

Информационные технологии в обеспечении военной безопасности государства

DOI 10.22394/1726-1139-2017-5-20-27

Ковалев Андрей Андреевич

Северо-Западный институт управления — филиал РАНХиГС (Санкт-Петербург)
Доцент кафедры государственного и муниципального управления
Кандидат политических наук
senator23@yandex.ru

Кудайкин Евгений Игоревич

Северо-Западный институт управления — филиал РАНХиГС (Санкт-Петербург)
Аспирант кафедры государственного и муниципального управления
kudaikin_e_i@mail.ru

РЕФЕРАТ

Целью статьи является формирование характеристик использования вооруженными силами информационных технологий в сферах управления, логистики и материально-технического обеспечения при проведении боевых действий, а в мирное время — для обеспечения военной и национальной безопасности. Так как на современном этапе развития военного дела сведения о данных предстоящего и происходящего вооруженного столкновения выполняют интегрирующую роль, то в статье внимание акцентировано на проблематике создания и повышения эффективности разработок в области информационных технологий с целью применения их в военной сфере.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

информационные технологии, информационная безопасность, военное дело, информационные войны

Kovalev A. A., Kudaikin E. I.

Information Technologies in Military Safety of the State Ensuring

Kovalev Andrey Andreevich

North-West Institute of Management, Branch of RANEPА (Saint-Petersburg, Russian Federation)
Associate Professor of the Chair of State and Municipal Management
PhD in Political Sciences
senator23@yandex.ru

Kudaikin Evgeniy Igorevich

North-West Institute of Management, Branch of RANEPА (Saint-Petersburg, Russian Federation)
Graduate student of the Chair of the State and Municipal Management
kudaikin_e_i@mail.ru

ABSTRACT

The purpose of the article is description of characteristics of use by armed forces of information technologies in spheres of management, logistics and material support when conducting fighting, and in peace time — for ensuring military and national security. As at the present stage of development of military data on the coming and happening armed conflict carry out the integrating role, in the article the attention is focused on a perspective of creation and increase in efficiency of developments in the field of information technologies, for the purpose of their application in the military sphere.

KEYWORDS

information technologies, information security, military science, information wars

Международному сообществу необходимы сегодня не только стабильность, порядок, консенсус, но и инициативная, творческая, самостоятельная личность, владеющая информацией и политико-управленческими навыками. Именно от таких личностей (как лидеров, так и исполнителей) зависят формирование, воспроизводство и трансформация международных отношений, международной и национальной безопасности [7]. Разработанная в США в 90-х годах XX в. концепция сетецентрической войны задала новый вектор развития военной науки и военных технологий. Новые формы и методы ведения военного противостояния и вооруженного столкновения сформировали необходимость в создании механизмов и инструментов, способных обеспечить информационное превосходство над противником. Поэтому перспективным элементом системы управления Вооруженных Сил РФ на сегодняшнем этапе видится создание высокоскоростной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры¹.

Современные военные действия являются интеграцией множества параллельных процессов (наблюдение, разведка, целеопределение, навигация и т. п.) во времени и пространстве. При этом боевые действия осуществляются в сверхскоростном темпе с применением сложного и высокоточного вооружения. Таким образом, объединив в себе физические, когнитивные и управленческие функции, информационные технологии охватили все элементы военного дела (человеческий ресурс, технологии, материальные объекты), став базовым элементом современной военной стратегии и тактики. Информационные технологии стали ключевым звеном в комплексных системах боевого управления при формировании сетей для передачи цифровых, звуковых и визуальных данных, а также для организации планомерного контроля за материально-техническим обеспечением.

Сегодня на место классических военных понятий, таких как оборона, маневр, нанесение удара и тыловое обеспечение, приходит обновленная функциональность армии через внедрение механизмов и технологий высококоординированного маневра, поражения высокоточным оружием, многомерной и многоэшелонной обороны и адресного координируемого материально-технического снабжения [12]. Однако не следует забывать, что эффективность механизма обеспечения военной безопасности государства — это не только ресурсное и техническое обеспечение современной армии, но и совокупность властной, управленческой и координационной деятельности, направленной на превенцию и элиминацию внешних и внутренних военных опасностей и угроз, на выявление (изучение), прогнозирование, предотвращение, нейтрализацию, а в крайних случаях и пресечение, отражение, устранение военных опасностей и угроз [8].

Что же касательно непосредственно информационных технологий, то главными факторами главенствующей роли информационно-компьютерных технологий (ИКТ) в современном военном деле является необходимость оптимизации и оперативного воплощения любого действия, выполняемого как во время непосредственно вооруженного столкновения, так и в материально-техническом, управленческом и информационном обеспечении вооруженных сил в мирное время.

Современные информационные технологии дают возможность формировать системы контроля и управления в условиях динамичного роста мобильности, неопределенности и потребности в синхронизации процессов командования и взаимодействия всех боевых элементов и участников военного столкновения или противостояния в сферах аналитики, контроля и коммуникаций, тем самым повышая уровень автоматизации принятия решений. А, как известно, временной фактор является на

¹ Департамент развития информационных и телекоммуникационных технологий Министерства обороны Российской Федерации. Электронный ресурс: <http://www.army.informost.ru/2011/archiv/1-4.pdf> (дата обращения: 14.01.2017).

сегодня ключевым для формирования победы в любой форме противостояния, учитывая скоротечность процессов современных военных столкновений.

Важной составной частью функционирования современной армии является внедрение и развитие средств обработки цифровой информации о местности, противнике и собственных войсках. В современных военных столкновениях роль ИКТ претерпела изменение с вспомогательной на основополагающую, что вызвано динамикой эволюции систем вооружения и управления в армии. Так, например, информационные технологии начинают занимать ключевое место в развитии военно-промышленного комплекса в таких направлениях, как аддитивные технологии, робототехника, беспилотная авиация, системы «технического зрения» и т. п.

Что касается информационного обеспечения современных вооруженных сил, то хотелось бы коснуться научно-практических перспектив развития такой важной для безопасности государства сферы, как топогеодезическое и навигационное обеспечение. Несмотря на то, что сегодня при стратегическом, тактическом и оперативном управлении войсками используются классические топографические карты, после динамичного роста масштабности и скоротечности современных военных операций и кардинального обновления разновидностей видов и средств вооружения соответственно расширилась и номенклатура носителей топогеодезической информации. Основной задачей данных носителей является предоставление оперативной объективной информации. Осуществляется это с помощью генерации и фильтрации больших объемов гетерогенных данных, путем использования разных направлений технического прогресса: систем распознавания фото- и видеоизображений или речи, нейронных и семантических сетей и использования возможностей «искусственного интеллекта».

Аспекты точности и оперативности получения информационных и геоданных о территориях, находящихся в зоне боевых действий или подконтрольных и сопредельных территориях, при динамичном управлении войсками становятся ключевым звеном для принятия решений и контроля командованием вооруженных сил. Быстротечность современных вооруженных столкновений требует разработки и внедрения в военное дело все большего числа механизмов и инструментов, позволяющих оптимизировать развертывание воинских подразделений и гибкое управленческое реагирование при своевременной коррекции информации о действиях противника. Поэтому задача формирования целостного информационно-коммуникационного пространства с помощью информационных технологий является основой положительного результата при столкновении или противостоянии, за счет предоставления своевременной и объективной картины боевой обстановки и динамики ее изменений. Тем самым достигается опережение противостоящей стороны в сборе и анализе информации, принятии стратегических и тактических командных решений и оперативном доведении их до воинских подразделений, участвующих в конфликте [6].

Благодаря появлению более совершенных носителей цифровой, аудио- и видеосвязи, топогеодезическое обеспечение вооруженных сил XXI в., включающее аэрокосмическую, оптико-электронную разведку с применением цифровой компьютерной обработки, стало основой передачи информации в современной армии. Основой же геоинформационного обеспечения является использование каналов, связанных с базами данных географических информационных систем с целью планомерной циркуляции оперативных данных для передачи географической или топографической информации в цифровой форме. Таким образом формируются информационные базы данных и цифровые карты местности с целью всестороннего отражения сведений для электронной визуализации и возможности интерактивной работы пользователя [1].

При этом современные технологии позволяют создавать и поддерживать цифровые модели оперативной обстановки для каждого конкретного задания с учетом специфики конкретной военной структуры. Так, например, широкое внедрение

получает инструментарий электронного (цифрового) отражение поля боя — довольно качественное и новаторское внедрение в применении ИКТ в области современных операций. Главная функциональная задача военной карты — максимально оперативное и точное отображение обстановки во времени и пространстве. И этими свойствами в достаточной степени обладают современные информационные компьютерные приложения, которые помогают оперативно и приближенно к реальным условиям отразить все нюансы вопросов, возникающих при размещении личного состава воинских подразделений, техники и вспомогательных служб или материальных объектов в конкретном месте в соответствующее необходимой дислокации время.

Благодаря этому происходит качественный мониторинг и эффективное планирование и управление перемещениями человеческих и технических ресурсов, с учетом динамики, и изменениями боевой обстановки, принимая во внимание внешние факторы (местность, временной и погодный аспект, уровень скрытности, количественные и качественные характеристики человеческого ресурса и техники). Появляется возможность более объективно планировать и оптимизировать расписание и маршруты движения авиационных сил для нанесения точечных ударов, ведения разведывательной деятельности, определения прогнозируемых маршрутов передвижения и мест дислокации противника, с целью выработки стратегических и тактических планов по размещению необходимых сил и средств.

Отдельным вопросом в военной сфере является применение цифровой формы создания объемных моделей местности с целью использования данных возможностей в специализированных учебных военно-прикладных тренажерах (например, для приобретения и дополнительной наработки навыков управления летной и другими видами техники и в целом для наработок необходимых квалификационных навыков). Также эти возможности применяются в навигации и диспетчерском сопровождении мобильных человеческих и технических объектов, создании и поддержке баз данных навигационной и оперативно-тактической обстановки, прогнозировании возможности и результатов применения средств массового уничтожения и последствий чрезвычайных ситуаций, носящих естественный и техногенный характер, с целью определения уровня опасности возникшей ситуации и планирования мероприятий по защите, эвакуации или восстановлению территорий, подвергнутых разрушительному воздействию.

Таким образом, для качественного и эффективного стратегического, тактического и оперативного снабжения информацией руководства страны, командования вооруженными силами и подразделений армии необходимо сосредоточение усилий в среднесрочной перспективе на:

- реализации теоретических разработок геодезического и навигационного обеспечения и практическом их внедрении в форме единой системы информационной поддержки военного управления на различных уровнях как Вооруженных сил РФ, так и в бешелонах государственных структур, отвечающих за военную и национальную безопасность страны;
- разработке высокотехнологичных навигационно-геодезических систем и средств оборонного назначения;
- плановой работе по программе создания и планомерного обновления электронных информационных баз как касательно территории РФ и приграничной территории России и территорий стран региона СНГ, так и территорий других стран, где существует вероятность возникновения военных или вооруженных конфликтов (в том числе, с целью повышения эффективности использования средств ядерного сдерживания);
- исследовании и использовании опыта создания и эксплуатации зарубежных военно-технических систем разведочно-наблюдательного и навигационного обе-

- спечения Вооруженных сил РФ как для функциональной деятельности в период боевых столкновений, так и для обеспечения мониторинга угроз в мирное время;
- разработке и внедрении более совершенных технологий в области фиксации и обработки изображений, получаемых при использовании спутниковых и прочих форм слежения, или при применении беспилотной летательной техники¹.

Отдельно хотелось бы сказать о взаимодействии ИКТ и разных форм военного управления на примере такой формы военного контроля, планирования и воздействия, как рефлексивное управление. Рефлексивное управление — это воздействие на субъекты, с целью склонения их к принятию решения, заранее подготовленной управляющей стороной. Создателем данной концепции В.А. Лефевром дано такое обозначение — это «процесс, в котором один из противников передает другому основания для принятия решений». Им же было сформулировано четыре базовых типа рефлексивного управления [5]: прямое воздействие через манипулирование посредством влияния; путем манипулирования изменений в отношениях между индивидами в группе; как средство манипулирования порядком значимости; через воздействие на неосознанную сферу субъектов. Данную отечественную концепцию в военном деле развивали такие исследователи, как С. Леоненко, М. Д. Ионов [2] и С. А. Комов [3].

Так, С. Леоненко считает [4], что процесс рефлексивного управления начинается при передаче управляемой системе побуждения и основания от органа управления, с целью внедрения повода для достижения желательного решения. Смысл идеи рефлексии заключается в побуждении определенных процессов имитации рассуждений или возможного поведения противника, вынуждая его принимать решение, неблагоприятное для самого себя, поскольку оно основано лишь на его представлении о сформировавшейся ситуации. При позитивном проведении операции по рефлексивному управлению противником возникает возможность опосредованного (а местами и непосредственного) влияния на военные планы и действия противной стороны, путем искажения или формированием ложного представления о ситуации. К действенным инструментам рефлексивного управления можно отнести: дезинформацию, «камуфляж» информации и средств ее обнаружения и подачи, провокации и прочие средства информационного и психологического воздействия на противника [11].

Методы рефлексивного управления можно использовать также для дезорганизации процессов принятия решений на государственном уровне через манипулирование информацией или формирование планомерной всесторонней дезинформации, с целью поражения специальных информационных ресурсов, включающих в себя такие сферы и области, как информация и информационные накопители и передатчики, информационные технологии по получению, сбору и обработке информации; инфраструктуру информационных центров и средства автоматизации, коммутации, коммуникации, программирования и передачи данных; управляющий, научный и обслуживающий персонал административных и организационных органов, управляющих информационными процессами [10].

Во время конфликта, согласно теории рефлексивного управления, противоборствующие стороны проводят стратегический, тактический и оперативный анализ как своих собственных идей, так и идей противника, с целью дальнейшего манипулятивного влияния на соперника через инструментарий рефлексивного управления. Главной задачей при этом является поиск так называемого «слабого фильтра», функциональная сущность которого состоит в отсеивании информационных, раз-

¹ Современное состояние и научно-практические перспективы развития топографической службы Вооруженных сил Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://federalbook.ru/files/OPK/Soderjanie/OPK-10/III/Kozlov.pdf> (дата обращения: 14. 01. 2017).

ведывательных и других данных и факторов с целью формирования идей, необходимых для выбора и принятия решений, т. е. через него проходят все данные о внешнем мире, а сам он представляет собой набор военных технологий и методов ведения боевых действий, предпочитаемых противником [4]. При определении этого фильтра необходимо предпринять действия для формирования слабой функциональности фильтра или всячески нарушать его внутренние структурные связи. При этом учитывается тот факт, что противоборствующая сторона также имеет свою модель ситуации, и предполагается, что она также предпринимает или примет попытки встречного влияния на сторону, навязывающую ей чужеродную систему управления.

С. Леоненко при развитии мысли относительно практического применения связи рефлексивного управления и ИКТ, отмечает, что информационно-компьютерные ресурсы могут стать помехой для эффективного применения рефлексивного управления, так как данные технологии позволяют оперативно глубоко просчитывать и перепроектировать любые действия, а поэтому возникает угроза скоростного и точного «вычисления» мероприятий и направлений действия рефлексивного управления. Тем не менее, этот же фактор можно также результативно использовать при воздействии или противодействии, учитывая тот аспект, что информационно-компьютерным технологиям недостает интуитивной формы человеческого рассуждения.

Также мы согласны с его утверждением, что в современных условиях полной технизации и автоматизации управленческих и военно-технических действий возникла потребность в совершении действий не только против человеческого ресурса, но и непосредственно против технических средств информационного и разведывательного обеспечения и систем управления вооружением. В этом случае происходит манипуляция не только на информационном уровне, но и в плоскости манипулирования техническими средствами. Другими словами, на сегодняшнем этапе идет война не только человека с человеком, машины с человеком или человека с машиной, но и машины с машиной.

Поэтому использование связи рефлексивного управления и инструментария ИКТ, на наш взгляд, в силу своей многовекторности и интегрирующей многофункциональности и многогранности, является перспективным направлением при проведении активных упреждающих и атакующих действий как при обычных формах вооруженных и информационных противостояний, так, например, и в киберсфере, а также для формирования оборонной системы собственного киберпространства.

Таким образом, старый тезис о том, что «кто владеет информацией, тот владеет миром», сейчас стал не просто сверхактуальным, но жизненно важным постулатом, который определяет абсолютно все действия во всевозможных сферах жизнедеятельности человеческого сообщества, включая и военную. Но следует понимать, что владение информацией на сегодняшнем этапе — это не только, собственного говоря, овладение ею, но и эффективное управление и квалифицированное умение ее создавать, форматировать, переформатировать и умело преодолеть не только для собственного использования, но и для дезориентации и информационного поражения противника.

Роль ИКТ заслуживает отдельного внимания в сфере информационных войн. На современном этапе развития науки и техники, и с учетом переформатирования архитектуры мировой безопасности, киберпространство и сфера СМИ должны быть признаны как такое же равноценное пространство ведения войны, каковыми до сих пор выступают суша, море и воздушное пространство. И задекларировать этот момент необходимо на международном уровне, а также в военных или национальных доктринах безопасности отдельных государств.

Подводя итог, отметим, что, несмотря на технократичное направление современной военной мысли, необходимо все-таки не забывать главенствующий принцип

развития цивилизации — установление мира и недопущение эскалации военных конфликтов в принципе. Здесь мы согласны с тезисом профессора И. В. Радикова, что «обеспечение национальной безопасности является центральной, стратегически значимой для развития каждой страны задачей. Без ее решения всякая человеческая деятельность оказывается бесцельной. Низкий уровень безопасности оборачивается большими бедами: крушением государств, уничтожением народов, массовыми кровопролитиями, разрушением и гибелью материальных ценностей. Государства, общества, люди, не проявляющие должной заботы о своей безопасности, как правило, оказываются нежизнеспособны» [9]. И задача современной политологии и государственных институтов должна заключаться не столько в совершенствовании механизмов и принципов ведения военных действий, сколько в разработке архитектуры и институциональных инструментов превентивного их предотвращения или мирного решения конфликтов на ранних стадиях.

Литература

1. *Иванов В. В., Маркус А. С.* Топогеодезическая карта XIX века // Армейский сборник. 1999. № 9. С. 42–45.
2. *Ионов М. Д.* Психологические аспекты управления противником в антагонистических конфликтах (рефлексивное управление) // Прикладная эргономика. Специальный выпуск. 1994. № 1. С. 44–45.
3. *Комов С. А.* О способах и формах ведения информационной борьбы // Военная мысль. 1997. № 4. С. 32–45.
4. *Леоненко С.* Рефлексивное управление противником // Армейский сборник. 1995. № 8. С. 28.
5. *Лефевр В. А.* Лекции по теории рефлексивных игр. М. : Когито-Центр, 2009. 218 с.
6. *Присяжнюк С. П., Филатов Н. В., Федоненков С. П.* Геоинформационные системы военного назначения: учебник. СПб. : БГТУ, 2009. 208 с.
7. *Радиков И. В.* Безопасность человека: реальность или фикция? // Вестник Московского университета. Серия 12. Политические науки. 2010. № 4. С. 6–11.
8. *Радиков И. В.* Военная безопасность общества и государства: Политологический анализ: дис. ... д-ра полит. наук: 23.00.01. СПб., 2000. 408 с.
9. *Радиков И. В.* Национальная безопасность как главный национальный проект России: типичные проблемы реализации // Политическая экспертиза: Политэксп. Научный журнал. 2007. Т. 3. № 1. С. 64–81.
10. *Смолян Г. Л.* Рефлексивное управление — технология принятия манипулятивных решений // Труды института системного анализа РАН. М. : Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук, 2013. С. 54–61.
11. *Томас Т. Л.* Рефлексивное управление в России: теория и военные приложения // Рефлексивные процессы и управление. 2002. Т. 1. № 1. С. 71–89.
12. *Hundley Richard O.* Past Revolutions, Future Transformations: What can the History of revolutions in military affairs tell us about transforming the U. S. Military? Santa Monica, CA : RAND, 1999. P. 9.

References

1. *Ivanov V.V., Markus A.C.* Topogeodetic map of the 19th century [Topogeodezicheskaya karta XIX veka] // Army collection [Armeiskii sbornik]. 1999. N 9. P. 42–45. (rus)
2. *Ionov M.D.* Psychological aspects of management of the opponent in the antagonistic conflicts (reflexive management) [Psikhologicheskie aspekty upravleniya protivnikom v antagonisticheskikh konfliktakh (refleksivnoe upravlenie)] // Applied ergonomics. Special release [Prikladnaya ergonomika. Spetsial'nyi vypusk]. 1994. N 1. P. 44–45. (rus)
3. *Komov S.A.* About ways and forms of conducting information fight [O sposobakh i formakh vedeniya informatsionnoi bor'by] // Military thought [Voennaya mysl']. 1997. N 4. P. 32–45. (rus)
4. *Leonenko S.* Reflexive management of the opponent [Refleksivnoe upravlenie protivnikom] // Army collection [Armeiskii sbornik]. 1995. N 8. P. 28. (rus)

5. Lefebvr V.A. Lectures on the theory of reflexive games [Lektsii po teorii refleksivnykh igr]. M. : Cogito-center. 2009. 218 p. (rus)
6. Prisyazhnyuk S.P., Filatov N.V., Fedonenkov S.P. Military geographic information systems [Geoinformatsionnye sistemy voennogo naznacheniya]: Textbook. SPb. : BSTU [BGTU]. 2009. 208 p. (rus)
7. Radikov I.V. Safety of the person: reality or fiction? [Bezopasnost' cheloveka: real'nost' ili fiktsiya?] // Bulletin of the Moscow University. Series 12. Political sciences [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 12. Politicheskie nauki]. 2010. N 4. P. 6–11. (rus)
8. Radikov I.V. Military safety of society and state: Politological analysis [Voennaya bezopasnost' obshchestva i gosudarstva: Politologicheskii analiz]: doctoral dissertation. SPb., 2000. 408 p. (rus)
9. Radikov I.V. National security as main national project of Russia: typical problems of realization [Natsional'naya bezopasnost' kak glavnyi natsional'nyi proekt Rossii: tipichnye problemy realizatsii] // Political expertise. Scientific journal [Politicheskaya ekspertiza: Politeks. Nauchnyi zhurnal]. 2007. V. 3. N 1. P. 64–81. (rus)
10. Smolyan G.L. Reflexive management — technology of adoption of manipulative decisions [Refleksivnoe upravlenie — tekhnologiya prinyatiya manipulyativnykh reshenii] // Works of institute of the system analysis of RAS [Trudy instituta sistemnogo analiza RAN]. M. : Federal research center “Informatics and Management” of the Russian Academy of Sciences [Federal'nyi issledovatel'skii tsentr «Informatika i upravlenie» Rossiiskoi akademii nauk], 2013. P. 54–61. (rus)
11. Thomas T.L. Reflexive management in Russia: theory and military appendices [Refleksivnoe upravlenie v Rossii: teoriya i voennye prilozheniya] // Reflexive processes and management [Refleksivnye protsessy i upravlenie]. 2002. V. 1. N 1. P. 71–89. (rus)
12. Hundley Richard O. Past Revolutions, Future Transformations: What can the History of revolutions in military affairs tell us about transforming the U. S. Military? Santa Monica, CA : RAND, 1999. P. 9.