



**Горбачёв**  
**Юрий Емельянович,**  
ведущий научный сотрудник,  
кандидат военных наук, доцент

## Зависимость эффективности операций от интеграции РЭБ и электромагнитной деятельности войск

Изучение опыта локальных войн конца XX и начала XXI веков свидетельствует о возрастании роли в современных боевых действиях информационных и когнитивных факторов при дальнейшем совершенствовании и сохранении роли факторов физического воздействия, а также все шире получающих распространение информатизации и цифровизации вооруженных сил наиболее развитых стран.

Так, например, в концептуальном документе Пентагона 2012 года «Удерживая глобальное американское лидерство. Приоритеты военного строительства в XXI веке», определяющем развитие и применение вооруженных сил США в настоящее время и на среднесрочный период, провозглашается необходимость обеспечения всестороннего (в том числе информационного) превосходства над любым противником<sup>1</sup>.

В условиях, обеспечивающих достижение информационного превосходства и упреждение вероятного противника в процессе принятия военно-политических решений, как показывает опыт, особую роль играет непрерывный контроль над использованием электромагнитного спектра частот (ЭМСЧ), подготовкой и ведением информационных операций, в которых ведущую роль играют силы и средства электронной войны (Electronic Warfare-EW) и операций в компьютерных сетях (Computer Network Operations-CNO). Они, в свою очередь, оказывают определяющее влияние на складывающуюся оперативную (в том числе и на электромагнитную) обстановку, уровень

потерь в личном составе и боевой технике и в целом на достижение успеха ВС. При этом следует учитывать, что дальнейшее расширение задействования электромагнитного спектра частот приводит к соперничеству стран за его эффективное использование и усложняет борьбу за обеспечение свободного доступа к ЭМСЧ.

В то же время, лишение такой возможности потенциального противника в мирное время, в чрезвычайной обстановке (и, особенно, в военное время) является одной из основных задач радиоэлектронного противоборства в современных условиях глобального соперничества. Так, в основных документах, определяющих развитие ВС США, в настоящее время закреплено пять сфер ведения военных действий: наземная, воздушная, морская, космическая и информационная (киберсфера). Воздействие на противника в этих сферах осуществляется на физическом, информационном и когнитивном уровнях. Активное развитие пятой, *информационной сферы* ведения военных действий значительно усложнило использование ЭМСЧ. Одновременно возник ряд проблем, связанных с совместным использованием сил информационных операций и управлением ЭМСЧ. Как отмечал в 2010 году редактор журнала «Electronic Defense» — J. Knowles<sup>2</sup>: «...стратегическое командование ВС США разработало новый доктринальный документ, неофициально известный как *концепция боевых действий в ЭМСЧ*» (Electromagnetic Spectrum Warfare — EMSW). По взглядам J. Knowles, новая доктринальная концепция значительно отличается от существующей доктрины электронной войны (ЭВ) ВС США. Несмотря на кажущуюся схожесть структуры и основных концептуальных блоков, в новой существенно усилены и раскрыты задачи и функции, связанные с использованием ЭМСЧ. Так, например, основными задачами органов военно-

го управления и специалистов технических средств ВС при организации действий в электромагнитном спектре частот являются задачи по управлению ЭМСЧ (EM Spectrum Management — EMSM) и электромагнитным сражением (боем) (EM Battle Control — EMBC). Важными факторами создания новой доктринальной концепции США стали такие, как активное применение сетевого принципа управления войсками, качественная реализация которого в боевой обстановке в значительной мере зависит от свободного доступа и эффективного использования ЭМСЧ, и возрастание роли информационных операций и военных действий в электромагнитной сфере.

Как отмечает J. Knowles: «...заместитель председателя ОШ КНШ ВС США и одновременно председатель объединенного совета по контролю за техническими потребностями ВС США генерал J. Cartwright поставил задачу разобраться в существующей терминологии и предложить концептуально новый и адаптированный понятий аппарат, раскрывающий современные тенденции в проводимых электронных и информационных действиях ВС». Реализуя эти указания на конференции по информационным операциям Cyber Spectrum Operations, прошедшей в ноябре 2012 года в городе Чарльстон, штат Каролина, развернулась дискуссия по определению основ, структуры и функций EMSW. Были выработаны рекомендации и определены рабочие термины, с которых может начаться формирование обновленной доктринальной концепции EMSW. В этой дискуссии активное участие принял менеджер технической службы компании Northrop Grumman Джесси Борк, который 20 лет прослужил в ВВС США. Он участвовал в боевых действиях в Ираке в качестве заместителя начальника 318 группы информационных операций и возглавлял центр электронной войны (ЭВ) стратегического командования ВС США. Специалисты такого уров-

<sup>1</sup> Sustaining U. S. Global Leadership. Priorities for 21st Century Defense / DOD, 2012.

<sup>2</sup> The Journal of ED, 1.10.2010



ны проводили ряд напряженных консультаций, в результате чего была разработана терминология и сформулирована концепция «войны в электромагнитном спектре частот» (EMSW), в которой были применены новые стратегические категории:

- среда электромагнитного спектра частот (EMSD);
- управление электромагнитным спектром частот (EMSC);
- оперативная электромагнитная обстановка (ЕМОЕ);
- война в электромагнитном спектре частот (EMSW);
- управление электромагнитным спектром в боевых условиях (EMBC);
- атака электромагнитными средствами (EMSA);
- применение (эксплуатация) ЭМСЧ (EMCE);
- защита ЭМСЧ (EMSP);
- операции в ЭМСЧ (EMSO);
- трафик ЭМСЧ (EMST).

Кроме представленных категорий, одним из основных итогов проведенных мероприятий стало создание перспективной оргштатной структуры органов боевых действий в ЭМСЧ.

Однако командованием ВС США эта концепция все же не была утверждена окончательно. Работа над ней продолжилась. Это связано с тем, что не был решен ряд вопросов, к которому можно отнести следующие:

- какова роль ЭМСЧ в операциях XXI века;
- как обеспечивать взаимосвязь всех пользователей ЭМСЧ;
- как разрешить возникающее между ними соперничество и конфликты при использовании ЭМСЧ;
- как обеспечить информационное превосходство в операции при ведении войны в электромагнитном спектре частот (EMSW).

То есть руководству ВС США нужно было фактически заново сформировать «дорожную карту» применения ЭМСЧ, предполагающую реализовать следующие основные мероприятия:

- определение практических шагов по обеспечению в операциях ВС интеграции деятельности разведки и ведения военных действий в электромагнитном спектре частот (EMSW);
- обеспечение интеграции взаимосвязанных и взаимовлияющих друг друга электронных средств, установленных на боевой технике, средств разведки и управления ВС;
- создание простой, оперативной и одновременно надёжной системы перепрограммирования электронно-

вычислительной техники, использующей ЭМСЧ;

- обеспечение выделенного доступа и гарантированного использования баз данных при подготовке и непосредственном ведении военных действий;
- своевременное обеспечение процесса планирования операций, стратегической и оперативной осведомленности ВС в условиях ведения EMSW;
- управление ЭМСЧ при создании оптимально-адаптированной группировки сил и средств для решения задач и реализации замысла командующего на операцию.

По оценке экспертов, над решением перечисленных проблем командованием ВС США работало весь 2011 год. В марте 2012 года КНШ ВС США издаст единое для всех ВС наставление — JP 6-01, раскрывающее и определяющее порядок использования вооруженными силами США ЭМСЧ при ведении совместных боевых действий. В этом наставлении подробно излагаются основные доктринальные положения в области управления использованием ЭМСЧ:

- особенности использования ЭМСЧ в операциях при применении различной электронно-вычислительной и боевой техники, средств ЭВ, в том числе и оружия направленной энергии;
- роль сил и средств информационных операций и их связь с ЭМСЧ как залог успеха в боевых действиях;
- основные принципы ведения ЭВ, обеспечивающие завоевание и удержание информационного превосходства над противником, а также раскрывающие дополнительные возможности сил и средств в достижении успеха и целей операции, которые обеспечивает ЭВ.

В наставлении подчеркивается, что объектами ЭВ являются радиоэлектронная составляющая боевой техники, систем вооружения, пунктов и органов управления войсками и оружием, личный состав ВС, а также в целом военные объекты и сооружения.

К не менее важным положениям наставления можно отнести:

- порядок использования ВС США и их союзниками ресурсов ЭМСЧ, организации взаимодействия и разрешения проблем обеспечения электромагнитной совместимости электронных средств и электронно-зависимой техники при использовании их в операциях ВС;
- задачи управления ЭМСЧ в операциях объединенных сил (JEMSMO),

в том числе по распределению частот, координации и разрешению конфликтных ситуаций;

- сущность и содержание оперативной электромагнитной обстановки (ЕМОЕ), которая включает в себя фоновое отражение общей глобальной электромагнитной обстановки (ЕМЕ), а также боевое построение группировки электронных средств (EOB-Electronic order of battle) в конкретной обстановке и в операции в целом;
- порядок использования ЭМСЧ в совместных операциях единых сил, который предусматривает охват не только собственного управления ЭМСЧ, но и порядок ведения ЭВ;
- содержание управления ЭМСЧ, под которым понимается планирование, координация и управление совместным использованием электромагнитного спектра частот путем выполнения ряда оперативных, технических и административных процедур;
- порядок организации управления ЭМСЧ при подготовке и проведении: информационных операций, информационной поддержки военных действий (операций) (MISO), операций военной дезинформации (MILDEC), операций в компьютерных сетях (CNO), электронной войны (EW);
- организация управления ЭМСЧ на различных уровнях (международном, государственном, в рамках МО и ВС США);
- организация работы органов управления ЭМСЧ видов ВС, объединённых и функциональных командований США;
- организация и осуществление планирования совместного использования ЭМСЧ в операциях единых сил США;
- организация координации со структурными органами связи, электронной войны и разведки.

Несмотря на титанические усилия, кардинальное и всестороннее решение вопросов совместного использования ЭМСЧ, сил и средств информационных операций и электронной войны в ВС США произошло только в 2013–2014 годах с выходом в свет ряда доктринальных уставов и наставлений КНШ и командующих видов ВС. К ним можно отнести: JP 3-0, ADP 3-0, AR 5-12, FM 3-38 и ряд других. В них был изложен уточнённый взгляд и подход к организации киберэлектромагнитной деятельности (КЭМД) — «Cyber Electromagnetic Activities» (CEMA) ВС США.

Так, например, в июньском 2012 года номере журнале ВС США «Army»



бригадный генерал СВ США W. Grigsby с группой офицеров отмечают, что СВ недавно законно кодифицировали новую доктринальную концепцию «киберэлектромагнитной деятельности» (СЕМА), основной целью которой является подготовка СВ к восприятию увеличения значимости влияния киберсферы и ЭМСЧ на успех ведения объединенных наземных операций.

Доктринальный устав СВ ADP 3–0 «Объединенные наземные операции» определил, что КЭМД — это управляемая деятельность по захвату, удержанию и использованию преимуществ над противником (соперником) в области использования киберсферы и ЭМСЧ при одновременном лишении возможности (ухудшении условий) противника (соперника) в использовании ЭМСЧ, его защиты и выполнении задач их системами управления. КЭМД должна осуществляться путем синхронизации и интеграции трех направлений деятельности: проведение киберопераций (операций в киберпространстве), ведение ЭВ (EW) и проведение операций в ЭМСЧ (EMSO).

В журнале «The Journal of Electronic Defense» от 1.12.2012 года сообщается, что стратегическое командование ВС США наметило создание нового объединенного органа, на который будет возложена всесторонняя ответственность за обеспечение военной деятельности в ЭМСЧ. Этот орган управления командования (The J3-E office) рассматривается как объединенный орган операций в ЭМСЧ (JEMSO), которым будет руководить бригадный генерал ВВС J. Evans.

Генерал Evans, как заместитель помощника директора глобальных операций командования (J3MA) по вопросам мобилизации, будет осуществлять помощь в обеспечении вопросов ситуационной осведомленности, управления войсками и интеграции планов воздушно-космических, ядерных и киберопераций, а также в планировании операций обеспечения и использования ЭМСЧ.

Предполагается, что орган операций в едином ЭМСЧ (JEMSO) будет построен на основе существующих организаций ЭВ стратегического командования, таких как «Объединенный центр ЭВ» (JEWС) и центр «Подготовки к объединенным современным электромагнитным сражениям» (Joint Electromagnetic Preparedness for Advanced Combat (JEPAC)). Этот орган будет обеспечивать боевые командования в широком диапазоне оперативного обеспечения сил, средств, боевой техники и ору-

жия, использующих единый управляемый ЭМСЧ.

Некоторые новые детали создаваемого органа командования J3-E и о том, как он будет действовать в операциях, изложил в сентябре 2012 года на международном симпозиуме директор глобальных операций стратегического командования (J3) генерал-майор ВВС А. Biscone. Он отметил, что «генерал Evans будет нести основную ответственность в области ЭМСЧ в части, решаемой оперативным управлением (J3)».

Этот орган (J3-E) будет являться единым пунктом командования выработки решений и организации деятельности в области всех вопросов использования объединенных сил ЭВ и ЭМСЧ, т. е. тем местом, где будут определяться и обосновываться задачи ЭВ и выполняться работы, необходимые аппарату МО для реализации стратегии и политических решений, обеспечивающих движение вперед (развитие ВС). Относительно принципов (эскизов плана) решения обеих задач использования ЭМСЧ директор оперативного управления (J3) генерал Biscone отметил, что, по взглядам стратегического командования, основными задачами являются: оказание помощи боевым командованиям, видам ВС и управления МО по планированию, осуществлению и оценке эффективности использования ЭМСЧ во всех воздушных, наземных, морских, космических, киберпространственных сферах ведения боевых действий; увеличение деятельности стратегического командования, связанной с использованием ЭМСЧ; обоснование возможности и необходимых условий в операции по применению объединенных сил ЭВ путем координации этой деятельности с директором управления интеграции боевых возможностей и ресурсов командования (J8); внедрение оптимального способа использования ЭМСЧ на тренировках и учениях ВС; разработка и оценка тактики, техники и способов использования ЭМСЧ едиными силами в боевых условиях.

Один из специалистов ВС США Н. Hausted в декабре 2012 года писал: «...мы ожидаем, что орган J-3E (JEMSO) поможет стратегическому командованию укрепить координацию и реализовать оптимальное применение всех сил и средств, использующих ЭМСЧ во всех сферах ведения боевых действий, поможет ВС США вести боевые действия в сложной и трудной обстановке. В кризисной обстановке он будет обеспечивать своевременное

срочное планирование и анализ через некинетическую рабочую группу стратегического командования, которая расширится далеко за пределы штаба командования, для каждого формирования. Он также будет компоновать задачи стратегического командования, проводить необходимую их экспертизу для своевременного реагирования на изменение обстановки, обеспечивая кризисное планирование и необходимые действия в кризисной обстановке».

Как отмечал в июне 2012 года менеджер технической службы Northrop Grumman J. Barque: «...СВ США, еще действуя в Восточной Азии, столкнулись с необходимостью интеграции планирования применения ЭВ и использования ЭМСЧ в целях минимизации взаимных помех систем C4ISR и EW».

В феврале 2014 года штабом СВ США издается устав FM 3–38. «Cyber Electromagnetic Activities». Этот устав вводит в действие новую терминологию и новую оперативную-стратегическую доктринальную концепцию (единую, где это приемлемо, для всех ВС США) киберэлектромагнитной деятельности войск.

Устав определяет содержание, доктринальные основы, организацию управления и порядок осуществления киберэлектромагнитной деятельности (СЕМА) в сухопутных войсках. Он также указывает на важность киберсферы и ЭМСЧ в обеспечении эффективности действий СВ, а также на тактику, технику и способы действий командиров и штабов СВ в процессе планирования, интеграции и синхронизации КЭМД. Устав обеспечивает информацией, необходимой командованию СВ для определения оперативной и электромагнитной обстановки ведения едиными силами США наземных операций. Как считает командование СВ США, устав позволяет разработать инновационные (новаторские) подходы для определения наиболее рациональных способов захвата, удержания (сохранения) и использования преимуществ над вероятным противником. По мнению специалистов СВ, КЭМД дает возможность достижения наиболее эффективного воздействия на противника, оптимально использовать ЭМСЧ и обеспечивать успешную реализацию замысла и целей операции.

Что же вкладывает командование ВС США в понятие КЭМД? Так, например, устав СВ США ADP 3–0, определяющий доктрину объединенных наземных операций, определяет КЭМД как: «...Управляемую, регулируемую





деятельность ВС по захвату, удержанию и использованию преимуществ в киберсфере и ЭМСЧ над любым противником при одновременном лишении противника возможности свободно и эффективно использовать киберсферу и ЭМСЧ, а также обеспечивать защиту своих систем боевого управления». Осуществление КЭМД обеспечивается «... путем синхронизации и интеграции усилий ВС, в процессе ведения киберопераций, операций по управлению ЭМСЧ и ведения электронной войны». Так, например, устав СВ США (FM 3–38) от 2.2014 года сущность и содержание КЭМД отражает, как показано на рис. 1.

При этом, необходимо отметить, что, согласно уставу, кибероперации могут быть наступательными, оборонительными и операциями по обеспечению управления и эффективной работы информационных сетей ВС США. В свою очередь операции по управлению ЭМСЧ (Spectrum Management Operations — SMO) включают в себя: «... планирование, координацию и управление использованием ЭМСЧ путем осуществления оперативных, инженерных и административных процедур и обеспечения бесконфликтного использования всех систем». Таким образом, согласно уставу, управление ЭМСЧ (SMO) является взаимосвязанной функцией, интегрирующей и синхронизирующей деятельность ВС США по назначению, распределению и перераспределению рабочих частот РЭС, в том числе и частот сил и средств электронной войны. Сопражнение и координация использования ЭМСЧ в стране пребывания (в том числе в союзных и нейтральных стран) в целях обеспечения успешного планирования, руководства и ведения боевых действий в складывающейся оперативной (в том числе и электромагнитной) обстановке осуществляется на всех фазах военной операции.

Операции по управлению ЭМСЧ являются составной частью операции внутри ЭМСЧ (Electromagnetic Spectrum Operations — ESO), которые состоят из операций по управлению ЭМСЧ (SMO) и операций электронной войны (EW).

Кибероперации проводятся в киберсфере (киберпространстве), которую единый устав ОШ КНШ ВС США J–02, уточненный 15.7.2011 года, определяет как: «... Глобальную область информационной сферы, состоящей из взаимосвязанных и взаимозависимых сетей структур информационных технологий, включая интернет, телеком-

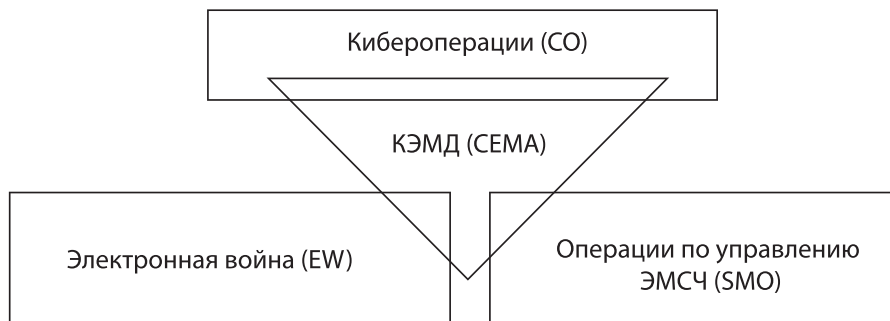


Рис. 1. Сущность и содержание КЭМД (СЕМА)

муникационные сети и компьютерные системы, встроенные процессоры и управляющие устройства». Сами кибероперации этот устав определяет как: «...Применение кибербоевых возможностей ВС США, главной целью которых является достижение общей цели операции через задействование всех сил и средств киберсферы. Эти операции включают в себя: операции в компьютерных сетях (Computer Network Operations — CNO) и деятельность ВС США по эксплуатации и защите глобальной информационной сети». При этом киберсфера (как и вся информационная сфера) является как самостоятельной, так и компонентом других сфер ведения военных (боевых) действий. Поэтому, как считают специалисты ВС США, операции в киберсфере способствуют обеспечению свободы и эффективности действий американских войск (сил) в других четырех сферах, обеспечению свободы и эффективности использования электромагнитного спектра ...». [6]

Чтобы обеспечивать эффективность боевых действий, командование ВС США считает целесообразным расширение задач КЭМД, интегрируя эту деятельность с деятельностью других органов командования и штабов формирований. Так, в рассматриваемом уставе отмечается, что КЭМД может участвовать и играть значительную роль в осуществлении военной дезинформации (MILDEC), обеспечении безопасности (OPSEC) и ряда других мероприятий информационных операций, а также в разведывательном обеспечении операций. [10]

Что же побудило командование ВС США синхронизировать и интегрировать свою деятельность по использованию ЭМСЧ, сил и средств электронной войны, создавать единые органы управления этой деятельностью, вводить новые оперативные-стратегические понятия, разрабатывать новые доктринальные основы, определять стратегию и принципы осуществления КЭМД, разрабатывать тактику, способы и технику, оперативные, тех-

нические и административные процедуры реализации КЭМД при подготовке и проведении операций, учений и тренировок ВС? Ответ очевиден. Таких причин несколько.

*Во-первых*, в конце XX века и начале XXI веков произошло бурное развитие перспективных информационных технологий, а затем их естественное распространение и внедрение в вооруженные силы ряда ведущих стран.

Это привело как к информатизации общественного развития, так и к широкому проникновению этих технологий в гражданские и военные сферы деятельности людей, в создание новой техники и в осуществление управленческих функций.

*Во-вторых*, расширение в обе стороны используемого человеком электромагнитного спектра, являющегося нашим общим достоянием, не принадлежащего ни одному государству и независимо используемого каждым государством по своему усмотрению или в соответствии с международными соглашениями. Нехватка количества рабочих частот и высокая плотность ЭМСЧ привели к соперничеству в его использовании, ожесточенной борьбе за свободу его использования для себя и затруднений его использования другими акторами, в первую очередь потенциальными противниками, а также в какой-то мере за связанный с этим переход на цифровую информатизацию электронных систем и средств управления ими.

*В-третьих*, широкое внедрение перспективных технологий в вооруженные силы ведущих, наиболее развитых государств привело к созданию (цифровизированных) формирований нового типа и возрастанию количества систем, боевой техники и оружия, использующих электронную технику, аппаратуру и узлы. Это, с одной стороны, повысило их эффективность, а с другой — уязвимость. В ВС создаются полностью автоматизированные системы разведки и средства боевого управления войсками (силами), вооружением и специальной техникой. Широкое применение



находят «сетевые» системы управления, имеющие единое, работающее в реальном масштабе времени информационное поле.

*В-четвертых*, наблюдается возрастание роли сил и средств электронной войны (электронной борьбы), так как электронные системы и средства используют не только радиодиапазон. Кроме того, электронная война влияет на успешное достижение целей операции, на проведение ее в кратчайшие сроки, на снижение потерь личного состава и боевой техники. Произошло также массовое оснащение боевой техники, систем оружия (в том числе воздушно-космических и ракетных) и объектов средствами электронной войны (электронной борьбы).

*В-пятых*, возникла необходимость обеспечивать электромагнитную совместимость электронных средств на пунктах управления и в боевых порядках ВС, своевременно решать возникающие конфликтные ситуации и минимизировать влияние природных, преднамеренных и непреднамеренных взаимных помех электронных средств (устройств) на эффективность боевых действий с учетом того, что количество электронных средств и взаимосвязанных с использованием ЭМС, боевой техники, систем оружия и объектов в ВС значительно возросло.

*В-шестых*, в ряде стран усиленно разрабатывается информационное оружие, средства и оружие направленной энергии. Возник новый вид электронных операций — операции в компьютерных сетях (CNO), которые уже осуществлялись в различных конфликтах XXI века.

*В-седьмых*, интеграция и синхронизация применения в операции всех электронно-сопряженных и электронно-взаимосвязанных сил, средств, систем и объектов, объединение их в общее понятие «... электромагнитной деятельности» (или КЭМД), а также управление в операции ими из единого органа (оперативного органа командования или штаба формирования) позволяет оптимизировать управление ЭМСЧ и ведение не только электронной войны (электронной борьбы), но и проведение информационных операций, что значительно повышает вероятность успешного проведения операции в кратчайшие сроки и с минимальными потерями, решения задач определенных военно-политическим руководством государства.

Изучая вопросы синхронизации и интеграции электромагнитной деятельности в ВС США, невольно дума-

ешь и понимаешь, что те диапазоны ЭМСЧ, которые весьма активно используют и защищают ВС США, используют не только ВС России, но и все правительственные, силовые, общественные, промышленные, экономические, финансовые и другие информационные инфраструктуры России. Но самое главное — количество организаций России, использующих ЭМСЧ, занимающихся распределением конкретных частот и полос частот тех или иных диапазонов спектра, их перераспределением, резервированием, обеспечением информационной безопасности и скрытого управления войсками (силами), правительственными и другими государственными органами, организацией информационного обеспечения, обеспечением управления и охраны различных информационных структур, организацией связи, радиотехнического обслуживания и радиоэлектронной борьбы, маскировки и безопасности информационных структур в России не меньше, а может и больше, чем в США.

Каждая вышеперечисленная организация заказывает и использует электронные системы и средства, средства их сопряжения и управления. Не говоря о том, что и виды ВС и другие силовые структуры России самостоятельно заказывают и используют свойственные только для них электронные системы и средства, средства их сопряжения и управления. Значительная часть этих систем и средств, возможно, не имеет общих средств сопряжения, интеграции и синхронизации, а также единого управления ими в чрезвычайной обстановке. Чтобы кардинально решить вопрос интеграции и синхронизации электромагнитной деятельности в России, наверное, необходимо выполнить ряд работ.

*Во-первых*, было бы целесообразным, чтобы государственная комиссия по распределению ЭМСЧ совместно с представителями основных государственных учреждений России взяла на себя функции созыва и проведения всероссийской конференции по интеграции, синхронизации и сопряжению электромагнитной деятельности в России как государственных, так и основных силовых структур России.

На конференции в ходе обмена опытом по использованию ЭМСЧ и его защите можно было бы выработать единые основные доктринальные концепции использования и защиты ЭМСЧ, на основе которых все остальные ведомства и государственные структуры разработали бы свои отправные

руководящие документы по единому использованию ЭМСЧ, интеграции, синхронизации и сопряжению соответствующих электронных систем и средств, средств их сопряжения и управления, определили бы обязанности должностных лиц и дежурных смен в мирное время, при возникновении чрезвычайной обстановки и в военное время.

*Во-вторых*, в составе национального центра управления обороной, который был сформирован по инициативе министра обороны ВС России генерала-армии Шойгу С. К., наверное целесообразно было бы иметь единый орган управления электромагнитной деятельностью ВС в рамках обеспечения информационной безопасности, состояние которой бы отражалось на экране, а дежурные операторы в реальном масштабе времени ее бы фиксировали.

Важно также отметить, что вся электронная техника и элементная база центра управления должна быть отечественного производства, чтобы исключить наличие в ней «жучков» и «вирусов».

*В-третьих*, единые органы управления электромагнитной деятельностью, наверное, должны быть созданы в соответствующих государственных структурах и во всех силовых структурах. Один из таких органов государственной структуры должен взять на себя функции мониторинга, координации и сопряжения всей электромагнитной деятельности и использования ЭМС в России.

### Использованная литература

1. Меморандум ВС США «Joint Vision 2020». 2000/
2. The Journal of Electronic Defense. 01.10.2010. pp. 82–84.
3. IO / Cyber Spectrum Operations Conference. 30.11.–02.12.2010. SPAWR, Charleston, S. Carolina.
4. Наставление КНШ ВС США JP 6–01 «Joint Electromagnetic Spectrum Management Operations — Joint EMSO». 20.03.2012.
5. Журнал МО США «Army». Wayne W. Gridsby, J. Carret Howard, Tony Mc Nell, G. Bnerhler. «CEMA — A key to Success in Unified Land Operations». pp. 43, 44. 46.
6. Доктринальный устав СВ США ADP 3–0 «Unified Land Operations CEMA». 2012.
7. The Journal of Electronic Defense. «STRATCOM Shift gears on its joint EMS Support Organizational Structure». J. Hysted. 01.12.2012. pp. 15, 16.
8. The Journal of Electronic Defense. «The EMS in maneuver space, and that maneuver space is our Achilles heel». J. Bourque. 01.06.2013. pp. 38, 40–42.
9. Наставление КНШ ВС США JP 1–02. 15.07.2011.
10. Устав СВ США FM 3–38 «Cyber Electromagnetic Activities — CEMA». 12.02.2014.