Анатолий Иванович Смирнов

Президент АНО «Национальный институт исследований глобальной безопасности», Чрезвычайный и Полномочный Посланник РФ в отставке, д.и.н. профессор МГИМО (У) МИД России

Из выступления на круглом столе: "Проблемы современных международных отношений в контексте киберпространства" журнала "Международная жизнь" (в рамках Десятого международного форума «Партнерство государства, бизнеса и гражданского общества при обеспечении международной информационной безопасности»)

«INDUSTRY 4.0» В ДИСКУРСЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ - ВЗГЛЯД ИЗ РОССИИ»

Гармиш-Партенкирхен, Германия, 27 апреля 2016 года

Уважаемые коллеги!

Планета охвачена беспрецедентной технологической революцией. Драйвером её феномена последние полвека являются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Пронизывая практически все страты цивилизации, они, наряду с несомненным позитивом, резко обострили геополитическую турбулентность.

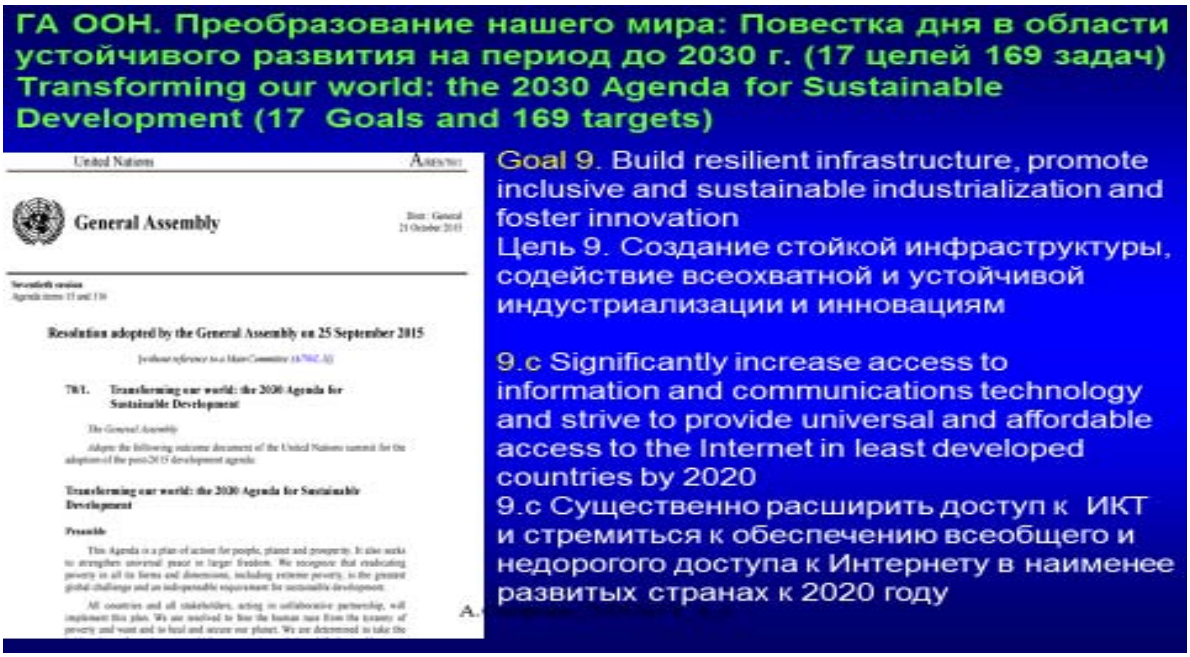
Наиболее емко сложившаяся ситуация оценена в Стратегии национальной безопасности России (утверждена Указом Президента России 31 декабря 2015 г. № 683): ««Все большее влияние на характер международной обстановки оказывает усиливающееся противоборство в глобальном

информационном пространстве, обусловленное стремлением некоторых стран использовать информационные и коммуникационные технологии для достижения своих геополитических целей, в том числе путем манипулирования общественным сознанием и фальсификации истории.»[1]

В этих условиях трудно переоценить важность принятой Генассамблеей ООН в сентябре 2015 г. резолюции «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.», содержащей 17 целей 169 задач.[2]

В выступлении Министра иностранных дел России С.В.Лаврова на Саммите по Глобальной повестке дня в области развития на период после 2015 года было внесено конкретное предложение: «Мы часто говорим о неделимости международного мира и безопасности. Новая социально-экономическая повестка дня должна закрепить также и понимание неделимости устойчивого развития… Особенно важно обеспечить справедливые условия торговли и расширить доступ к передовым технологиям.»[3]

Слова С.В. Лаврова были услышаны и включены в цель 9 принятой Повестки дня: «Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям».[4]



[1] http://kremlin.ru/acts/news/51129

[2] https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/285/75/PDF/N1528575.pdf?OpenElement

[3] http://www.mid.ru/general_assembly/-/asset_publisher/lrzZMhfoyRUj/content/id/1794073

[4] https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/285/75/PDF/N1528575.pdf?OpenElement

Как заявил Генсек ООН Пан Ги Мун «17 целей в области устойчивого развития – это наше общее понимание путей развития человечества и социальный контракт между мировыми лидерами и населением, это перечень дел для людей и планеты и путь к успеху».[5]

В документе, вступившем в силу 1 января 2016 г., подчеркивается необходимость мобилизации средств для достижения Целей, в т.ч. финансовых ресурсов, разработки новых технологий и укрепления роли партнерств.

В этом контексте представляется весьма своевременным вынесение дискурса "IV промышленная революция» в качестве титульной темы Всемирного экономического форума (ВЭФ) в Давосе: (20-23.01. 2016 г.).[6]

Президент и основатель ВЭФ Клаус Шваб посвятил данной теме свою новую книгу.[7] В ней он отмечает, что в первой промышленной революции сила воды и пара позволила механизировать производство. Во второй электроэнергия использовалась для организации массового производства. В третьей электроника и ИКТ автоматизировали производство.

Четвертая промышленная революция (Industry 4.0) - это конвергенция технологий, которые размывают границы между физической, цифровой и биологической сферами.

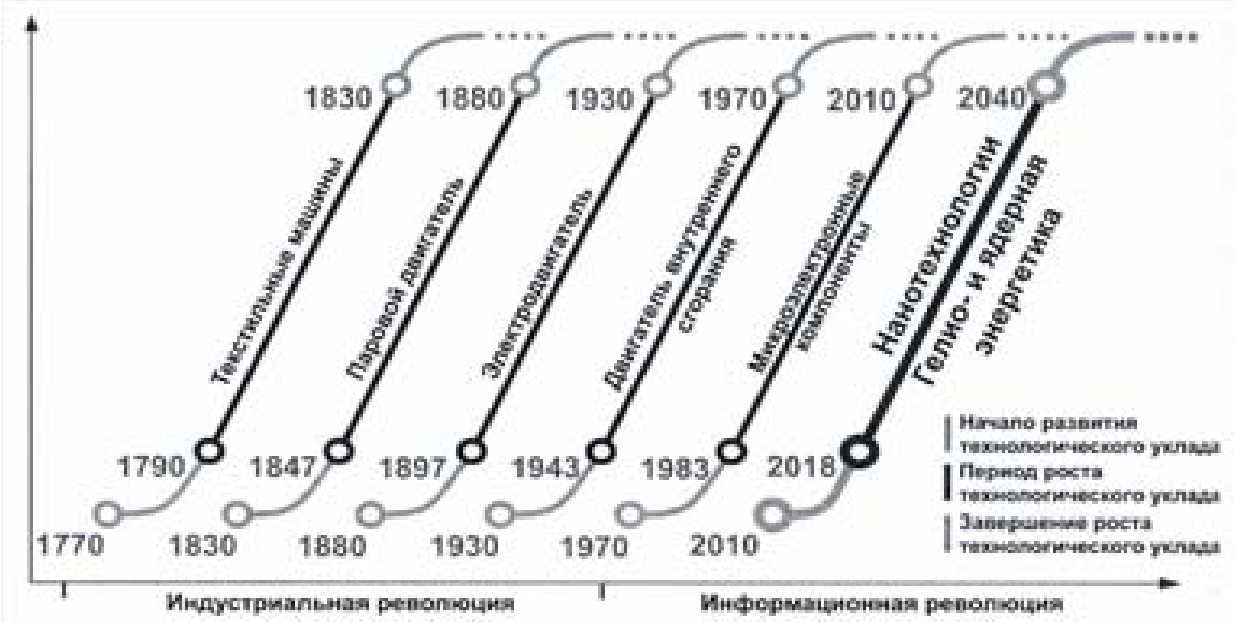
Следует отметить, что родиной первой революции принято считать Великобританию, второй – США, третьей – США и ЕС, а четвертой – ЕС.

[5] http://www.un.org/russian/news/story.asp?newsID=25172#.V10PNfmLShc

[6] http://ria.ru/spravka/20160120/1361326733.html

[7] https://www.weforum.org/pages/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab/

Ряд российских экспертов, развивая теорию циклов Кондратьева, относят Industry 4.0 к шестому технологическому укладу – конвергенции нано-био-инфо- и когнотехнологий (НБИК-технологий). [8]



Industry 4.0 стимулирует технологические прорывы в таких областях, как искусственный разум, робототехника, «интернет вещей» (Internet of Things, IoT), 3D-печать, нанотехнологии, биотехнологии, материаловедение, хранение энергии и квантовые вычисления.

[8] См. Глазьев С.Ю. Уроки современной революции: крах либеральной утопии и шанс на «экономическое чудо»/С.Ю. Глазьев.-М. Издательский дом «Экономическая газета», 2011.- С.330

При этом элементы искусственного разума можно уже сегодня реально видеть на примере самоуправляемых автомобилей, беспилотников, виртуальных помощников и программ, способных переводить с иностранных языков, инвестировать, разрабатывать новые лекарства и, даже, прогнозировать культурные интересы.

Пионером Industry 4.0 стала ФРГ, создавшая её концепцию еще в 2011 г. По сути, - это производственная форма, эквивалентная IoT, в котором предметы (от автомобилей до тостеров) взаимодействуют минуя людей (M2M). По оценкам рыночная стоимость, генерируемая IoT, как драйвером Industry 4.0, составит к 2020 г. несколько триллионов долларов США.[9]

Industry 4.0 постепенно охватывает весь мир. Так, США в 2014 г. создали некоммерческий консорциум Industrial Internet в составе General Electric, AT&T, IBM и Intel. Открывшаяся 26 апреля 2016 г. в Ганновере выставка подтвердила данный тренд и высокую эффективность применения платформы Industry 4.0.[10]

Вместе с тем, министр экономики ФРГ З. Габриэль высказал опасение, что «большие данные» (big data), необходимые для Industry 4.0, собираются не национальными компаниями, а четырьмя фирмами из Кремниевой долины.[11] Ранее о технологическом шпионаже АНБ США против фирмы «Сименс» рассказал в интервью телеканалу ФРГ ARD Э. Сноуден.[12]

В более широком плане об угрозе для международной безопасности предупреждает в своей книге Клаус Шваб. Он предсказывает, что Industry 4.0 способна оказать сильное воздействие на национальную и международную безопасность, ибо **история войн — это история технологических прорывов**.

Шваб отмечает, что конфликты между странами носят все более гибридный характер. Границы между войной и миром, воюющей и невоюющей сторонами, даже между насилием и его отсутствием (например, кибервойна) становятся все менее четкими.

При этом на сегодня нет единого понимания термина «гибридные» войны, обозначающего согласованное применение политико-дипломатических, информационно-психологических, экономических и силовых инструментов

---

[9] http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-ES-E.pdf 22.12.2015

[10] https://www.plattform-i40.de/I40/Redaktion/EN/PressReleases/2016/2016-04-26-plattform-presents-positive-annual-results-hmi.html

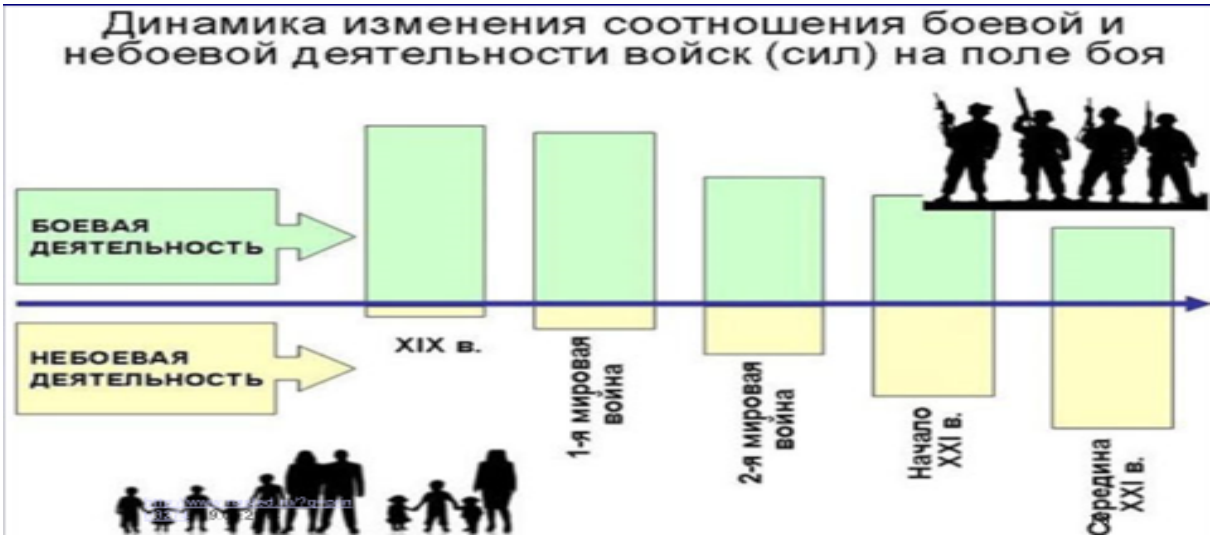
[11] http://hi-news.ru/business-analitics/industriya-4-0-chto-takoe-chetvertaya-promyshlennaya-revolyuciya.html

[12] http://www.bbc.com/news/25907502

для достижения стратегических целей. Широко употребляются такие определения, как "неявные военные действия", "нелинейные", "асимметричные", "нетрадиционные", "гибридные" и т.д. операции.

Следует отметить, что в экспертных кругах НАТО для обозначения якобы негативной роли России в кризисных точках, как правило, используется понятие "гибридные войны".[13]

Наглядно эволюцию перехода человечества к войнам нового поколения дает следующая схема.[14]



В этом контексте уместно напомнить заявление Секретаря Совета Безопасности России Н.П.Патрушева «О четвертой международной встрече высоких представителей, курирующих вопросы безопасности» (г. Владивосток, 2 - 4 июля 2013 г.).[15]

В заявлении было отмечено, что в рамках встречи было с интересом заслушано сообщение российской делегации о современном этапе конвергенции наук и технологий как альтернативного ответа на новые вызовы и угрозы глобального характера. Одновременно подчеркивалась необходимость формирования нового эффективного международного

---

13 http://factmil.com/publ/strana/nato/teorija_t_praktika_vedenija_gibridnykh_vojn_po_vzgljadam_nato_2015/61-1-0-730

14 См. Подберезкин А.И. Евразийская воздушно-космическая оборона. М.: МГИМО–Университет, 2013. - 488 с. http://www.nasled.ru/?q=print/3274

15 http://www.scrf.gov.ru/news/794.html

механизма для обеспечение международной безопасности, в т.ч. информационной.

Следует уточнить, что «Основы государственной политики Российской Федерации в области международной информационной безопасности на период до 2020 года» (утверждены Президентом РФ 24 июля 2013 г. Пр-1753) определили угрозой в области международной информационной безопасности (МИБ) использование ИКТ в следующих целях:[16]

а) **в качестве информационного оружия** в военно-политических целях, противоречащих международному праву, для осуществления враждебных действий и актов агрессии, направленных на дискредитацию суверенитета, нарушение территориальной целостности государств и представляющих угрозу международному миру, безопасности и стратегической стабильности;

б) **в террористических целях**, в том числе для оказания деструктивного воздействия на элементы критической информационной инфраструктуры, а также для пропаганды терроризма и привлечения к террористической деятельности новых сторонников;

в) **для вмешательства во внутренние дела суверенных государств**, нарушения общественного порядка, разжигания межнациональной, межрасовой и межконфессиональной вражды, пропаганды расистских и ксенофобских идей или теорий, порождающих ненависть и дискриминацию, подстрекающих к насилию;[17]

---

[16] http://www.scrf.gov.ru/documents/6/114.html

[17] Данная угроза четко изложена в п.21.Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента России 31 декабря 2015 г. № 683) «Все большее влияние на характер международной обстановки оказывает усиливающееся противоборство в глобальном информационном пространстве, обусловленное стремлением некоторых стран использовать информационные и коммуникационные технологии для достижения своих геополитических целей, в том числе путем манипулирования общественным сознанием и фальсификации истории.»

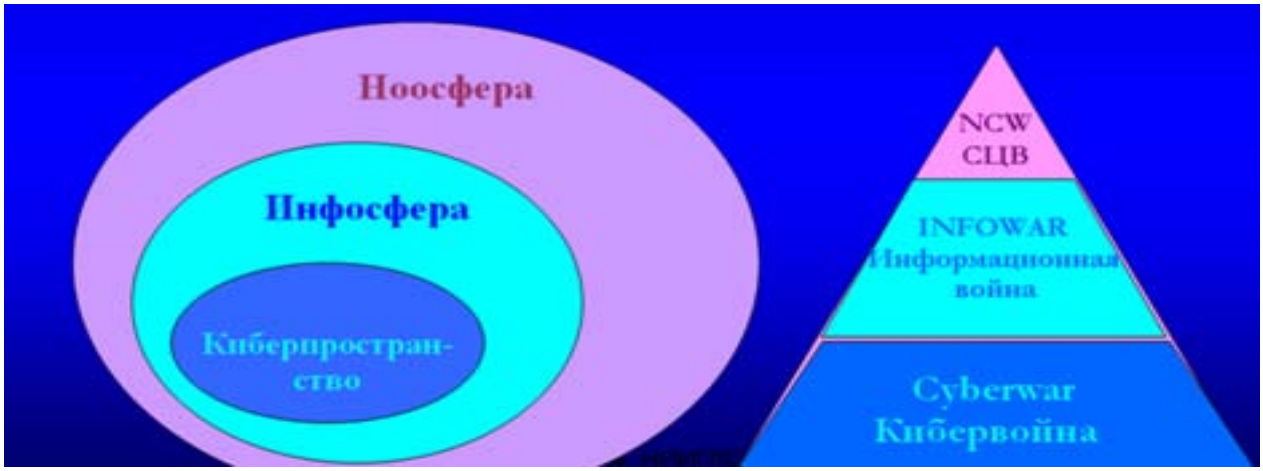
г) **для совершения преступлений**, в т.ч. связанных с неправомерным доступом к компьютерной информации, с созданием, использованием и распространением вредоносных компьютерных программ.

По оценкам экспертов Industry 4.0 не только усиливает все вышеперечисленные угрозы для МИБ, но и создает принципиально новые.[18]

Действительно, интеграция физических систем с Интернетом делает их весьма уязвимыми к кибератакам. Автоматизированные системы управления, в т.ч. критически важных объектов, способны стать легкой добычей кибертеррористов, которые смогут манипулировать протоколом производства или просто парализовать этот процесс.

Абсолютно новые возможности появляются для разработчиков и обладателей информационного оружия, ибо кроме США, ещё около 100 стран мира имеют в составе Вооружённых сил подразделения для проведения операций в киберпространстве.[19]

Для понимания разницы между видами информации и видами войн рассмотрим следующую схему.[20]



[18] http://hi-news.ru/business-analitics/industriya-4-0-chto-takoe-chetvertaya-promyshlennaya-revolyuciya.html

[19] См. Микрюков В. Ю. Информационные войны http://nic-pnb.ru/operational-analytics/informatsionnye-vojny/

[20] См. Глобальная безопасность в цифровую эпоху: стратагемы для России. Под общ. ред. Смирнова А.И..-М.: ВНИИГеосистем, 2014. С.114 http://niiglob.ru/ru/2011-01-15-10-08-52/507-kniga-qglobalnaya-bezopasnost-v-czifrovuyu-epoxu-stratagemy-dlya-rossiiq.html

Киберпространство (англ. cyberspace) — метафорическая абстракция, используемая в философии и в компьютерных технологиях, является (виртуальной) реальностью, которая представляет мир как «внутри» компьютеров так и «внутри» компьютерных сетей. Ему соответствует **кибервойна, т.е. технологическое противоборство.**

Инфосфера – это киберпространство плюс контент. Ей соответствует **информационная война**. В современных веб-сервисах весьма трудно отделить технологии от контента. Так, многие браузеры используют агрегаторы новостей со своей иерархией их важности.

Вот почему Россия выступает за достижение договоренности по информационной безопасности, а оппоненты – за кибербезопасность, чтобы развязать себе руки для вмешательства медиаконтентом во внутренние дела суверенных государств.

Ноосфера ("Ноос" в переводе с греческого - разум) - это оболочка разума вокруг планеты. Ей соответствует **сетецентрическая война** (СЦВ). Концепция СЦВ появилась в США в конце 1990-х годов. В СЦВ все рода войск, средства связи и разведки, в т.ч. военные спутники и беспилотные летательные аппараты объединяются в одну систему. В СЦВ используются суперсовременные информационные и сетевые технологии для интеграции географически рассредоточенных органов управления, средств разведки, наблюдения и целеуказания, а также группировок войск и высокоточных средств поражения в высокоадаптивную, глобальную систему с широким использованием средств радиоэлектронной борьбы.

Примером сетецентрических операций стран-членов НАТО против Союзного государства может быть следующая схема.[21]

[21] См. Глобальная безопасность в цифровую эпоху: стратагемы для России. Под общ. ред. Смирнова А.И..-М.: ВНИИГеосистем, 2014. С.116 http://niiglob.ru/ru/2011-01-15-10-08-52/507-kniga-qglobalnaya-bezopasnost-v-czifrovuyu-epoxu-stratagemy-dlya-rossiiq.html

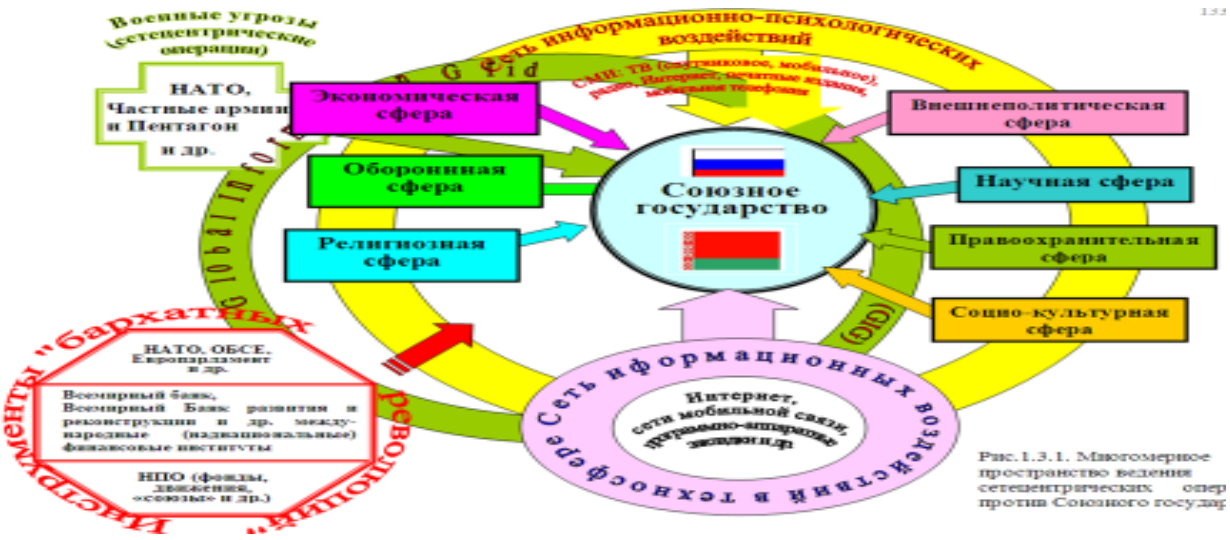


Рис.1.3.1. Многомерное пространство ведения сетецентрических опер против Союзного государ

В связи со вскрытым лабораторией Касперского фактом кибератак на государственные и дипучреждения России особое место занимает **Указ Президента России от 15 января 2013 г. № 31с**[22]. Указ возложил на ФСБ России создание «государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации - информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети, находящиеся на территории Российской Федерации и в дипломатических представительствах и консульских учреждениях Российской Федерации за рубежом».

На основе Указа была разработана и утверждена Президентом России (12 декабря 2014 г. № К 1274) «Концепция государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации»[23] (СОПКА).

СОПКА - это технологии, а также технические, программные, правовые, лингвистические, организационные средства, включая сети и средства связи, средства сбора и анализа информации, поддержки принятия управленческих решений (ситуационные центры), предназначенные для обнаружения,

[22] http://www.rg.ru/2013/01/18/komp-ataki-site-dok.html

[23] http://www.scrf.gov.ru/documents/6/131.html

предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информресурсы России.

Вышеизложенное убедительно показывает, что та страна, которая овладеет всем потенциалом НБИК-технологий, в том числе в военно-политической сфере, способна получить неоспоримые преимущества в геополитической конкуренции.

В силу этого среди приоритетов Стратегии национальной безопасности России (п.70) поставлена задача развития перспективных высоких технологий (генная инженерия, робототехника, биологические, информационные и коммуникационные, когнитивные технологии, нанотехнологии, природоподобные конвергентные технологии).

Одновременно Россия продолжает инициировать создание комплексной системы МИБ в различных форматах сотрудничества: ООН, БРИКС, ОБСЕ, СНГ, ШОС, ОДКБ и других важных международных и региональных площадках, а также в двусторонних отношениях со всеми заинтересованными государствами.

Убежден, что данная проблема станет предметом самого пристального дискурса в работе Группы правительственных экспертов ООН по проблематике МИБ в 2016-2017 гг.

***

В конце мая 2016 г. в г. Грозном прошла VII Международная встреча высоких представителей, курирующих вопросы безопасности. В её работе участвовали делегации из ООН и из 75 стран мира, численность населения которых более 70% от всех проживающих на планете. Секретарь Совета Безопасности Российской Федерации Н.П.Патрушев по итогам встречи заявил следующее.[24]

« … подробно рассмотрены вопросы международной информационной безопасности. В частности, говорилось об основных принципах и правилах поведения государств в глобальном информационном пространстве.

Подчеркнуто, что возросло число угроз национальной и международной информационной безопасности. К примеру, компьютерные атаки на государственные интернет-ресурсы крупнейших стран мира ежегодно исчисляются десятками миллионов.

Противостоять данным угрозам в одиночку не под силу ни одной мировой державе… Первоочередной задачей может стать выработка универсальных

[24] http://www.scrf.gov.ru/news/1083.html

правил ответственного поведения государств в информационном пространстве и их последующее принятие под эгидой ООН.

Отмечу, что число сторонников этой идеи неуклонно растет. Подтверждением этому служит согласованное принятие на 70-й сессии Генассамблеи ООН российского проекта резолюции о начале работы нового состава Группы правительственных экспертов.

Соавторами документа стали 84 государства, что позволяет надеяться, что Группа со своей основной задачей - выработкой указанных правил - справится.

В цифровой сфере должны действовать такие общепризнанные международно-правовые принципы, как неприменение силы или угрозы силой, уважение суверенитета, невмешательство во внутренние дела государств. Однако с учетом специфики информационно-коммуникационных технологий может потребоваться разработка новых норм международного права…».