. S. (2009). Budushchee za setecentricheskoj sistemoj vooruzhenij. *Internet izdanija «Poslezavtra»*. <<http://poslezavtra.com.ua/budushhee-za-setecentricheskoj-sistemoj-vooruzhenij>>.
- Gorbachev, JU. E. (2006). Setecentricheskaja vojna: mif ili real'nost'? *Voennaja mysl'*, 1, 66–76. <<http://militaryarticle.ru/voennaya-mysl/2006-vm/9831-voennaja-mysl-1-2006-g-str-66-76>>.
- Dugin, A. G. (2006). Setecentrichnye vojny. Setevuju vojnu mozžno vyigrat' tol'ko setevymi sredstvami. *Mezhdunarodnoe "Evrazijskoe dvizhenie. med.org.ru*. <<http://www.med.org.ru/article/2893>>.
- Kanchukov, S. (2014). Chto zhe takoe setecentrizm i kak k nemu priyti. *Informacionnoe agentstvo «REX»*. *iarex.ru*. <<http://www.iarex.ru/articles/44355.html>>.
- Novichkov, N. (2012). SSHA poka polnost'ju ne gotovy k otrazheniju ser'eznoj kiberataki. A gotova li k etomu Rossiya? *Gazeta Voenno-promyshlennyj kur'er*, 31, 12. <<http://vpk-news.ru/articles/9135>>.
- Popov, I. M. (2010). Setecentricheskaja vojna: Gotova li k nej Rossiya? *Nauchno-informacionnyj i analiticheskij portal Voennaja istorija i futurologija. milresource.ru*. <<http://www.milresource.ru/NCW.html>>.
- Sinikov, A. (2012). Upravljat' – znachit predvidet'. *Vozdushno-kosmicheskaja oborona*, 5 (66), 39. <<http://www.vko.ru/koncepcii/upravlyat-znachit-predvidet>>.
- Tjotov, I. V. (2008). Merezhocentrichna koncepcija vedennja vjoi XXI storjochchja. *Sistemi ozbroiennja jo vjojs'kova tekhnjoka*, 3, 15.
- Khamzatov, M. M. (2006). Vlijanie koncepcii setecentricheskoj vojny na kharakter sovremennykh operacij. *Voennaja mysl'*, 1, 13–17. <<http://militaryarticle.ru/voennaya-mysl/2006-vm/9892-voennaja-mysl-7-2006-g-str-13-17>>.
- Shcherba, A. A. (2014). Evoljucija rozduval'no-vognevoi tekhnologij na osnovjo mrezhe-centrichnikh pricepjov upravljonnja. *Tekhnjochnjo nauki. Vjosnik Khmel'nic'kogo unjoversitetu*, 4 (215), 110.

¹ Хамзатов, М.М. (2006). Влияние концепции сетцентрической войны на характер современных операций. *Военная мысль*, 1, 13–17. <<http://militaryarticle.ru/voennaya-mysl/2006-vm/9892-voennaja-mysl-7-2006-g-str-13-17>>.