

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКОЙ ВОЙНЫ. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Бревко Д. А.

Научный руководитель Милашевский А. В., кандидат технических наук

Учреждение образования

«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,

г. Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. Статья освещает концептуальные основы сетецентрической войны в зонах актуального и перспективного развития. Проведен анализ руководящих документов министерства обороны Соединенных Штатов Америки, зарубежных и отечественных изданий, посвященных феномену сетецентрической войны. Раскрыты ее сущность, стратегия, принципы и особенности ведения, а также причины, ставшие отправной точкой разработки концептуальных основ. Рассматриваются преимущества и недостатки сетевого принципа ведения вооруженных противоборств современности.

Ключевые слова: сетецентрическая война, сетевая концепция, инфосфера, цикл управления, самосинхронизация.

Сетецентрическая война – это инновационная концепция ведения информационного противоборства современности, являющаяся закономерным следствием научно-технического прогресса [1–3]. Термин «сетецентрическая война», впервые предложенный вице-адмиралом Артуром Цебровски, в самом общем понимании подразумевает комплекс инновационных стратегий и тактик, форм и способов, а также сил и средств ведения вооруженного противоборства, полностью или частично комплексируемых в единую сеть, спо-

собных за счет возникновения эмерджентного свойства создать существенное преимущество в информационной сфере [2].

С экспоненциальным развитием научно-технической мысли происходит повсеместное внедрение современных технологий во все без исключения сферы жизнедеятельности вооруженных сил ведущих стран мира. Нужно отметить, что на современном этапе решающую роль играют не столько внедряемые вооружение и техника, сколько новые формы и способы применения и управления имеющимися в распоряжении силами и средствами [4–5].

Так, например, способы сбора, обработки и обмена разведывательной информацией во всех звеньях управления существенно эволюционировали благодаря использованию сетевых технологий. Сети объединяют практически все военные ведомства государства, включая рабочие места должностных лиц, ответственных за принятие ключевых решений, позволяя реализовывать концепцию сетецентрической войны для достижения высокого уровня осведомленности в масштабе времени близком к реальному во всех звеньях управления войсками и оружием.

Наиболее часто цитируемым трудом, освещающим концепцию сетецентрических войн стала статья, написанная в 1998 году вице-адмиралом Цебровски в соавторстве с Джоном Гарсткой под названием «Сетецентрическая война: истоки и будущее», в которой утверждалось, что мир находится на пороге революции в военном деле, не похожей ни на одну из тех, что наблюдались со времен Наполеона. Концепцию назвали важнейшим за последние 200 лет «фундаментальным сдвигом от платфоцентрической к сетецентрической войне». Опираясь на труды футуристов Элвина и Хайди Тоффлер [2], а также на теорию сложности вычислений, Цебровски установил важную закономерность, что трансформационные изменения оказывают одинаковое влияние как на экономику, бизнес так и военные действия.

Так, в современной экономике наблюдаются качественные изменения в динамике роста конкуренции, основанной на увеличении прибыли от инве-

стиций, конкуренции внутри как экономических систем, так и между ними, а также конкуренции, основанной на сокращении времени. При этом информационные технологии, переживающие фундаментальный переход от платформенных вычислений к сетевым, являются основополагающими для каждого такого изменения. Сетевые вычисления регулируются законом Меткалфа, который утверждает, что мощность сети пропорциональна квадрату числа ее узловых станций. Таким образом, эффект от сетевых вычислений достигается за счет высокоскоростного информационного взаимодействия между большим количеством вычислительных платформ. Таким образом, оперативный переход к гибкой и более динамичной сетевидной концепции ведения бизнеса позволил соперничающим организациям превратить информационное превосходство в значительное конкурентное преимущество, и как следствие в чистую прибыль.

«Как при всем этом не может претерпеть изменения армия?» – риторически вопрошает Цебровски в своем труде [3]. Он утверждает, что в военном деле скорость важна ничуть не менее. Сетевидная война позволяет перейти от войны на истощение к гораздо более быстрому и действенному стилю ее ведения, характеризующемуся концептуальным сокращением циклов управления и самосинхронизацией, в соответствии с простым принципом, сформулированным автором как: «наличие информации или способность реагирования не так важны, как способность реагирования на информацию быстрее противника». После чего им была сформулирована умозаключение, что движущая сила современного общества состоит из следующих основных тенденций: движение от индустриальной эпохи к информационной, появление расширенного набора угроз и вызовов в неопределенном контексте; огромные технологические возможности, равнодоступные для обеих противоборствующих сторон.

Разработка концептуальных основ сетевидной войны происходила под эгидой Министерства обороны США, в результате чего в рамках про-

граммы научных исследований была опубликована серия изданий, в которых раскрыта эволюция и развитие концепции сетцентрических войн. В первой книге этой серии, получившей название «Сетцентрическая война: развитие и использование информационного превосходства», впервые подробно изложены принципы, реализация которых позволяет существенно увеличить боевые возможности взаимодействующих сил и средств, объединенных в сеть. Кроме того, издание описывало, как информация в сочетании с изменениями в командовании и управлении может приводить к качественно новым трансформациям в военной организации страны. Получившая неожиданное развитие проблема была дополнена двумя томами «Антология информационного века: понимание войны информационного века» и «Трансформация информационного века» и в результате опубликована в пяти томах вместо трех изначально запланированных к изданию. Еще одним важным изданием, опубликованным военным ведомством страны стала книга «Операции, основанные на эффектах: применение сетцентрической войны в мирное время, кризисе и войне», включающая результаты научных изысканий, посвященных исследованию взаимосвязи между применением сетцентрических принципов ведения войн и результатами проводимых операций.

Одним из наиболее существенных показателей практической реализации сетцентрической концепции является скорость командования, которой удастся достичь за счет применения трех взаимосвязанных элементов [1–3, 5]:

- 1) информационное превосходство, которое достигается за счет повышения осведомленности о событиях, происходящих на поле боя, посредством аккумуляции, систематизации и обработки большого количества разнородных данных;

- 2) комплексирование эффекта, посредством перехода от количественного превосходства применяемых сил и средств вооруженного противоборства на качественно новый уровень за счет использования интегративного эффекта, обладающего эмерджентным свойством, не сводящегося к простой

сумме параметров составляющих его. В этом случае, применение сетевых технологий позволяет командирам непрерывно анализировать конкурентное преимущество в бою, оперативно передавать критически важную информацию взаимодействующим подразделениям и своевременно принимать решения в отношении имеющихся в распоряжении сил и средств;

3) лишение противника возможности действовать. Иными словами упреждающую дезориентацию противоборствующей стороны путем массированного всестороннего воздействия на цикл управления ее силами и средствами.

Кроме того использование сетевых технологий ведения войны предусматривает способность самосинхронизации сил и средств в соответствии с замыслом командира на их боевое применение [4].

Так, в соответствии с основными принципами теории сложности и системного подхода при анализе структурно-сложных высокоразмерных систем, которыми по сути являются современные боевые системы, их функционирование проще организовать по принципу «от простого к сложному». Однако в вооруженных силах для достижения необходимого уровня боеспособности войск сохранилась иерархическая система управления «сверху вниз». Такой подход к управлению требует значительно больше времени на его реализацию, тем самым предоставляя противоборствующей стороне возможность для упреждающего реагирования. Реализация принципа управления «снизу вверх» приводит к самосинхронизации сил, существенно сокращая цикл управления, тем самым лишая противоборствующую сторону оперативной паузы для принятия решений и оперативного реагирования.

В наиболее обобщенном понимании понятие «сетевая война» подразумевает использование сетевых технологий для достижения преимущества на поле боя. Вместе с тем, в отчете исследовательской службы конгресса Соединенных Штатов приводится еще одно трактование термина, который можно рассматривать как прикладной (утилитарный) контекст сете-

центрической концепции: использование компьютерных систем, оконечных устройств (датчиков) для повышения осведомленности должностных лиц, ответственных за принятие критически важных решений, о сложившейся на поле боя обстановке.

По своей сути, принципы сетецентрической войны являются проекцией достижений научно-технического прогресса в информационном пространстве техносферы на военную плоскость, что повлекло за собой изменение совокупности форм, способов, методов и средств ведения вооруженного противоборства.

Различают следующие логически обусловленные принципы сетецентрической концепции ведения войны [3–6]:

- правильно организованная сеть повышает эффективность обмена информации;
- аккумуляция и обработка разнородной информации повышает общую осведомленность о ситуации на поле боя;
- общая ситуационная осведомленность обеспечивает взаимодействие и самосинхронизацию, что приводит к существенному повышению устойчивости и сокращению цикла управления;
- сокращение цикла управления существенно повышает эффективность операции в целом.

Обобщить сказанное можно следующей вербальной формулой: борьба за информационное превосходство, сокращение цикла управления и принятия решений, путем самосинхронизации и рассредоточения сенсоров на всех уровнях управления и этапах ведения вооруженного противоборства. Действительно, основополагающие принципы сетецентрической концепции, по сути, являющиеся сводом правил по проектированию, организации и боевому применению самоорганизующихся сетей, являются принципиально новым этапом в теории ведения войн. При этом их применение должно

не исключать, а лишь дополнять традиционные принципы вооруженного противоборства.

Не смотря на повсеместное применение вычислительного оборудования и сетевых технологий в повседневной деятельности войск, экспоненциальный рост количества прикладного программного обеспечения не находит необходимой реализации в военной сфере в первую очередь из-за специфичности решаемых задач и соображений безопасности циркулирующей информации [7]. Кроме того, внедрение в терминологический аппарат определения «сетевая война», повсеместно употребляемого в военных концепциях и доктринах, зачатую сопряжено с неверным его толкованием в синонимичном значении «сетевое взаимодействие». Это наглядно указывает на поверхностное представление сути концептуальных основ при трансформации существующей парадигмы вооруженного противоборства. Теоретическая и прикладная реализация инновационной концепции в первую очередь касается человеческого поведения в сетевой среде, а не информационных технологий.

Подводя итог, можно констатировать тот факт, что, не смотря на значительный прогресс, достигнутый в области реализации сетевой концепции ведения войн, корректного представления о сетевой войне в нормативно-правовых актах военного ведомства Соединенных Штатов, а, следовательно, и на организационно-техническом уровне до сих пор не сложилось.

Литература

1. Макаренко, С. И. Проблемы и перспективы применения кибернетического оружия в современной сетевой войне / С. И. Макаренко // Спецтехника и связь. – 2011. – № 3. – С. 41–47.
2. Киселев, В. Новые формы разведки и их особенности: принципы тактической разведки в условиях сетевых действий / В. Киселев, И. Рябченко // Армейский сборник. – 2014. – № 1. – С. 36–40.

3. Хамзатов, М. Адаптация к современности: влияние концепции сетцентрической войны на характер боевых операций / М. Хамзатов // Армейский сборник. – 2014. – № 1. – С. 41–43.

4. Милашевский, А. В. Подход к моделированию распределенного во времени комплексного сценария дестабилизирующих воздействий на элементы сети связи специального назначения на основе схем функциональной целостности / А. В. Милашевский, Н. Н. Потапчик // Вестник Военной академии Республики Беларусь. – 2023. – № 4 (81). – С. 27–35.

5. Милашевский, А. В. Факторы, влияющие на функциональную целостность и устойчивость функционирования подвижного узла связи специального назначения / А. В. Милашевский [и др.] // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2020. – Вып. 12. – С. 339–344.

4. Воробьев, И. Н. Тактика сетцентрических действий / И. Н. Воробьев, В. А. Киселев // Армейский сборник. – 2014. – № 4. – С. 44–46.

5. Литвиненко, В. Комплексная интеграция систем разведки, управления и средств поражения в условиях военных концепций XXI века / В. Литвиненко // Армейский сборник. – 2015. – № 8. – С. 33–36.

6. Левчук, Н. Н. Сетцентрическая парадигма управления массовыми информационными процессами / Н. Н. Левчук // Вестник БДУ. Сер. 4. – № 1. – С. 62–65.

7. Агафонов, Д. А. Принципы построения системы обеспечения безопасности и защиты информации в системе управления сетью связи специального назначения / Д. А. Агафонов [и др.] // Известия Тульского гос. ун-та. Техн. науки. – 2020. – Вып. 11. – С. 317–321.