



**Виталий Семенович Поликарпов
Елена Витальевна Поликарпова**
**Войны будущего. От ракеты «Сармат»
до виртуального противостояния**
Серия «Тактика войны. Вчера, сегодня, завтра»

Текст предоставлен издательством

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=11774068

Виталий Поликарпов. Войны будущего. От ракеты «Сармат» до виртуального противостояния:

ТД Алгоритм; Москва; 2015

ISBN 978-5-906798-52-7

Аннотация

Какими будут войны будущего? Каких новых видов оружия (в том числе и супероружия) нам ждать в ближайшие годы?

Об этом и расскажет эта уникальная книга. В ней показываются особенности современных горячей, смертельной, экономической, торговой, продовольственной войн, эффекты воздействия современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на индивидуальную и коллективную память, на идентичность и аутентичность, на «психокосмос» (сознание человека), механизмы этого воздействия, феномен информационно-интеллектуальных (сетевых) войн, «постмодернистских» войн с использованием «симулякров», представляющих собой «копии несуществующих вещей», нетрадиционных видов оружия, основанных на новых физических принципах, обеспечения комплексной национальной безопасности личности и государства.

Книга также вышла под другим названием: «Войны будущего. Под знаком Марса и Афины».

Содержание

Введение	5
Глава первая. ЭПОХА ИНЫХ ВОЙН И НЕТРАДИЦИОННОГО ОРУЖИЯ	13
1.1. Америка – мозговой центр конфликтов и войн	13
1.2. Новые поколения и технологии горячей войны	29
1.3. Несмертельная война и несмертельное оружие	62
Конец ознакомительного фрагмента.	66

Виталий Поликарпов
Войны будущего. От ракеты «Сармат»
до виртуального противостояния

© Поликарпов В.С., 2015

© ООО «ТД Алгоритм», 2015

Введение

В начале XXI столетия человечество находится в ситуации неопределенности, связанной с происходящими фундаментальными трансформациями и сопровождающейся целым рядом значительных угроз и опасностей для него. Самой фундаментальной угрозой для человечества является фактически идущая **кошмарная война** «не только по способам истребления людей, но и по фантастической возможности манипулирования сознанием народов»¹. Эта война стремительно приближающегося будущего, которая имеет целый спектр своих разновидностей и использует новые виды оружия (поэтому правомерно говорить о войнах будущего). Неудивительно, что войны будущего моделируют и писатели (Дэн Абнетт «Первый и единственный», Кевин Андерсон «Звездные войны. Полная история», Иэн М. Бэнкс «Игрок», Скотт Вестерфельд «Империя воскрешенных», Лин Картер «Тонгор. Царство теней», Стив Лайонс «Мир смерти», Дэн Симмонс «Гиперион. Падение Гипериона») в своих фантастических произведениях, и футурологи (С. Переслегин, Е. Переслегина ««Дикие карты» будущего» и А. Турчин «Война и еще 25 сценариев конца света»), использующие научные методы исследования в прогнозировании будущего человечества². Иными словами, не следует упускать из виду наряду с футурологией и такой ценный источник информации, как научная фантастика, в которой зачастую описываются новые виды оружия и технологии войн (нелишне заметить, что здесь во многих случаях авторами являются кадровые разведчики, ученые и инженеры развитых в научном и технологическом плане стран).

Можно утверждать, что в современной фантастике, не говоря уже о футурологических построениях, рассматриваются новые типы войн и новые виды вооружений, над которыми работают в секретных военных лабораториях развитых стран мира. Например, Дэн Симмонс в «Гиперион. Падение Гипериона» описывает, как капитан Федман Кассад на планете Кум-Рияде подавил восстание шиитов под руководством Нового Пророка. Этот Новый Пророк объявил, что после телевизионного обращения будут преданы смерти все 27 тысяч неверных (перед этим погибло примерно четверть миллионов суннитов). По мультитлинии пришел приказ капитану Федману Кассаду, не прибегая к использованию ядерного оружия в атмосфере планеты, освободить заложников и сместить Нового Пророка. По приказу капитана Федмана Кассада вокруг планеты были разбросано множество спутников-шпионов, которые взломали информационную сеть и по кодам доступа идентифицировали 16830 революционных мулл. Затем координаты этих целей в реальном времени были переданы со спутников-шпионов на боевые спутники. Потом 19 крохотных спутников сдетонировали свои термоядерные заряды, и за несколько наносекунд, что длится взрыв, фокусирующие стержни преобразовали его энергию в 16830 когерентных пучков невидимого рентгеновского излучения, направленных на заранее выбранные цели. Глубина эффективного поражения составляла менее миллиметра, было поражено 15784 мулл, в том числе и мозг Нового Пророка. Когда в телеобращении Новый Пророк находился в прямом эфире, его голова под действием рентгеновского излучения разлетелась брызгами мозга, и он упал обезглавленный³. В результате карательных мер не потребовалось, а заложники были освобождены, шиитский

¹ Тоффлер Э., Тоффлер Х. Война и антивоина: Что такое война и как с ней бороться. Как выжить на рассвете XXI века. М., 2005. С. 6.

² См. Абнетт Дэн. СПб., 2011; Первый и единственный. Андерсон К. Звездные войны. Полная история. СПб., 2011; Бэнкс Иэн М. Игрок. М.-СПб., 2011, Вестерфельд Скотт. Империя воскрешенных. М.-СПб., 2011, Картер Лин. Тонгор. Царство теней. СПб., 1996, Лайонс Стив. Мир смерти. СПб., 2012, Симмонс Дэн. Гиперион. Падение Гипериона. М... 2014, Переслегин С., Переслегина Е. «Дикие карты» будущего и Турчин А. Война и еще 25 сценариев конца света. М., 2008 и др.

³ См. Симмонс Дэн. Гиперион. Падение Гипериона. М... 2014. С. 128.

джихад оказался неэффективным и подавленным. Данный сюжет свидетельствует о том, что война в её множестве ипостасях уже идет в мире, она присутствует в неявном виде в повседневной жизни практически каждого человека. В этом плане заслуживает внимания следующие строчки французского философа Ж.П. Сартра: «Когда человек зачарованно смотрит в бездну, бездна начинает смотреть на него». Иными словами, когда человек интересуется войной как метафорой бездны, тогда и война интересуется человеком, втягивает его в свои бесконечные хитросплетения.

Сейчас интерес человека к новым войнам разного типа и новым видам оружия весьма велик потому, что теперь в социоэкономическом и социокультурном измерениях наблюдается глобальный кризис истории, обусловленный **коллапсом** западной цивилизации, в основе которой лежит капитализм, частично перешагнувший рамки капиталистической западной общественной формации⁴. В настоящее время наряду с кризисом социализма наблюдается кризис не столько самого капитализма, сколько западной цивилизации, вызванной к жизни специфическим преобразованием порожденного ею капиталистического способа производства. Отечественный исследователь К.М. Кантор подчеркивает, что «особенность современного кризиса капитализма (а об этом надобно знать России) состоит в том, что капитализм вызвал небывалый до того кризис западной *цивилизации*, ее духовно-личностного ценностного устоя, а, стало быть, и *кризис самой истории*, ибо история – это движение не к сверхизобильному материальному благополучию, а к духовно-творчески-альтруистически-деятельной свободе каждого и к материальному достатку лишь в тех пределах, которые необходимы для свободы»⁵. Ведь приоритет потребительских ценностей, гедонизм и другие соблазны Запада апеллируют к низменной стороне природы человека, разрушают нравственные основы функционирования общества. Сложившаяся ситуация в современном мире такова, что именно нравственность выступает стратегическим ресурсом выживания человечества, и поэтому на повестке дня стоит весьма непростая проблема безопасности человеческой нравственности.

В связи с этим представляют интерес **безопасность социума** как философско-методологическая проблема, когда исследуются природа безопасности социума и условия формирования комплексной теории безопасности социальной макросистемы⁶. Поскольку сейчас происходит динамичное развитие информационного, электронно-цифрового, или «сетевого» общества («E-society»), постольку весьма актуальным становится проблема информационной безопасности. В связи с этим глобальным процессом возникает ряд дилемм: абсолютная свобода либо тотальный контроль, хаос или строгий порядок в сетевой политике и др., а также на первый план выходит значимость информационных войн в современном мире⁷. Особую опасность для социума представляет использование новейших информационных технологий, поэтому исследователи обращают внимание на место искусственного разума в системе информационной безопасности, на перспективность космических систем связи как элемента генетического оружия, на проблемы психотронного оружия и психотронной войны, на сетевые войны⁸.

⁴ См. Кантор К.М. О глобальном кризисе истории в социокультурном измерении // Полис. 1996. № 3; Туроу Л. Будущее капитализма. Новосибирск. 1999; На пороге глобального кризиса. Битва за будущее. А.И. Фурсов, С.А. Правосудов общая редакция и составление. М., 2015.

⁵ Кантор К.М. Указ. соч. С. 139.

⁶ Захаров М.Ю. Безопасность социума как философско-методологическая проблема. Монино. 1995.

⁷ См. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М., 2000; Коровин В. Третья мировая сетевая война. СПб., 2014; Тапскотт Д. Электронно-цифровое общество. К.-М., 1999; Панарин И.Н. Информационная война и Россия. М., 2000; Поликарпов А.В. Социально-философские аспекты информационной безопасности России. Диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук. Ростов-на-Дону. 2000.

⁸ См. Актуальные проблемы информационного противоборства. М., 2000.

Не менее существенным является исследование **новых источников угроз и опасностей**, которые связаны со стремительным научно-техническим и технологическим прогрессом. Начало XXI столетия характеризуется нарастанием процессов информатизации и глобализации, формирования основанной на знаниях экономики и развития биологических, генетических, телекоммуникационных и иных технологий, что связано с инновационной деятельностью человека⁹. Возрастание потенциала знания, генерируемого наукой и осваиваемого человеком, ведет к хрупкости общества, к его неустойчивости. В результате адекватной действительности становится новая технология массового познания и творчества, которая представляет собою особый механизм организации массового гносеологического процесса в самых сложных междисциплинарных предметных областях, получивших название **«инновационной войны»**¹⁰. С инновационной деятельностью связана безопасность экономических и правовых аспектов использования интеллектуальной собственности как предприятий, так и физических лиц¹¹.

В общем плане решение целого ряда проблем безопасности предполагает применение методологии систем, в том числе безопасности систем различного рода¹². Одной из таких систем является психический мир личности, который сейчас находится под колоссальным прессом электронных масс-медиа. Не случайно в научной литературе особое внимание обращается на «промывание мозгов», когда на психику индивида воздействуют путем нейролингвистического программирования, средствами трансактного анализа и гештальт-терапии¹³. Поэтому заслуживают внимания новые эффективные интегральные технологии обеспечения безопасности личности, объекта и информации, а также управление социумом и поведением человека¹⁴. О спектре угроз и опасностей, доминирующих в жизни современного человека, очень хорошо сказано в предисловии к книге А. Азимова «Выбор катастроф»: «Современный человек боится собственного бессознательного, невозможности исчерпывающего контроля внутренних своих начал. Он боится, что создаст существо, которое уничтожит его самого (мутант, робот, суперкомпьютер). Он боится, что существует скрытая ложа космополитов, которая правит экономической и политической жизнью, придумав ради оболванивания народных масс Интернет и СМИ. Он очень опасается зловредности пришельцев, исповедующих абсолютно другие ценности, чем человечество. Он не доверяет рациональным статистическим расчетам ученых и предполагает, что землю в ближайшем будущем ожидает столкновение с кометой. Иногда он начинает подозревать, что мироздание – мираж, причем мираж, созданный не магическими способностями некоего злого начала, а компьютерной техникой. Наконец, он решает, что, вероятно, уже не существует, что на самом деле он – один из случайных, исчезающих образов, возникающих в бесконечной дреме бога Вишну, отдыхающего на спине доисторического змея»¹⁵.

Актуализация философского осмысления проблем войны, опасности и безопасности обусловлено в целом происходящим сейчас на перевале второго и третьего тысячелетий

⁹ См. Контуры инновационного развития мировой экономики. Прогноз на 2000–2015 гг. / Под ред. А.А. Дынкина. М., 2000; Лейси С. Мечтай, создавай, изменяй! Как молодые предприниматели меняют мир и зарабатывают состояния. М., 2012..

¹⁰ См. Петросян В.К. Инновационная война как способ оптимизации эволюции логико-математических систем // Стили в математике: социокультурная философия математики. СПб., 1999.

¹¹ См. Кастельс М. Галактика Интернет. Екатеринбург. 2004; Морозов Е. Интернет как иллюзия. М., 2015; Юшков Е.С., Борщ-Компанец Н.С. Экономические и правовые аспекты использования интеллектуальной собственности. М., 2000.

¹² См. Могилевский В.Д. Методология систем. М., 1999.

¹³ См. Самохвалов В.П. Психический мир будущего. Симферополь. 1998; Параллельное оружие, или Чем и как будут убивать в XXI веке / Автор-составитель., вступ. ст. С.Н. Ионин. М., 2009.

¹⁴ См. Барсуков В.С. Безопасность: технологии, средства, услуги. М., 2001; Поликарпов В.С. Философия управления. Ростов-на-Дону. 2001.

¹⁵ Светлов Р. Страх и трепет // Азимов А. Выбор катастроф. СПб., 2000. С. 10.

цивилизационным сдвигом от одного типа цивилизации (буржуазной, чувственной цивилизации) к новому типу цивилизации (ориентированной на духовность, на идеи), который сопровождается усложнением социальных структур, ростом неопределенности и непредсказуемости будущего человечества. **Современное общество вошло в зону так называемых «мегарисков»**, исследователи (У. Бек, Э. Гидденс, Н. Луман и др.) квалифицируют его как «общество риска»¹⁶. Поэтому не случайно в современную гуманитарную и социальную мысль вошла неразрывно связанная с категорией «риска» такая новая категория, как «безопасность». С окончанием «холодной войны» исчез биполярный мир, выстроенный на равновесии супердержав СССР и США, что привело к возникновению совершенно иных видов угроз безопасности. Теперь ученые и политики обсуждают вопросы политической, социальной, экономической, военной, информационной, концептуальной, психологической, культурной и пр. безопасности¹⁷, которые следует решать, исходя из нелинейной природы мироцелостности. Весь этот круг вопросов имеет непосредственное отношение к проблеме национальной безопасности России, ее общества, государства и личности. Сама концепция национальной безопасности нашего отечества должна принимать во внимание спектр новых угроз, вызовов современности, выступающих в форме новых видов оружия и технологии войн.

Согласно оценкам специалистов, XXI столетие будет насыщено различного рода войнами, ибо во второй половине нашего века оказалась пропущена третья мировая война из-за происходившей около полувека холодной войны между США и СССР. По неофициальным прогнозам вероятность возникновения третьей мировой войны составляет 30 процентов. «В эволюции глобальной системы армий, – подчеркивает отечественный военный специалист В. Серебрянников, – преобладают опасные явления. Боевая мощь армий развитых государств, прежде всего великих держав (даже без учета ядерного оружия), многократно превышая оборонительные потребности (кроме России), продолжает стремительно расти... Происходит быстрое подтягивание по технической оснащенности до уровня передовых армий вооруженных сил более ста развивающихся государств»¹⁸. Неудивительно, что целый ряд стран, в первую очередь США, готовится к возможным войнам в наступающем столетии. Известно, что одной из самых секретных организаций в мире является Управление перспективного планирования научно-исследовательских работ министерства обороны США, в чьих лабораториях и конструкторских бюро создается оружие будущего. Вполне понятно, подобные структуры есть и в военных ведомствах других стран. Их разработка, само собой разумеется, представляет государственную тайну, однако ни одна тайна не может долго залеживаться за тяжелыми дверьми и стальными сейфами – кое-какие сведения, хотя и отрывочные, хотя и затухшие, все равно просачиваются в открытую печать и другие средства массовой информации. Если их привести в систему и использовать имеющиеся знания в области естественных, социальных и гуманитарных научных дисциплин, то можно воссоздать цельную картину, относящуюся к созданию новых видов изощренных видов оружия и технологии войн.

Следует иметь в виду то немаловажное обстоятельство, что, хотя человечество вступило уже в такую стадию цивилизации, когда в грядущем столетии оно сможет все свои проблемы решать за столом переговоров на компромиссной основе, **существует большая вероятность жесточайших войн на нашей планете.** Вся минувшая история человечества

¹⁶ Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну. М., 2000.

¹⁷ См. Проблемы глобальной безопасности. М., 1995; Кургинян С. Концептуальная безопасность и ее роль для России в XXI веке//Россия XXI.1995.№ 11–12; Серебрянников В., Хлопов А. Социальная безопасность России. М., 1996; Поликарпов В.С., Котенко В.В., Поликарпова Е.В. Информационный суверенитет России и информационно-интеллектуальные войны. Ростов-на-Дону, 2013.

¹⁸ Серебрянников В. Армии в меняющемся мире// Свободная мысль. 1998. № 2. С.16.

дает основания для такого пессимистического предположения. Историки подсчитали, что за последние пять с половиной тысячелетий на Земле произошло около 15 тысяч войн, в которых погибли более трех с половиной миллиардов человек, что за всю свою историю человечество прожило всего 292 года без вооруженных конфликтов. И нет оснований надеяться, что произойдет поворот к лучшему, так как пока существуют армии и военно-промышленные комплексы, угроза войны будет висеть над всеми народами. Иными словами, на протяжении нескольких тысячелетий человечество бросается под колесницу Джаггернаута¹⁹, чьи колеса в виде мировых, локальных и гражданских войн, революций, восстаний, мятежей и репрессий катились и катятся по всему земному шару. И если раньше по многим странам катилось, в основном, колесо войн и вооруженных конфликтов, когда применяется холодное и горячее оружие, то теперь, в начале XXI века колесница Джаггернаута использует колеса экономической, концептуальной, информационной, психологической и другого рода войн, которые применяют соответствующие виды оружия и технологии. Здесь следует упомянуть такие новые войны, как цифровые с их битвами за Интернет, доменные войны, в ходе которых идут сражения за стоящие астрономических сумм доменные имена как системном ключе Интернета и постельные войны, в которых представители каждого поколения соревнуются за то, кто больше генов передаст следующему поколению²⁰.

Российский военный философ В.И. Гамов в своем диссертационном исследовании аргументировано показал, что на переломе тысячелетий оружие стало одной из глобальных проблем человечества, требующая своего адекватного разрешения, что оружие в его холодной и горячей формах сопровождало всю известную нам историю человеческого общества, что оно вплетено в деятельность человека. Ведь **оружие является неотъемлемым компонентом человеческого бытия, оно органически вписано в контекст культуры самых различных народов нашей планеты**, причем «именно с оружием связаны самые насыщенные по своему содержанию страницы истории человеческого рода»²¹. Особенно ярко связь оружия с природой человека проявилась в наш самый жестокий и кровопролитный XX век, когда погибли десятки миллионов человек и были разрушены колоссальные материальные ценности общества, не говоря уже о нравственной деградации человека. Вполне естественно, что следует дать определение самого понятия оружие, для чего обратимся к авторитетным энциклопедическим словарям. В отечественном военном энциклопедическом словаре под оружием понимаются «устройства и средства, предназначенные для поражения противника в вооруженной борьбе»²². В знаменитом дореволюционном энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона дана следующая дефиниция: «оружием называются орудия, изготовленные человеком для борьбы со своими врагами, людьми или зверьми»²³. Можно дать следующее определение оружия – это орудия и средства, созданные человеком и предназначенные для борьбы с его противником. И история, и современность убедительно свидетельствуют о том, что оружие еще не скоро покинет арену человеческого существования.

Более того, в средствах массовой информации приводятся факты, свидетельствующие о том, что в секретных лабораториях продолжают эксперименты по разработке новых видов смертоносных видов оружия, что идет интенсивная проработка новых технологий войны. В своей статье «Как нас будут убивать в XXI веке» научный обозреватель «Рос-

¹⁹ См. Брокгауз Ф.А., Ефрон И.А. Малый энциклопедический словарь. М., 1994. Т. 2.

²⁰ См. Артур Ч. Цифровые войны: Apple, Google, Microsoft и битва за Интернет. М., 2013, Бэйкер Р. Постельные войны, Неверность, сексуальные конфликты и эволюция отношений. М., 2013, Венедюхин А.А. Доменные войны (+CD). СПб., 2009.

²¹ Гамов В.И. Кандидатская диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук. Ростов-на-Дону. 1996. С. 4–5.

²² Военный энциклопедический словарь. М., 1984. С. 523.

²³ Энциклопедический словарь Ф. Брокгауза и И. Ефрона. СПб., 1897. Т. XVII. С. 214.

сийской газеты» А. Валентинов перечисляет такие новые виды оружия, как солнечное, генетическое (этническое), лазерное, геофизическое и др.²⁴. Так, отмечается возможность использования солнца в качестве смертельного оружия массового уничтожения. Необходимо отметить, что данная идея отнюдь не является новой. Согласно легенде еще в третьем веке до нашей эры, когда римский флот осадил Сиракузы, знаменитый ученый Архимед собрал на пристани всех женщин города с карманными зеркальцами. По его команде все направили солнечные зайчики на ближайший корабль и тот вспыхнул, в результате чего от всего флота остались одни головешки. В XVIII столетии эту красивую легенду попытался проверить французский ученый Бюффон, который провел публичный опыт: на расстоянии 100 метров он успешно поджигал зеркалами деревянные предметы. Однако подтверждение легенды произошло в решающем эксперименте группы греческих ученых под руководством И. Саккаса, проведенном в 1973 году. На берегу были расставлены 70 человек с полированными медными щитами размерами метр на полтора. Недалеко от берега стоял на якоре макет римской галеры, который от направленных на нее солнечных зайчиков от этих щитов вспыхнул мгновенно.

Данный эксперимент послужил основой для описания использования солнечного оружия в фантастическом романе Э.Э. Смита «Галактический патруль». Оно было применено против вторгшихся в Солнечную систему семи грозных ударных планет вражеской цивилизации: «И вдруг сияние Солнца померкло, а потом светило и вовсе пропало. Обжигающий сетчатку пламенный цветок распустился в черном пространстве, и все военные корабли поблизости запылали крошечными искрами. Рукотворное солнце взрывалось светом и тускло, снова наливалось жаром и опять гасло. И в его лучах планеты стали таять как воск, съеживаться на глазах»²⁵. Космический характер солнечного оружия устраняет его крупный недостаток: на земле в пасмурную погоду оно не действует. В прошлом году газеты писали о впечатляющем эксперименте – российский спутник развернул на орбите зеркальную пленку, зайчик от которой пробежал по ночной стороне планеты (понятно, это был мирный эксперимент). Технический прогресс уже позволяет собрать в космосе, на высоте 40 тысяч километров, зеркальный комплекс. Если зеркала расположить неподвижно над одним местом и посылать лучи в специальные приемные установки, то они смогут напоить тепловой энергией целые города. Но ведь и как оружие это можно использовать. Расчеты показали, что температура в центре сфокусированного теплового потока может достигнуть несколько тысяч градусов. Никакие тучи такой луч не удержат, и он способен сжечь все на Земле – и людей, и строения. Достаточно десятка таких спутников, чтобы превратить в выжженную пустыню целый континент. Все это можно осуществить уже сейчас, так как уровень развития техники позволяет это сделать, однако цивилизованным победителям ни к чему бесплодная выгоревшая земля. Им лучше иметь цветущую территорию и работающую на ней рабочую силу, поэтому сейчас уже имеются так называемые **«несмертельные» виды оружия** – концентрическое (оружие, воздействующее на психику человека), информационное, экономическое и другое «гуманное» оружие, различного рода психотехнологии и пр.

Понятно, что прямое отношение к безопасности человека и общества имеют опасности глобального и регионального характера, к которым относятся, например, опасность ядерной войны, появление таких новых видов оружия и технологии войн, как историческое, психосоциальные, информационные, психотронное, экономическое, культурно-смысловое, демографическое, концептуальное, геофизическое, этническое, и пр. Следует иметь в виду то, что в основе всех этих новых видов оружия и технологий войн будущего лежат фундаментальные научные разработки последнего времени в области физики, нейробиологии, нейропси-

²⁴ См. Валентинов А. Как нас будут убивать в XXI веке // Российская газета. 8.08. 1997.

²⁵ Смит Э.Э. «Док». Галактический патруль. Серый ленсмен. СПб., 1994. С. 41.

хологии, генетики и других научных дисциплин²⁶. Это означает, что сейчас весь мир совершает переход из индустриальной эпохи в новый век – поэтому «многое из того, что мы знаем о войне и борьбе против нее, до опасного устарело»²⁷. Быстрое устаревание вековых стереотипных представлений о войне и способах борьбы с ней обусловлено стремительным развитием революционной экономики, основанной не на обычном сырье и физическом труде, а – на знании и интеллектуальном труде. Данное фундаментальное изменение мировой экономики влечет за собою и параллельную революцию в военном деле, что проявляется в новых поколениях войн и новых видах оружия.

Необходимо отметить, что немалую угрозу безопасности человека и обществу несут новые виды оружия массового поражения. Кроме химического, биологического, ядерного, нейтронного и высокоточного оружия, современный научно-технический прогресс делает возможным создание и производство новых видов оружия массового поражения, основанных на качественно новых физических принципах действия. Такими видами оружия массового поражения могут стать: оружие, поражающее ионизирующими излучениями; инфразвуковое; радиочастотное; генетическое; оружие на топливно-воздушных смесях и другие²⁸. Эти и другие принципиально новые виды оружия и технологии войны, порожденных нашим беспокойным и страшным столетием может весьма эффективно использовать современный терроризм, чьи организации вполне способны образовать мировой террористический Интернационал. На это указывают события 11 сентября 2001 года, когда в результате беспрецедентных террористических актов были разрушены башни Всемирного торгового центра в Нью-Йорке и часть Пентагона в Вашингтоне. Последствиями этих террористических актов является, во-первых, изменение хода истории и мирового порядка; во-вторых, начало конца либеральной модели демократии и либеральной рыночной экономики; в-третьих, уход на задний план прав и свобод человека и выдвижение на первое место прав и безопасности общества. Терроризм представляет собою специфическую форму войны²⁹ и выступает в качестве новой угрозы XXI столетия.

Этот терроризм выражает современный кризис, который характерен для Ближнего Востока и Украины и который показал не только эфемерность возникших после холодной войны многих институтов, но и появление **«новых правил игры без правил»** в мировой политике. Иными словами, после Косово и «цветных революций», после «принуждения к миру» Грузии и присоединения к России Крыма кардинально изменился политический и геополитический ландшафт мира³⁰. Сложилась невиданная раньше ситуация, когда старых правил уже нет, новых правил еще нет, поэтому нечего пересматривать, нечего даже нарушить. Поэтому можно лишь воображать, каким будет будущий мир, который появится из находящегося современного мира в точке бифуркации (точке раздвоения, показывающей траектории развития мира).

Все это позволяет утверждать, что неизмеримо возрастает значимость философии безопасности как методологической основы научной теории безопасности, необходимой для решения целого диапазона практических проблем безопасности личности, общества и государства в условиях идущей многомерной войны и создания принципиально новых видов оружия. Необходимо иметь в виду то обстоятельство, что в философских словарях отсут-

²⁶ См. Каку М. Будущее разума. М., 2015; Каку М. Физика будущего. М., 2012; Каку М. Физика невозможного. М... 2009; Мерфи М. Будущее тела. Исследование дальнейшей эволюции человека. М., 2010; Параллельное оружие; Рамачандра В. Мозг рассказывает. Что делает нас людьми. М., 2014; Свааб Д. Мы – это наш мозг. От матки до Альцгеймера. СПб., 2013.

²⁷ Тоффлер Э., Тоффлер Х. Война и антивоина: Что такое война и как с ней бороться. Как выжить на рассвете XXI века. М., 2005. С. 29.

²⁸ Советская военная энциклопедия. М., Т. 1–8. М., 1976–1980.

²⁹ См. Салимов К.Н. Современные проблемы терроризма. М., 1999.

³⁰ См. Россия в глобальной политике. Новые правила игры без правил / Под ред. Федора Лукьянова. М., 2015.

ствует понятие безопасности и опасности, что в них в лучшем случае речь идет о войне, причем данному феномену посвящен ряд исследований³¹. Понятия опасности (угрозы) и безопасности отсутствует и в современном отечественном словаре по психологии. Они приведены в зарубежном толковом психологическом словаре³². Иными словами, весь спектр опасностей и угроз, особенно современных поколений войны, и средства защиты от них не нашел своего должного философского осмысления, тогда как реалии современной жизни требуют этого. В данной книге исходными положениями философии безопасности выступают, во-первых, такие институты человеческого общества, как нравственность, собственность и власть, которые функционируют благодаря человеческой деятельности, пронизанной информационными потоками и представляющей собой совокупность различного рода технологий; во-вторых, альтернативная природа человека в качестве системообразующего фактора социума и культуры; в-третьих, принципы культурно ориентированной философии диалога между индивидами и человека с природой. Само соотношение опасности и безопасности в развиваемом философском подходе можно метафорически выразить в виде листа Мебиуса, который является иной формой математического знака вечности – кусающая сама себя за хвост змея. Этот символ наиболее адекватно выражает концепцию соотношения опасности и безопасности, он более богат и глубок, чем знаменитая символика китайской культуры Инь и Ян: в отличие от циклического характера колебаний соотношения Инь и Ян лист Мебиуса показывает плавное бесконечное перетекание одного (опасности) в другое (безопасность), что свидетельствует об их тождестве и различии одновременно.

В книге использованы наши ранее опубликованные монографии: В.С. Поликарпов. Философия безопасности. СПб. – Ростов-на-Дону – Таганрог, В.С. Поликарпов, Е.П. Поликарпова. Феномен памяти и информационно-интеллектуальные войны. Таганрог. 2011, В.С. Поликарпов, Д.П. Белов, Е.В. Поликарпова. Креативность человека и высокие технологии. Таганрог. 2011, Д.П. Белов, В.С. Поликарпов, Т.В. Чуприна. Новейшие технологии в авиации, спорте и искусстве. Ростов-на-Дону. 2012, В.С. Поликарпов, В.В. Котенко, Е.В. Поликарпова. Информационный суверенитет России и информационно-интеллектуальные войны. Ростов-на-Дону. 2013, часть книги «Параллельное оружие. М., 2008». В свое время ряд проблем, имеющих отношение к данной книге, обсуждались авторами с член-корреспондентом РАН Ю.А. Ждановым и доктором философских наук, генерал-майором М.С. Алешенковым, чьи компетентные замечания и пожелания были учтены. Авторы также благодарят за советы и замечания доктора технических наук, профессора О.Б. Макаревича, доктора технических наук, профессора Л.К. Бабенко, доктора философских наук, профессора В.А. Поликарпову, доктора педагогических наук, профессора А.В. Непомнящего, доктора технических наук, профессора В.И. Тимошенко, доктора философских наук, полковника В.И. Гамова, доктор технических наук, профессор В. И. Финаева, доктора философских наук, профессора В.Е. Золотухина и др.

Параграф «Несмертельная война и несмертельное оружие» написан совместно с В.А. Поликарповой. Данная книга не претендует на исчерпывающее решение весьма сложных проблем философии войны и безопасности, их цель состоит в привлечении внимания к одному из самых перспективных направления развития современной философии, имеющих прикладное значение.

³¹ См. Всемирная энциклопедия: Философия. М.-Мн., 2001. 175–178; Серебрянников В.В. Социология войны. М., 1997; Штейнметц Р. Философия войны. Пг., 1915.

³² См. Психологический словарь / Под ред. В.П. Зинченко, Б.Г. Мещерякова. М., 1997; Ребер А. Большой толковый психологический словарь. В 2-х т. М., 2001.

Глава первая. ЭПОХА ИНЫХ ВОЙН И НЕТРАДИЦИОННОГО ОРУЖИЯ

1.1. Америка – мозговой центр конфликтов и войн

В начале XXI столетия многие признаки свидетельствуют о том, что наш мир находится на крутом переломе, индикаторами чего являются приближение экологической катастрофы, нарастающая неопределенность траектории движения мировой цивилизации, когда она находится в зоне бифуркации (распад любой устойчивой социальности и хаос или глобальная система жесткого управления); вошедший в историю под именем Великой Рецессии глобальный финансово-экономический кризис 2008 года и прочее³³. В любом случае несомненно одно – сейчас происходят тектонические изменения в развитии человечества, обусловленные кардинальным смещением баланса сил с Запада на Восток. Данный фундаментальный факт зафиксирован в ряде таких серьезных исследований видных экономистов, политологов, историков и философов, как Дж. Кьеца («Война империй: Восток – Запад»), П. Кругман («Возвращение Великой депрессии»), Д. Мойо («Как погиб Запад»), Д. Стиглиц («Свободное падение: свободные рынки и погружение мировой экономики»), А.И. Уткин («Подъем и падение Запада»), Т. Фишмен («Китай INC. Восход сверхмощного глобального конкурента») и др.³⁴ Существенным здесь является процесс нисхождения Америки и восхождения Востока и России в условиях формирования новой глобальной экономики (совокупности взаимозависимых экономик мира). Сейчас заканчивается 500-летний мегацикл доминирования Запада и начинается новый 500-летний мегацикл господства Востока³⁵. В пользу этого свидетельствует, в частности, цветовая картина социального мира, в которой Запад имеет «сине-зеленый», а Восток – «желто-оранжевый» цвет, презентующий значительно большую силу и активность, чем «сине-зеленый» цвет³⁶. Здесь речь идет о цветовых метафорах, функционирующих на уровне социального бессознательного и выражающих деградацию Запада, не способного перейти на новый виток технологического уклада, что наносит ущерб его экономике, и динамичность развития экономики Востока.

Сложившаяся ситуация в современном сверхсложном мире и тенденции его развития свидетельствуют о том, что Запад во главе с Америкой уже не способен играть первую скрипку в мировом сообществе цивилизаций, что на авансцену мировой истории выдвигаются быстро растущие новые центры сил Не-Запада. В книге Р. Уотсона «Будущее. 50 идей,

³³ См. Аттали Ж. Мировой экономический кризис... А что дальше? СПб., 2009; Аттали Ж. Краткая история будущего. СПб., 2014; Галин В.В. Последняя цивилизация. Политэкономика XXI века. М., 2013; Неклесса А.И. Глобализация и новое геоэкономическое мироустройство // Антология современной философии хозяйства / под ред. Ю.М. Осипова. В 2 т. М... 2010. Т. 1. С. 582–601; Поликарпов В.С., Поликарпова Е.В. Современная геополитика о месте России в мире. Ростов-на-Дону. 2014 и др.

³⁴ См. Кьеца Дж. Война империй: Восток – Запад. М., 2006; Кругман П. Возвращение Великой Депрессии. М... 2009; Мойо Д. Как погиб Запад. М., 2012; Stiglitz J.E. Freefall: America, Free Markets and the Sinking of the World Economy. W.W. Norton & Company. 2010; Уткин А.И. «Подъем и падение Запада». М., 2008, Фишмен Т. «Китай INC. Восход сверхмощного глобального конкурента. М., 2007 и др.

³⁵ В этом плане заслуживает внимания сравнение Венеции середины XIII века и Гуанчжоу: если Венеция, соперница Рима и покорительница Константинополя считалась самым лучшим, красивым, богатым и влиятельным городом в представлении европейцев, то на самом деле столица империи Сун Кинсай (Гуанчжоу) имел двенадцать кварталов, каждый из которых был больше Венеции, он был самым богатым и красивым городом в мире: «Для жителей Кинсая Венеция была бы всего лишь небольшим пригородным поселком, а Левант – задним двором» (Пауэр Э. Люди Средневековья. М., 2010. С. 61–65). Сейчас в Китае быстро растут города с населением в миллионы жителей, которые крупнее городов Европы.

³⁶ См. Сикевич З.В., Крокинская О.К., Коростель Ю.А. Социальное бессознательное. СПб., 2005. С. 251–252.

о которых нужно знать» подчеркивается упадок Запада и выдвижение на главенствующее место Бразилии, России, Индии и Китая. Это значит, что «Россия, Бразилия, Индия и Китай вскоре изменят мир – не только финансово, но и идейно»³⁷. Вполне естественно, что Америка в качестве глобальной империи стремится не допустить развития такой тенденции развития мира, она использует для этого весь свой накопленный финансовый, информационный, военный и технологический потенциал. Этим объясняется тот ряд вопросов, которые ставит в своей фундаментальной книге «Нерассказанная история США» О. Стоун, а именно: Почему Америка размещает во всех участках земного шара свои военные базы, общее число которых, по некоторым подсчетам, перевалило за тысячу? Почему США тратят на свои вооруженные силы больше денег, чем остальные страны, вместе взятые? Почему наше государство находится в постоянной боевой готовности, содержит огромные арсеналы ядерного оружия, хотя ни одна страна не представляет для нас непосредственной угрозы? Почему ничтожному меньшинству состоятельных американцев позволено оказывать такое мощное влияние на внутреннюю и внешнюю политику США, СМИ, тогда как широкие народные массы страдают от снижения уровня жизни, а их голос в политике все слабее? Почему американцы вынуждены мириться с постоянным надзором, вмешательством государства в их личные дела, попранием гражданских свобод, утратой права на частную жизнь?³⁸ Все это объясняется тем, что американские элиты стремятся не только сохранить доминирующее положение в мире, но и укрепить его, стать абсолютным гегемоном. Такая цель предполагает готовность Америки в случае возникающих угроз, обусловленных тенденцией снижения значимости Америки (и Запада в целом) и восхождение Китая и подъем России (Востока), вести так называемую многомерную войну, одной из составляющих которой является горячая война.

В отечественной специальной литературе имеется исследование, посвященное многомерной войне и новой оборонной стратегии, которые обусловлены новой реальностью, возникшей благодаря конфронтации Запада с Не-Западом, прежде всего, с Россией. «Запад ввязался в борьбу с Россией, и это часть его противостояния со всем независимым, незападным сообществом. Цель – удержать экономическое и политическое доминирование, поставленное под вопрос экономическими и геополитическими переменами на международной арене. Россия избрана первоочередной мишенью, поскольку представляет собой, с одной стороны, потенциальное организационное ядро сопротивления планам Запада, а с другой – ресурсную базу любой антизападной коалиции. Россия – единственная глобальная сила, способная и готовая к противодействию в военном и идеологическом плане»³⁹.

Необходимо принимать во внимание тот существенный момент, согласно которому политический и военный истеблишмент Америки принял новую стратегию нового типа – она ориентирована не на разгром противника, а на его «удушение». Это связано с тем, что существование глобальной интегрированной экономики и оружия массового уничтожения у многих стран даже локальная война не имеет никаких перспектив и способна нанести неприемлемый урон. Более того, эта война является настолько затратной, что к ней не готовы ни экономика страны-агрессора, ни её граждане. «Однако открытость подавляющего числа государств и их зависимость от глобальной экономики предоставляют Соединенным Штатам и их союзникам иные возможности. Доминирование США на мировых финансовых рынках, в сфере передовых технологий, контроль над глобальными информа-

³⁷ Уотсон Р. Будущее. 50 идей, о которых нужно знать. М., 2014. С. 20.

³⁸ См. Стоун О. Нерассказанная история США. М., 2015.

³⁹ Гилёв А. Многомерная война и новая оборонная стратегия // Россия в глобальной политике. Новые правила игры без правил / Под ред. Федора Лукьянова. М., 2015. С. 166–167.

ционными потоками позволяет оказывать разностороннее давление, не менее разрушительное, чем вооруженный конфликт»⁴⁰.

Более того, следует иметь в виду тот фундаментальный факт, что современная война носит многомерный характер, так как она сочетает в себе военное, информационное, финансовое, экономическое и дипломатическое воздействие на противника в масштабе реального времени. Иными словами, эта многомерная война, является всеобъемлющей, в ней используются все военные и невоенные формы воздействия одновременно, дополняя друг друга. В силу такой многомерности этой войны одни силовые структуры не способны противопоставить ей адекватный ответ в тех сферах, которые не относятся к их компетенции. В данном случае необходима реакция всего общества как целостного социального организма, что означает согласованные действия армии, спецслужб, финансовых органов, дипломатии, глобальных информационных источников, неправительственных организаций.

Второй особенностью многомерной войны является её перманентный характер, что дает возможность нападающей стороне подорвать противника изнутри путем воздействия на уязвимые места. Само ведение действий против противника дифференцируется на массу мелких оперативных ударов, чтобы обескровить, измотать, удушить его, чтобы путем обещаний склонить на свою сторону недовольных и фрондеров. «В «новой войне» от России, — отмечает А. Гилёв, — потребуют не признания поражения, а смены политики, альянсов, законов и состава руководства, оформленной как желание стать частью «цивилизованного» мира. Любые уступки — лишь переход к следующему этапу давления. Приемлемым состоянием будет только неуклонное ослабление страны, ее стратегического и военного потенциала»⁴¹. В этом и состоит смысл экономических санкций, введенных Америкой и Евросоюзом против России под надуманным предлогом её участия в гражданской войне на Юго-Востоке Украины.

Третья особенность многомерной войны заключается в отсутствии понятий «фронта» и «тыла», когда вооруженные силы не вступают в широкомасштабные боевые действия, когда основная ноша лежит на специальных подразделениях. В данном случае используют не имеющих военного статуса людей, которые являются сотрудниками экономических и финансовых учреждений, корпораций, университетов, масс-медиа, неправительственных организаций, частных военных компаний. Здесь немаловажное место принадлежит разведке и контрразведке, которые получают необходимую для принятия решений информацию и которые осуществляют тайную подрывную деятельность. «Остальные государственные структуры должны ментально и организационно адаптироваться к тому, что все они так или иначе становятся объектами и акторами боевых действий»⁴². Это позволит отражать атаки противника на системы государства и обеспечить их функционирование в критических условиях.

Четвертая особенность многомерной войны состоит в её идеологическом характере, когда борьба идет, в первую очередь, за убеждения и взгляды людей, и только потом за территорию. Не случайно, подполковник Дж. Александер еще 1979 году в журнале «Military Review» опубликовал тезис, согласно которому **будущая война будет происходить в мозгу людей**. Это означает, что такая «война в мозгу» требует с необходимостью мобилизации во многих сферах общества, начиная спецназовцами и хакерами и кончая банкирами и журналистами. «Особое значение приобретает привлечение на свою сторону СМИ — как их руководства, так и рядовых репортеров — для превращения органов информации в инфор-

⁴⁰ Там же. С. 167.

⁴¹ Гилёв А. Многомерная война и новая оборонная стратегия. С. 170.

⁴² Там же. С. 171.

мационно-психологическое оружие»⁴³. Ярким примером идеологического характера войны является Великая отечественная война Советского Союза с фашистской Германией. Эта война была в первую очередь войной мировоззрений, войной идеологий – расовой нацистской и гуманистической советской идеологии. Все перечисленные особенности многомерной войны показывают, что адекватным средством борьбы с противником является противодействие ему всего общества как единого целого. «Решение проблемы, – пишет А. Гилёв, – в глубокой интеграции Вооруженных сил и всего остального общества, в двойном предназначении многих структур. В нахождении таких путей переплетения военных и гражданских ресурсов и навыков, которые обеспечили бы ответы на вызовы безопасности, сохраняя издержки для общества в целом на приемлемом уровне»⁴⁴. Здесь может оказать неоценимую помощь опыт Советского Союза, накопленный в ходе войны с фашистской Германией.

Только сейчас в вооруженных силах России начинают финансировать программы, нацеленные на внедрение перспективных форм и способов ведения современной войны, одним из которых, согласно министру обороны С. Шойгу, является информационное противоборство с зарубежным вмешательством в дела суверенных государств и оснащение армии высокотехнологичным арсеналом. Новые формы противоборства представляют собою сочетание военных и невоенных средств, уже используемых на Западе. Противостоять таким политическим, экономическим и информационным воздействиям, еще более грозным, чем бомбы, ракеты и снаряды, можно только органам государства, действующим в едином ключе при принятии решений в политической, дипломатической, экономической, военной, информационной, социальной и других сферах жизнедеятельности общества. Именно такой подход изложен в разрабатываемом «Плане обороны России» на 2016–2020 гг.⁴⁵

В связи с такой ситуацией, когда происходит, прежде всего, конфронтация Америки и России, следует четко представлять её **концептуальные и исторические основания**. Согласно классическому историческому материализму и его современной версии – «транснациональному историческому материализму» (Х. Овербик), мировой капитализм представляет собою способ производства⁴⁶. В отличие от него Дж. Арриги считает целесообразным определить мировой капитализм, прежде всего, как способ накопления и управления, который в процессе эволюции становится также способом производства⁴⁷. Благодаря подъему и полному развитию американского режима накопления капитала США стали не просто развитым национальным государством, а – континентальным военно-промышленным комплексом, который имеет достаточную силу, чтобы обеспечить действенную защиту широкому числу зависимых и союзных государств и сделать вероятной угрозу экономического подавления или военного уничтожения недружественных государств в любой части мира⁴⁸.

В свое время британская финансовая экспансия конца XIX – начала XX в. и голландская финансовая экспансия XVIII в. имели схожие черты, Америка тоже совершает похожую финансовую экспансию, однако ей присущи новые черты. В политическом плане самой важной чертой является бифуркация (раздвоение) военных и финансовой способностей Америки, чего не наблюдалось в случае Голландии и Британии. Если раньше финансовая экспансия порождала более мощные государственно-деловые комплексы, то теперь ничего подобного не наблюдается. Ведь ослабевающий, но все еще доминирующий американский комплекс из главного мирового кредитора превратился в главного мирового долж-

⁴³ Гилёв А. Многомерная война и новая оборонная стратегия. С. 172.

⁴⁴ Там же. С. 176.

⁴⁵ См. Гаврилов Ю. Оборона: что, где, когда // Российская газета. 2.02.2015. № 19. С. 3.

⁴⁶ См. Галин В. В. Последняя цивилизация. Политэкономика XXI века. М., 2013.

⁴⁷ См. Арриги Дж. Глобальное правление и гегемония в современной миросистеме // Прогнозис. 2008. № 3. С. 4.

⁴⁸ См. Там же. С. 6.

ника. Однако имеющие глобальное значение военные ресурсы пока сосредоточены в руках все еще доминирующего американского комплекса, который вместе с тем уже не имеет финансовых средств для системного решения глобальных проблем. Все это вполне может привести к краху современного военно-промышленного комплекса Америки⁴⁹.

В условиях американской гегемонии карта мира была перекроена по принципу национального самоопределения, согласно наследию западного колониализма и империализма, включая культурную гегемонию. Поэтому бывшие колониальные страны стремились брать за образец политическую организацию бывших имперских метрополий. Однако имеется одно существенное исключение из правил: Восточная Азия. Наиболее важные страны, раньше входившие в расширенную Вестфальскую систему – от Японии, Кореи и Китая до Вьетнама, Лаоса, Камбоджи и Таиланда, – имели государства до появления европейцев. Более того, они имели тесные дипломатические и торговые связи друг с другом и придерживались общих ценностей, принципов и правил, регулирующих их взаимодействие как **особого мира**⁵⁰. Этот геополитический регион Восточной Азии не был интегрирован в американский порядок времен холодной войны. Восточная Азия сумела превратиться в самую динамичную региональную экономику мира. Центр финансовой (и военной) мощи стал перемещаться с Запада на Восток, что породило сложности, обусловленные невозможностью осуществления эффективного глобального правления⁵¹.

Новые геополитические, социальные и цивилизационные особенности происходящих преобразований глобальной политической экономики делают иллюзорной, обманчивой беспрецедентную концентрацию военной мощи Америки и их ближайших союзников, осложняет формирование транснационального капиталистического класса. «Они обманчивы потому, что реальная проблема осуществления глобального правления не имеет отношения к абсолютному уровню американской военной мощи или совокупной экономической мощи складывающегося транснационального капиталистического класса. Проблема в том, являются ли эти силы – какими бы значительными они ни были по историческим меркам – носителями возможного решения геополитических, социальных и междоцивилизационных проблем, лежащих в основе кризиса американской гегемонии, или же они представляют собой всего лишь фактор по-прежнему существующих тенденций к преобразованию международных отношений из игры с положительной суммой в игру с отрицательной суммой и возможностью краха миросистемы, сложившейся при американской гегемонии»⁵². Америка и не думает приспосабливаться к растущему влиянию Восточной Азии. Она слепо опирается на силу, в частности на военную силу. Более того, по её инициативе, как признал президент банка Goldman Sachs Гэри Кон в мире началась **«глобальная финансовая война»**⁵³. Эта глобальная финансовая война развернута Западом во главе с Америкой против России открыто и Китая скрыто, что является фундаментальным признаком упадка нашего «заклятого друга».

В этом плане заслуживает внимания знаменитый труд «Долгий двадцатый век» Дж. Арриги, в котором подробно разворачивается идея Ф. Бродежа о том, что финансовая экспансия представляет собою «осень» определенной господствующей системы и предшествует появлению нового мирового гегемона. Иными словами в случае достижения своего предела материальной экспансии производительных сил происходит значительное обострение конкуренции инвестиций в материальную экономику, что влечет за собой высокие риски.

⁴⁹ См. Там же. С. 12.

⁵⁰ См. Там же. С. 14–15.

⁵¹ См. Арриги Дж. Глобальное правление и гегемония в современной миросистеме // Прогнозис. 2008. № 3. С. 15.

⁵² Там же. С. 15.

⁵³ См. Гордеев А. Давос давит // Завтра. 2015. № 4. С. 4.

Поэтому в фокусе предпочтений владельцев капитала становится ликвидность, которая лежит в основе финансовой экспансии. Здесь речь идет о последовательных циклах капиталистической экспансии и гегемонии, начиная эпохой Возрождения и заканчивая настоящим временем: «Фазы материальной экспансии капитала в конце концов завершается под давлением сверхконкуренции, освобождая место фазам финансовой экспансии, а когда она исчерпывается, начинается период международного хаоса, завершающийся появлением новой мировой державы-гегемона, способной восстановить международный порядок и перезапустить цикл материальной экспансии еще раз при поддержке нового социального блока»⁵⁴. В свое время такими гегемонами были по очереди Венеция (морская империя), Голландия (империя-гегемон), Британия (империя-гегемон) и империя-гегемон Америка. В данном случае, отмечает Дж. Арриги, имеется проблема взаимоотношений социального конфликта, финансовой экспансии и перехода к гегемонии, причем, если переход от британской гегемонии к американской в начале XX века сопровождался взрывом социального конфликта одновременно с началом финансовой экспансии и войнами, то нынешний переход в неизвестном направлении характеризуется взрывом социального конфликта в конце 60-х – начале 70-х годов, который предшествовал финансовой экспансии без войн между главными державами⁵⁵.

Существенным является то обстоятельство, согласно которому в послевоенную эпоху были сформированы, по выражению Дж. Арриги, «эмбриональные структуры» мирового правительства (Бреттон-Вудские организации, Всемирный банк, МВФ). Эти структуры в своем большинстве были нацелены на сохранение баланса сил между южными и северными странами глобального Севера, между глобальным Севером и Югом и т. д. Они должны были обеспечить более равномерное распределение мирового дохода, однако в реальности произошло совершенно обратное. «В 80-х МВФ и Всемирный банк стали инструментами неолиберальной контрреволюции и, соответственно, обеспечили еще более неравномерное распределение доходов»⁵⁶. Эта неолиберальная контрреволюция с её приватизацией по принципу М. Фридмана (главы Чикагской школы) фактически характеризует собою «капитализм катастроф». В результате в мире разразился глобальный финансово-экономический кризис как итог финансиализации – признака «осени» капитализма, сигнальным кризисом режима накопления, который через полвека превращается в терминальный кризис.

Данный терминальный кризис (крах системы капитализма) проявляется в изменении так называемой «пространственной привязки» инвестированного капитала, когда процесс накопления, мобилизующего деньги и иные ресурсы во все возрастающем масштабе влечет за собой усиление конкуренции (и связанное с ней падение нормы прибыли) и перенакопление со всеми противоречиями. Поэтому капитал ищет новую «пространственную привязку», причем каждый раз во все более вместительном «контейнере». «От городов-государств, накопивших значительный капитал в маленьких «контейнерах» – к Голландии XVII в., которая была больше, чем город-государство, но меньше, чем национальное государство; затем – к Британии XVIII и XIX вв., являвшейся мировой империей; наконец, – к США XX в., размером в целый континент»⁵⁷. Однако теперь невозможно продолжения данного процесса из-за отсутствия нового, большего, «контейнера», способного заменить США.

Ведь имеются такие же, как США по размерам национальные государства уровня целых цивилизаций – Индия и Китай, превосходящие их по численности населения в четыре-пять раз. «Таким образом, – подчеркивает Дж. Арриги, – мы переходим к новой

⁵⁴ Беседа Джованни Арриги и Дэвида Харви. Извилистые пути капитала // Прогнозис. 2009. № 1. С. 13.

⁵⁵ См. Там же. С. 15.

⁵⁶ Там же. С. 27.

⁵⁷ Беседа Джованни Арриги и Дэвида Харви. Извилистые пути капитала // Прогнозис. 2009. № 1. С. 32.

модели: вместо перехода от одного «контейнера» к другому, большему по размерам, произойдет переход от «контейнера» с меньшей плотностью населения к «контейнеру» с большей плотностью. Более того, раньше происходил переход от одной богатой страны к другой богатой стране. Теперь же переход должен перейти от очень богатой страны к стране преимущественно бедной. В Китае, например, доход на душу населения составляет одну двадцатую от дохода на душу населения в США»⁵⁸. Понятно, что в случае гегемонистского положения Китая это будет совершенно другой тип гегемонии, чем западный тип на протяжении последних пятисот лет.

В своей книге «Адам Смит в Пекине» Дж. Арриги показал, что в трудах А. Смита не существует понятия о саморегулирующемся рынке, о котором рассуждают либералы. Знаменитая «невидимая рука» А. Смита – это рука государства, подчеркивает Дж. Арриги, управляющая децентрализованным способом при минимальном вмешательстве бюрократии, причем действия государства направлены на поддержку труда, нежели капитала. Исходя из такого подхода, Дж. Арриги считает, что благодаря гегемонии Китая в будущем появится содружество равноправных цивилизаций, в которых люди будут взаимно с уважением относиться друг к другу и бережно извлекать ресурсы из природы⁵⁹. Такого рода отношения могут быть организованы при помощи регулируемого государством рыночного обмена при поддержке труда, т. е. фактически речь идет о социализме в виде осуществленного «Красного проекта».

Теперь рассмотрим **исторические основания** того эмпирического факта, что Америка теперь является глобальной империей, претендующей на абсолютную власть в мире. История свидетельствует о том, что США были обычной страной с самого начала своей государственности, однако водоразделом в отношении США к другим странам является Вторая мировая война. Благодаря этой войне, инициированной Америкой для решения своих финансовых и экономических проблем эпохи Великой депрессии, большинство её индустриальных соперников или значительно ослабели, или были полностью уничтожены. Тогда как Америка оказалась в колоссальном выигрыше: её территория никогда не подвергалась нападению, а производство увеличилось в три с лишним раза. «Даже до войны, еще начала века, – подчеркивает известный леворадикальный критик Америки Ноам Хомский, – США являлись индустриальным лидером мира, сильно опережавшим конкурентов. Теперь в наших руках находится практически 50 процентов мировых богатств, под наш контроль попали обе стороны обоих океанов. В истории еще не бывало так, чтобы одна держава устанавливала настолько подавляющий контроль над всем миром или обладала такой железобетонной безопасностью»⁶⁰. Так как правящая элита Америки отдавала себе отчет в том, что она станет первой в истории мировой державой, то она в течение войны и сразу после нее тщательно спланировала устройство послевоенного мира. В силу своего открытого характера американского общества его элита изложила откровенно и ясно свои планы.

Суть этих планов, согласно Н. Хомскому, состоит в следующем: «Американские планировщики – и в Государственном департаменте, и в Совете по международным отношениям (важнейший канал влияния бизнеса на внешнюю политику) – были едины в том, что американское превосходство необходимо сохранить. Но в том, как это сделать, высказывались разные мнения»⁶¹. Сторонники крайне жесткой линии придерживались меморандума Совета Национальной Безопасности № 68 (СНБ-68, 1950 г.) (госсекретарь Дин Ачесон и здравствующий поныне Пол Нитце, который был советником президента Рейгана), который призы-

⁵⁸ Там же. С. 33.

⁵⁹ См. Там же. С. 33.

⁶⁰ Хомский Ноам. Как устроен мир. М., 2014. С. 7.

⁶¹ Там же. С. 8.

вал к «стратегии отбрасывания», нацеленной на посев «семян разрушения внутри советской системы». Понятно, что политика, рекомендованная СНБ-68, потребовала «самопожертвования и дисциплины» от самой Америки, что означало огромные военные расходы и сокращение социальных программ. Меморандум СНБ-68 – это выражение позиции сторонников твердой линии, которая по многим своим пунктам была осуществлена на практике.

Однако, по своей сути, она не отличалась от сторонников «голубиной» линии, представленная главой планировщиков Государственного департамента Дж. Кеннаном, отдел которого, кстати, отвечал за шпионскую сеть Гелена. Именно Дж. Кеннан в 1948 году составил документ «Исследование по планированию политики № 23» (ИПП-23), где, в частности, говорилось: «Мы располагаем 50 процентами мировых богатств, но только 6,3 процента населения... При таком положении мы неизбежно превращаемся в объект зависти и негодования. Наша истинная задача в предстоящий период – разработать такую систему отношений, которая позволит нам сохранять это неравенство... Для этого нам придется расстаться со всякой сентиментальностью и фантазиями; наше внимание повсюду должно быть сконцентрировано на наших непосредственных национальных задачах... Нам надо прекратить разговоры о туманных и... нереальных целях, таких как права человека, улучшение жизненных стандартов, демократизация. Недалек тот день, когда нам придется прибегнуть к грубой силе. Чем меньше нам будут мешать в такой момент идеологические лозунги, тем лучше»⁶². Понятно, что этот документ был строго секретным, а для общественного мнения использовались «идеологические лозунги», которыми до сих пор пичкают целые народы.

Во время Второй мировой войны группы планировщиков Государственного департамента и Совета по международным отношениям, отмечает Ноам Хомский, создали схему послевоенного мира в виде «**Большой зоны**», которая подчинена потребностям американской экономики. Эта зона состояла из Западного полушария, Западной Европы, Дальнего Востока, распадавшуюся Британскую империю, энергоресурсы Ближнего Востока, остальной третий мир, а то и вообще всю планету. Данная схема послевоенного мира в виде «Большой зоны» по мере возможностей осуществлялась на практике. Каждому элементу нового мирового порядка предназначалась своя функция, а именно: Германия и Франция должны быть «великими мастерскими»; третий мир выполнял главную функцию «источника сырья и рынка» для индустриальных капиталистических обществ. Именно необходимость для Америки навязывать такого рода служебную роль странам третьего мира привела к войне с Вьетнамом, не желавшим её выполнять. Ведь угроза со стороны Вьетнама состояла в том, что получение им национальной независимости было способно показать пример другим народам Юго-Восточной Азии.

Америке пришлось решать две основных задачи: во-первых, усмирить обширные области «Большой зоны», что предполагает устрашение ряда стран, стремящихся обзавестись ядерным оружием; во-вторых, организовать за счет общества финансирование высокотехнологичной индустрии, что в силу различных причин приняло форму военных расходов. «Свободная торговля хороша для экономических министерств и газетных передовиц, но никто в корпоративном мире и в правительстве не принимает эту доктрину всерьёз. Мировой конкурентоспособностью обладают в первую очередь отрасли американской экономики, получающие государственные субсидии: капиталоемкое сельское хозяйство, так называемый агробизнес, высокотехнологическая промышленность, фармацевтика, биотехнология и др. То же самое относится и к другим индустриальным обществам. Американское правительство заставляет налогоплательщика финансировать научные исследования и обеспечивает, в основном через военных, гарантированный рынок для расточительного производства.

⁶² Хомский Ноам. Как устроен мир. М., 2014. С. 10.

То, что может иметь сбыть, перехватывается частным сектором. Эта система общественного финансирования и частного дохода называется свободным предпринимательством»⁶³.

Так как ресурсов планеты не хватает для обеспечения бурно развивающимся Китаю, Индии и ряду других стран такого уровня потребления, как в Америке, то по доброй воле американцы никогда не пойдут на самоограничение. Отечественный историк А. Фурсов отмечает следующие особенности Америки в нашем мире: «Население США составляет 4 % мирового, их доля в мировом производстве – 10–12 %, а не 20 %, как они утверждают (25 % было в середине 1970-х годов, с тех пор произошло существенное уменьшение), а потребляют американцы 40 % мирового продукта. В основе этого сверхпотребления – паразитирование Америки на мировой экономике с помощью доллара, военной мощи и контроля над вкладами в американских банках правящих групп других стран; с последних США фактически взимают дань, гарантией выплаты которой и служат вклады верхов. Как говаривал помощник президента Никсона Чак Колсон, «если вы взяли кого-то за гениталии, остальные части тела придут сами». Вот они и приходят в виде дани и геополитических уступок»⁶⁴. Однако, ничего вечного в подлунном мире не существует, крах основанной на ссудном проценте системы долларов и бесконечном печатании долларов экономике уже близок. Поэтому часть англо-саксонской верхушки и связанный с ней финансовый интернационал начали демонтаж системы капитализма.

В современной Америке ряд представителей элиты ориентирован на либеральный фашизм. Они, согласно одному из ведущих американских независимых исследователей Уильяму Блуму, восприняли целый ряд выражений и лозунгов нацистского режима: «сегодня нам принадлежит Германия, а завтра – весь мир», «Германия превыше всего» и др. «К моему глубокому удивлению, – пишет он, – в июне 2008 года я случайно наткнулся на сайт ВВС США (www.airforce.com) и на первой странице обнаружил заголовок «Превыше всего». Можно было предположить, что это всего лишь невинный намек на летающие высоко в небе самолеты, однако на той же странице дается ссылка на другой сайт (www.airforce.com/achangeingworld), где фраза «Превыше всего» повторяется еще чаще, а также содержатся ссылки на сайты, посвященные «господству в воздухе», «господству в космосе» и «кибергосподству». Эти ребята не шутят. Это не какие-нибудь поджигатели войны времен ваших родителей. Если они планируют создание нового «тысячелетнего рейха», мы можем лишь надеяться, что их постигнет судьба первоначального проекта, продлившегося 12 лет»⁶⁵.

В связи с этим он приводит ряд недавних высказываний генералов Пентагона относительно космоса: «Когда-нибудь мы будем поражать наземные цели (корабли, самолеты и прочее) из космоса. Мы будем сражаться в космосе. Мы будем наносить удары из космоса и поражать цели в космосе» (генерал Джозеф Эши – Joseph Ashy, главнокомандующий космическими силами США). «Что касается господства в космосе, оно у нас имеется, оно нам нравится, и мы собираемся его удерживать» (Кейт Холл – Keith R. Hall, помощник министра ВВС по космосу и директор Национального разведывательного управления). «В начале XXI века космическая мощь также трансформируется в отдельное и равноправное средство ведения боевых действий. Нарождающаяся синергия между превосходством в космосе и превосходством на суше, на море и в воздухе приведет к господству по всему спектру. Разработка систем ПРО с использованием систем космического базирования и планирование точечных ударов из космоса создают средство противодействия глобальному распространению ОМП (оружие массового поражения). Космос представляет собой область все большего сосредото-

⁶³ Хомский Ноам. Как устроен мир. М., 2014. С. 13–14.

⁶⁴ Фурсов А. Борьба проектов // На пороге глобального хаоса. Битва за будущее. А.И. Фурсов, С.А. Правосудов общая редакция и составление. М., 2015. С. 7.

⁶⁵ Блум У. Смертоносный экспорт Америки – демократия. Правда о внешней политике США и многом другом. М., 2014. С. 8.

точения коммерческих, гражданских, международных и военных интересов и инвестиций. Угроза этим жизненно важным системам также возрастает. Контроль над космосом является средством обеспечения доступа к космическому пространству, свободы действий в космической среде, а также средствам недопущения использования космического пространства другими, если этот потребуется» («Космическое командование Соединенных Штатов: перспективы развития до 2020 года»)⁶⁶. Таким образом, **Америка стремится к господству по всему спектру сфер планеты – в космосе, в мировом океане, в воздухе, на всей суше, чтобы доминировать в мире.**

Во время «холодной» войны, которую вел Запад против Советского Союза в качестве альтернативы «горячей» войне, в Америке появились такие фундаментальные исследования, как «Оружие третьей мировой войны» Дж. Томпкинса, «Стратегия непрямых действий» Б. Лиддел-Гарта и многие другие. Тогда правящие элиты Запада сделали основную ставку на сокрушение социализма невоенными средствами при одновременном наращивании своих вооруженных сил. После распада Советского Союза и стран Варшавского договора на Западе были произведены расчеты, которые показали, что через одно поколение мир столкнется с нехваткой жизненно важных ресурсов: воды, нефти, плодородной почвы, металлов и газа. Поэтому Америка стала устанавливать новый мировой порядок, что привело к глобальной «холодной» войне. «Основой политической стратегии ведения глобальной «холодной» войны является, – отмечает В.А. Сплендер, – создание таких условий в государствах-«изгоях», которые приводят к власти политическое руководство, обеспечивающее победителю достижение своих политических и экономических целей... Основная ставка в «холодной» войне делается на невоенные средства насилия, применяемые в большей мере скрытно. К таким средствам относятся: политико-дипломатические, экономические, технологические, идеолого-психологические, информационные, разведывательные и др.»⁶⁷. Тем не менее, неправомерно утверждать, что глобальная «холодная» война исчерпывается лишь невоенными средствами. В ней используются не прямые военные действия, которые позволяют разжигать многочисленные региональные конфликты.

Специфика использования вооруженного насилия здесь заключается в том, что оно осуществляется без объявления войны, как бы в мирных условиях. Одним из способов «развалить системную организацию и связность противника, вынудить всё время его не поспевать, промахиваться» является рефлексивное управление противником как с применением, так и без применения военных средств. «Суть рефлексивного управления противником, по нашему мнению, заключается в создании мнимой точки, в которую должна попасть управляемая сторона в результате комплекса мероприятий, проводимых противоборствующей стороной. Точка бифуркации является мнимой, т. к. реально для управляемой стороны в данный момент времени неопределенности в принятии решений не существует. Задача управляющей стороны навязать управляемой стороне пути выхода из этой точки»⁶⁸. Ярким примером удачного рефлексивного управления противником без использования военных средств является то, что Америка сумела создать образ мощи СОИ (Звездных войн) как части гонки вооружений, что и втянуло Советский Союз в весьма затратную гонку вооружений.

В 2006 году был принят документ, который представляет собою основные положения новой **«Национальной космической доктрины США»** (the US National Space Policy). Согласно мнению аналитиков, новая доктрина акцентирует внимание на военном использовании космоса и открывает двери для осуществления стратегии ведения космических войн.

⁶⁶ Там же. С. 8–9.

⁶⁷ Сплендер В.А. Рефлексивное управление противником в глобальной «холодной» войне // Будущее России. Вызовы и проекты: История, Демография. Наука. Оборона / Под ред. Г.Г. Малинецкого. М., 2009. С. 218.

⁶⁸ Там же.

«В сложившихся условиях задача России, – считает В.А. Сплендер, – продолжить политику запрещения размещения оружия в космосе, с одной стороны, а с другой – обеспечить *адекватное* реагирование на развертывание ударных космических средств. Многолетний опыт гонки вооружений показывает, что Соединенные Штаты идут на договоренности только с сильным партнером, который может достойно им противостоять»⁶⁹. В данном случае следует иметь в виду то, что Америка использует рефлексивное управление противником в условиях глобальной «холодной» войны. Поэтому данный вид управления необходимо иметь в виду военно-политическому руководству России и стремится использовать его против Америки, чтобы она сама попала в точку «мнимой бифуркации». Во всяком случае, Россия должна держать мощные военно-космические силы, чтобы противостоять Америке и защитить себя от возможных «молниеносных глобальных ударов» с её стороны.

В Америке принята концепция **«быстрого глобального удара»**, представляющая собою выражение обозначавшейся тенденции сокращения боевых возможностей вооруженных сил национальных государств и формирование единого и единственного «боевого игрока современности» – Соединенных Штатов Америки⁷⁰. Это означает, что Америка стремится достигнуть своего абсолютного военного превосходства в мире, в том числе и над своими союзниками по НАТО, прежде всего Германией, Францией, Великобританией, Италией и Испанией. Одним из направлений решения этой задачи Америкой является «создание глобальной по сути, но национальной по управлению и принятию решений системы мгновенного реагирования на любые коллизии, требующие военного вмешательства, при создании системы «мгновенного удара» по любой точке мира со скоростью реакции в 1–2 часа от момента принятия решения на удар»⁷¹.

Данная концепция «глобального быстрого удара» тесно связана с разработкой гиперзвуковых КР (крылатых ракет) и ПКР⁷². Гиперзвуковая КР относится к неядерным стратегическим вооружениям, она летит со скоростью порядка 5–8 звуковых, что дает ей возможность достигать цели всего за десятки минут, делая её применение весьма опасным для противника. В России сейчас имеются свои гиперзвуковые КР, которые будут размещены на новых атомных субмаринах типа **«Ясень»** и неатомных лодках, способных нести **КР 3М14 «Калибр»**, причем их запуск производится через торпедные аппараты. Эти же ракеты также будут размещаться и на модернизируемых атомных подводных крейсерах типа **«Антей»**, **«Барс»** и др. Они размещаются и на любом корабле, который оснащен специальной модульной пусковой установкой, что резко повышает их возможности. Так, имеющаяся группировка из трёх МРК «Буян» и ракетного корабля **«Дагестан»**, находящихся в Каспийском море, может наносить удары на дальности до **2,5–3 тыс. км.** несколькими десятками «Калибров». Это значит, что они способны поражать цели в том же Персидском заливе, т. е. эти «малыши» являются очень опасными для удаленных целей на суше.

Очень неприятной для Запада является тяжелая ракета «Сармат» – жидкостная МБР (межконтинентальная баллистическая ракета), которая способна достигать территории «властелинов мира» не только через Северный полюс, но и через **Южный**, что значительно затрудняет функционирование ПРО и систем предупреждения. Тяжело вооруженный «Сармат» наряду с 8–10 обычными не маневрирующими боевыми блоками (ББ) большой мощности с новейшим комплексом преодоления ПРО способен нести и управляемые маневрирующие и планирующие ББ 3-го поколения (их значительно меньше). Благодаря

⁶⁹ Там же. С. 222.

⁷⁰ Владимиров А.И. Основы общей теории войны. Монография в 2 ч. Часть II. Теория национальной стратегии: основы теории, практики и искусства управления государством. М., 2013. С. 532.

⁷¹ Там же. С. 533.

⁷² См. Вяткин Я. Новые зубы и когти русского медведя // Аргументы недели. 30. 10. 2014. № 4 (433). С. 7.

маневрированию и планированию в атмосфере этих блоков их крайне сложно обнаружить системе раннего предупреждения Америки, не говоря уже о том, что сбить их и вовсе нереально. Именно это оружие дает возможность нашей стране нанести «быстрый глобальный удар из России»⁷³, чтобы и здесь опередить «заклятых друзей». В этом плане представляет значительный интерес показанный на телеканале «Россия-24» 19 февраля 2015 года фильм А. Мамонтова «Щит России. Оборонно-воздушные комплексы России». В нем приводится высказывание маршала Г. Жукова о том, что несчастна та страна, которая не имеет средств противовоздушной обороны, что весьма актуально, так как к 2016 году Америка как глобальная империя разместит свои крылатые ракеты «Томагавк» у границ России, более того, Америка совершает агрессию против стран, не имеющих систем ПВО, чтобы захватить их природные ресурсы... В этом фильме подчеркивается мысль, согласно которой **именно Америка – это мозговой центр конфликтов**, которые планируются и осуществляются в различных регионах мира; показаны отечественные крылатые ракеты, комплексы С-400 – самые совершенные комплексы, способные в течение 5 минут отразить молниеносный глобальный удар, а также ракетные комплексы, которые могут уничтожить американские военные силы в любой точке планеты. Ведь у Америки имеется 10 000 дронов (беспилотных летательных аппаратов) от малых до больших, которые могут атаковать в любой точке мира, а также гиперзвуковые крылатые ракеты. В России созданы зенитные ракетные комплексы нового поколения (они маневрируют как стрижи, поэтому их невозможно уловить) и мобильные системы С-500, которые способны отразить молниеносный глобальный удар. В нашей стране возводится два новых завода по производству систем, которые могут сбивать орбитальные, космические самолеты и дроны Америки. Самым существенным является то, что в случае глобальной войны победителей не будет – земной шар расколется пополам, поэтому, зная об этом, противник не осмелится напасть на Россию. В фильме также показаны союзники России – это страны Латинской Америки, Ближнего Востока, Африки, которые посылают своих военных для обучения в наших военных академиях и вузах новейшим технологиям войны.

В стремлении Вашингтона к мировому господству просматривается отнюдь не желание углубления демократии и свободы, избавление мира от бедности и насилия, а доминирование в области экономики и идеологии. Это четко выражено в следующем наблюдении М. Паренти: «Целью является не могущество само по себе, а способность обеспечивать плутократический контроль над планетой, приватизировать и либерализовать экономики других стран, взваливать на плечи народов всех стран мира, включая Северную Америку, все прелести ничем неограниченного рыночного корпоративного капитализма. Борьба идет между теми, кто считает, что земля, труд, капитал, технологии и рынки всего мира должны использоваться исключительно для максимального наращивания капитала в интересах немногочисленного меньшинства, и теми, кто считает, что все это должно использоваться для общего блага и социально-экономического развития большинства»⁷⁴. Таким образом, властные элиты Америки нацелены на решение одной из таких долгосрочных и фундаментальных задач внешней политики, как предотвращение появления любых социумов, представляющих собою альтернативу американской модели развития. «Их заветная мечта состоит в том, – отмечает У. Блум, – чтобы перестроить мир по американскому образцу, ключевыми элементами которого являются свободное предпринимательство, индивидуализм, так называемые иудео-христианские ценности и то, что они называют демократией»⁷⁵. Все это пред-

⁷³ Вяткин Я. Новые зубы и когти русского медведя // Аргументы недели. 30. 10. 2014. № 4 (433).

⁷⁴ Блум У. Смертоносный экспорт Америки – демократия. Правда о внешней политике США и многом другом. М., 2014. С. 9.

⁷⁵ Там же. С. 9–10.

ставляет собою мессианство внешней политики Америки, которое направлено на абсолютное господство над всей планетой.

Для достижения этой цели Америка способна развязать так называемую трансформационную войну, сущность которой дана в книге известного западного ученого В. Смита «Глобальные катастрофы и тренды: Следующие 50 лет», – это крупномасштабные войны, уносящие жизни более миллиона представителей противоборствующих сторон и гражданского населения, ключевым критерием которых являются последствия в виде долгосрочных изменений курса мировой истории⁷⁶. Список этих трансформационных войн включает в себя Наполеоновские войны (1896–1815 гг.); восстание тайпинов (1851–1864 гг.), в котором погибло около 20 млн. человек и которое подорвало власть правящей династии Цин и на ближайшие 100 лет спутало планы Запада относительно подчинения Китая; гражданская война в США (1861–1865 гг.), открывшая стране путь к быстрому достижению глобального экономического первенства; Первая мировая война (1914–1918 гг.), которая закончилась возникновением Советского Союза и вывела США на арену мировой политики; Вторая мировая война (1939–1945 гг.), радикально изменившая мировой порядок и наложившая отпечаток на весь XX век. «Даже довольно ограниченный список трансформационных войн включает примерно 42 года военных действий за два столетия с общим числом жертв, по умеренным оценкам, около 95 млн человек (примерно 17 млн. на каждый конфликт). Средняя периодичность подобных конфликтов составляет примерно 35 лет, а вероятность возникновения в ближайшие 50 лет – около 20 %»⁷⁷.

В свое время анализ вероятности военных конфликтов в будущем показал, что войны во многом похожи на случайные катастрофы, на те же землетрясения: «Самое важное открытие, касающееся вероятности военных конфликтов в будущем, сделано Ричардсоном (Richardson 1960) в процессе изучения причин, вызывающих войны. Он пришел к выводу, что войны во многом подобны случайным катастрофам, точное время и место которых мы не в состоянии предсказать, но вероятность возникновения которых мы должны учитывать»⁷⁸. Во всяком случае, вероятность возникновения новой трансформационной войны на 1–2 порядка выше глобальных природных катастроф.

Существуют **риски** трансформационной войны, которые связаны с пугающей возможностью, присущей холодной войне. Эта возможность не исключена и сейчас, так как она обусловлена стремлением Америки сохранить свое доминирующее положение в мире. Потери в ходе полномасштабной войны между сверхдержавами вместе с долгосрочными последствиями оценивались в сотни миллионов человек. Даже один-единственный просчет мог оказаться смертельным: запуск ракет с боеголовками средней мощности с одной российской подводной лодки привел бы к практически мгновенной гибели 6,8 млн. человек в восьми городах США и подверг миллионы других потенциально смертельному излучению⁷⁹. Сейчас Америка весьма близка к совершению такой фатальной ошибки, поддерживая Украину в условиях глобального кризиса, что может привести к исчезновению цивилизации.

Ведь мировая система вошла в фазу нелинейного развития, когда даже небольшие изменения способны вызвать колоссальные последствия, примером чего являются ситуация с рынком нефти или рублем, обусловленные незначительными изменениями фундаментальных факторов. В этом смысле и **гражданская война на Украине имеет совершенно очевидный нелинейный характер**. Красноречивой является оценка действий России в Крыму, данная американскими генералами в их концепции «Победа в сложном мире»: «Россия раз-

⁷⁶ См. Смит В. Глобальные катастрофы и тренды: Следующие 50 лет. М., 2012. С. 85–86.

⁷⁷ Смит В. Глобальные катастрофы и тренды: Следующие 50 лет. М., 2012. С. 89.

⁷⁸ Там же. С. 91.

⁷⁹ См. Там же. С. 92.

вернула и сосредоточила дипломатические, информационные, военные и экономические усилия, чтобы провести то, что некоторые эксперты называют нелинейными операциями»⁸⁰. Это в примитивных, линейных войнах происходило столкновение двух сторон, тогда как на Украине столкнулись четыре коалиции, что характерно для нелинейных военных операций. Нежелание России вводить военные силы на Юго-Восток Украины, прямо вмешиваться в конфликт не укладывается в классические представления о войне, однако оно вполне соответствует нелинейному подходу к войне. «Не вдаваясь в математические тонкости, отметим, – подчеркивает П. Быков, – что существуют такие процессы в борьбе двух «популяций», когда побеждает вовсе не та, которая на старте имела более сильные позиции и к тому же действовала более агрессивно, но, напротив, побеждает изначально более слабая и более гибкая сторона»⁸¹. В данном случае «адекватной реальности оказывается одно из знаменитых китайских изречений, согласно которому «слабое побеждает сильное».

Победа слабого обусловлена издержками тотального доминирования (избыточно мощная пропаганда, экономические потери, отвращение к творимому насилию), что позволяет слабой стороне медленно, но верно брать верх (достаточно привести пример массового бегства мужчин за границу из-за объявленной украинскими властями четвертой волны мобилизации). Такого рода механизмы применяются для осуществления цветных революций, чей успех предполагает жесткую реакцию властей, в ответ на которую мобилизуется протестный потенциал. В настоящее время Запад стремится осуществить смену цивилизационной парадигмы посредством механизмов информационной войны. Среди этих механизмов и «цветные революции», и «революции социальных сетей» 2.0, однако ключевым механизмом осуществляемой глобальной трансформации выступает Интернет и сетевые технологии: Интернет – и как инструмент, и как среда – формирует особый тип современного человека и влияет на его мировосприятие. Инфантильная идея переноса «сетевых правил игры» в реальную жизнь и политику – важнейшая часть новой протестной культуры»⁸². Речь идет о войне цивилизационных моделей с претензией Америки на господство её цивилизационной модели, которая уже является неадекватной новым вызовам мировой цивилизации. Если в этой войне цивилизационных моделей будет использован **эффект-Google** (пользователи Интернета в значительной мере теряют свою способность запоминать события, о чем речь будет идти ниже), то все это может привести к гибели рода Homo sapiens.

Поэтому страны Не-Запада эффективно используют технологии и механизмы нелинейного противодействия «цветным революциям» и «революциям социальных сетей», инициированных Америкой. Примером успешного противодействия этому механизму цветной революции является рассеивание протестов в Гонконге не путем централизованного воздействия, а посредством внешне не впечатляющих контрпротестов и точечного воздействия на протестующих со стороны недовольных горожан возникшими неудобствами. «В общем, есть все основания считать, что при планировании и анализе политики в отношении Украины российская сторона использовала подобные нелинейные методы моделирования и прогнозирования. Опять же в качестве косвенного подтверждения можно привести ссылку на выступление на III Московской конференции по международной безопасности начальника Главного разведывательного управления Генштаба генерал-лейтенанта Игоря Сергуна, где он ссылался на результаты математического моделирования развития ситуации в Афганистане после вывода из этой страны международных сил»⁸³.

⁸⁰ Быков П. Уютные руины ялтинской системы // Эксперт. 9-15 февраля 2015. № 7. С. 15.

⁸¹ Там же.

⁸² Черемных К.А., Восканян М.В., Кобяков А.Б. Анонимная война. М., 2014. С. 7.

⁸³ Черемных К.А., Восканян М.В., Кобяков А.Б. Анонимная война. М., 2014. С. 16.

Мировые игроки начинают все чаще активно применять методы нелинейного воздействия на процессы в политике и экономике, что вытекает из хаотической, неустойчивой ситуации в мире. В этом смысле является значимой статья в британской газете The Guardian, в которой приводится высказывание бывшего директора хедж-фонда Сороса Роберта Джонсона на форуме в Давосе: «Менеджеры хедж-фондов по всему миру покупают фермы в удаленных странах типа Новой Зеландии, так как считают, что им потребуется бегство»⁸⁴. Это связано с тем, что общества способны терпеть социальное неравенство, пока их собственный доход достаточно высок и их дети имеют шанс использовать социальные лифты для карьеры. Однако сейчас сложилась такая ситуация, когда значительно растут разрывы в социальной системе из-за мотивации менеджеров, усиливающих этот процесс. Следует иметь в виду, что данный процесс в качестве фатального разрыва может привести к уничтожению отдельных людей, и целых социумов, что превосходит обычные природные катастрофы. «Пытаясь оценить вероятности периодических природных катастроф и эпидемических заболеваний, необходимо помнить, что исторические данные однозначно свидетельствуют: все эти события, даже вместе взятые, не унесли столько жизней и не изменили в такой степени ход мировой истории, как предумышленные фатальные разрывы, которые Родс назвал рукотворной смертью – единственной масштабной причиной противоестественного конца человеческой жизни в XX веке»⁸⁵. То, что делает современная мировая финансовая элита – это и есть предумышленные фатальные разрывы, ведущие к рукотворной смерти целых социумов.

В начале 2000-х годов после краха доткомов (интернет-компаний) появилась книга У. Боннера и Э. Уиггина «Ссудный день американских финансов: мягкая депрессия XXI в.», в которых сделан следующий вывод: «потребительский капитализм обречен... тенденции, которые не могут длиться вечно, исчерпали себя... это не циклическое изменение, а структурное... Рано или поздно должен наступить конец привычного нам мира. Это всего лишь вопрос времени»⁸⁶. В 2005 г. появляется книга Дж. Кьеца «Война империй», где констатируется следующее: «Америка в кризисе, потому что в кризисе ее модель, эта модель приводит нас к катастрофе»⁸⁷. Можно утверждать, что сейчас глобализация перестала быть двигателем экономического роста Америки и развитых стран Запада, на что указывает динамика промышленного роста и внешней торговли. Это свидетельствует о том, что **наступил конец «американской мечте»**, теперь развивающиеся страны не действуют согласно не высказываемой вслух идее «Америка, укажи путь!»⁸⁸. Конец «американской мечты» обусловлен также и тем, что в Америке слишком много денег, в ней наблюдается конец предпринимательского риска и конец эры высоких технологий.

Не случайно президент Обама в одном из своих ежегодных докладов о положении в стране на время отошел от обычной риторики в стиле «США – лучшая страна в мире», подчеркнув, что самоуспокоенность мешает дальнейшему развитию. Он заявил: «Китай спешит модернизировать свою экономику, то же делают Германия и Индия. Эти нации не стоят на месте. Они не собираются оставаться на вторых ролях и уделяют все больше внимания развитию математики и других наук. Реформируют свою инфраструктуру. Инвестируют в чистые энергии, поскольку хотят оставить рабочие места в этой отрасли в своих странах». Ему вторит Джудит Эстрин: «Уверовав в свою неуязвимость, великие компании часто терпят

⁸⁴ Там же.

⁸⁵ Смил В. Указ. соч. С. 84.

⁸⁶ Боннер У., Уиггин Э. Ссудный день американских финансов: мягкая депрессия XXI в. Челябинск, 2003. С. 331, 290.

⁸⁷ Кьеца Дж. Война империй: Восток – Запад. М., 2006. С. 78.

⁸⁸ См. Галин В.В. Последняя цивилизация. С. 262–269.

крах. То же может случиться и с обществом»⁸⁹. Действительно, если раньше молодые, имеющие университетское образование толковые американцы стремились в знаменитую Кремниевую долину, чтобы осуществить свои проекты в сфере высоких технологий, то теперь усиливается отток мозгов из Америки – выпускники университетов (американцы и азиаты) «покидают США, переезжая в развивающиеся страны, и особенно в Китай»⁹⁰. С этими положениями коррелируют приведенные известным американским экономистом, лауреатом Нобелевской премии в области экономики Дж. Стиглицем основные тезисы в его последней книге «Цена неравенства. Чем грозит расслоение общества нашему будущему». Это следующие тезисы – «Америка перестала быть страной возможностей», «Многие, особенно молодые люди ищут работу в умирающей экономике», «Общество состоит из двух обществ – богатых и бедных, первые отгородились от вторых»⁹¹. Чтобы спасти Америку, считает он, следует отказаться от существующей модели социально-экономического развития страны.

⁸⁹ Лейси С. Мечтай, создавай, изменяй. Как молодые предприниматели меняют мир и зарабатывают состояния. М., 2012. С. 50.

⁹⁰ Там же. С. 80.

⁹¹ См. Стиглиц Дж. Цена неравенства. Чем грозит расслоение общества нашему будущему. М., 2015.

1.2. Новые поколения и технологии горячей войны

В философском осмыслении войны на протяжении столетия имеется две точки зрения относительно этой угрозы человеческому существованию. В начале XX века Р. Штейнметц в своей монографии «Философия войны» связывает необходимость войны с существованием государства: «Как только государство будет признано реальным организмом без всякой мистики, как только теперешние враги войны убедятся из жалости к жертвам, что война приносит больше счастья, чем несчастья, тогда только – и не раньше – кончится война войне»⁹². Почти через столетие российский исследователь Б.А. Калинин в своей книге «Идея войны: философско-культурологический анализ» приходит к иному выводу: «Коренная перестройка понимания войны на основе здравого смысла – скачок от осознания механизма реализации *повторения* войн к осознанию механизма *неповторения* войн – опирается на духовный потенциал идеи функционализации войны, воплощенный в тенденции понимания бессмысленности войны, и предполагает теоретическую разработку и распространение ситуативного понимания, противоположного предпониманию и способного блокировать действие повторения войн»⁹³. Согласно же мнению Д. Колы, война как продолжение политики в иных целях будет существовать до тех пор, пока превалирует подневольный труд; когда же существует примат экономики, тогда война «сводится до уровня средства разрушения»⁹⁴. Будем исходить из того эмпирического факта, что история еще не отменила войну в ее горячей версии как средство разрешения противоречий между государствами; более того, сейчас появились новые виды нетрадиционной войны, которые в целом ряде случаев эффективнее традиционной горячей войны.

Это связано с тем, что современная эпоха – это эпоха глобализации, охватывающая не только экономические, но и другие аспекты социальной жизни, начиная политическими и кончая культурными процессами. Другими словами, глобализация представляет собой дифференцированный процесс, который имеет свою динамику во всех областях социальной деятельности. Обычно, одной из существенных характеристик эпохи глобализации считают необычайно развитые средства коммуникации, обусловленные развернувшейся информационной революцией: это компьютерные локальные и глобальные сети, одной из которых является Интернет, телекоммуникации, оптоволоконные кабели и т. д. Однако остается как бы вне поля зрения философских исследований возросшая значимость войн будущего и новых видов оружия в условиях глобализирующегося информационного общества.

В исключительно редких случаях данная проблема находит свое выражение в работах, посвященных глобальным трансформациям современного общества. «Нации, люди и организации связываются друг с другом с помощью многочисленных новых средств коммуникации и сообщения, которые не знают государственных границ. Революция, произведенная открытиями в микроэлектронике, информационной и компьютерной технологии, дает возможность фактически мгновенно связаться с любым уголком мира, что в сочетании с технологиями телефонной связи, телевидением, кабельной, спутниковой связи и реактивных транспортных средств поразительно изменило характер политического общения. Новые формы коммуникации дают возможность отдельным людям и группам преодолевать географические границы, которые некогда служили препятствием на пути установления контакта, и открывают доступ к широкому спектру социального и политического опыта, кото-

⁹² Штейнметц Р. Философия войны. Пг., 1915. С. 325.

⁹³ Калинин Б.А. Идея войны: философско-культурологический анализ. Ставрополь. 2001. С. 195.

⁹⁴ Кола Д. Политическая социология, М., 2001. С. 220.

рый прежде ни индивид, ни группа никогда не могли бы получить непосредственно»⁹⁵. Здесь отмечается, что информационная революция, породившая новые средства связи и коммуникации, в сочетании с новейшими технологиями (нано-, био-, когнитивными) позволяет вести войны будущего по-новому и порождает войны нового поколения.

Война имеет свою типологию и виды, основанные на самых разнообразных критериях, т. е. войны классифицируются и анализируются по тысячам признаков (один из мудрецов сказал, что «гениев также можно сравнивать и анализировать по размерам их обуви»). Войны бывают наступательные и оборонительные, гражданские и религиозные, целесообразные, агрессивные, справедливые, войны за убеждения, интервенции и пр. В литературе выделяют четыре поколения войн: войны первого поколения (войны между армиями преимущественно средствами пехоты и кавалерии), войны второго поколения (использование ружей, пулеметов и автоматического оружия), войны третьего поколения (авиация, артиллерия, танки, эсминцы и пр., причем используются асимметричная стратегия и тактика вместо шаблонных стратегических и тактических решений) и войны четвертого поколения (столкновение вооруженных сил, которые формально не всегда являются армиями, партизанские войска, повстанческие силы, террористические организации и пр.). «Важнейшим моментом, самостоятельным фактором и новаций четвертого поколения войн как социального явления, – пишет генерал А.И. Владимиров, – будет ее идеологическая основа. Другими словами, суть войны будущего будут определять идеи, а не военные технологии, которые будут лишь обеспечивать победы тех или иных комплексов идей сторон»⁹⁶.

Военная мысль Америки выделяет следующие присущие войне четвертого поколения черты и признаки: 1) глобальный, а не региональный характер угрозы; 2) аморфные, ячеистые структуры, которые состоят из самогенерирующихся групп; 3) сильные религиозные, моральные и этические убеждения групп действия; 4) легкоуязвимые открытые общества с еще более уязвимыми экономическими целями-объектами; 5) государственная поддержка или поддержка со стороны террористических сил (финансирование, инфраструктура, убежище); 6) широкое использование группами действия возможностей СМИ для воздействия на общественное мнение и привлечение новых сторонников; 7) террор как основа арсенала средств борьбы; 8) доступ к самым современным системам вооружения, имеющихся на мировом рынке⁹⁷. Понятно, что в войнах будущего (войнах четвертого поколения) будут применяться все виды прошлых войн и средств их ведения, самым главным в них является их тотальный характер, пронизывающий буквально все сферы существования общества.

Так же заслуживает внимания имеющаяся в военно-исторической науке следующая классификация поколения войн: во-первых, войны первого поколения, когда используется холодное оружие; во-вторых, войны второго поколения, в которых применяются гладкоствольное стрелковое и пушечное оружие; в-третьих, войны третьего поколения, когда наука и техника позволили создать оружие с нарезками в канале ствола; в-четвертых, войны четвертого поколения, связанные с изобретением автоматического оружия, устанавливаемой в больших количествах на таких мобильных средствах, как танки, самолеты, корабли. Эти войны, подобно предшествующим, оставались контактными и велись, в основном, за землю – за территорию противника; в-пятых, войны пятого поколения (бесконтактные ядерные войны); в-шестых, войны шестого поколения (бесконтактные безъядерные войны), в которых применяется высокоточное обычное оружие, а с ним и войн нового поколения. «Главная цель таких войн – подчеркивает В.Л. Правдивцев, – разгром бесконтактным способом эко-

⁹⁵ Хелд Д., Гольдблатт Д., Макгрю Э., Перратон Дж. Глобальные трансформации. М., 2004. С. 68.

⁹⁶ Владимиров А.И. Основы общей теории войны: монография в 2 частях. Часть 1. Основы теории войны. М., 2013. С. 397.

⁹⁷ См. Там же. С. 397–398.

номического потенциала противника. Готовились они давно, но реальностью стали с 1991 года. Именно тогда началась экспериментальная отработка стратегии и тактики использования высокоточного оружия. В качестве полигона США и их союзники использовали войны в Ираке (1991, 1996 и 1998 гг.), Югославии (1999 г.), Ливии (2011 г.).

Основная особенность бесконтактных войн шестого поколения в том, что нападающая сторона, не нарушая государственные сухопутные и морские границы противника и оставаясь неуязвимой, может разрушить экономику любой страны. И сделает это она не с помощью большого количества сухопутных войск, как это было в войнах первых четырех поколений, а с помощью массированных высокоточных ударов обычным оружием. Удар наносится не столько по вооруженным силам, сколько по экономике и инфраструктуре страны, причем на всей глубине ее территории.

Решающая роль в войнах шестого поколения отводится уже не ядерному, а обычному, но высокоточному ударному оружию. Высокоточное оружие – это такое самонаводящееся оружие, у которого вероятность поражения малоразмерных (точечных) целей, даже находящихся на межконтинентальных дальностях, близка к стопроцентной. Даже в неблагоприятных погодных условиях и при активном противодействии противника. Основные принципы этого оружия: «выстрелил и забыл» и «выстрел – поражение»... пока заметим, что высокоточные ракеты абсолютно беспомощны без информационной начинки и информационного сопровождения. Информационная составляющая – исключительно важная и дорогостоящая особенность войн шестого поколения. Спутниковые навигационные системы уже сегодня позволяют с точностью 10–20 см определять взаимное расположение различных объектов, разнесенных на десятки тысяч километров. Но для высокоточного оружия этого мало. Ему нужны еще высокоточные космические снимки и цифровые трехмерные модели местности, городов и отдельных объектов – потенциальных целей, цифровые банки данных, электронные карты и многое другое»⁹⁸.

В войнах шестого поколения немалое место принадлежит беспилотным летательным аппаратам (БПЛА), которые обусловлены их значимостью в современных войнах, в борьбе с терроризмом⁹⁹, обеспечении безопасности и решения довольно большого круга военных и гражданских задач и которые способны «принимать участие» в так называемых «гуманных войнах». «Но вершиной «гуманной» войны, конечно, могут стать боевые действия с помощью роботов. Либо автоматы будут воевать сами, либо операторы будут управлять ими на расстоянии. Специалисты полагают, что роботы могут не только управлять боевыми машинами, но и собирать разведданные, обнаруживать щели, выводить из строя вражеские средства слежения, ремонтировать оборудование, дезактивировать зараженную местность, ставить мины и находить их – и это далеко не предел. Есть, однако, этическая проблема: имеет ли право такой робот-убийца отдавать приказы людям? И обязаны ли люди их выполнять? Вопросы эти вовсе не кажутся схоластическими.

Если в ходе войны в Персидском заливе антииракская коалиция применяла в основном беспилотные летательные аппараты с дистанционным управлением, то сейчас по всему миру разрабатываются куда более сложные системы. Беспилотные вооруженные летательные аппараты могут долгое время парить над полем боя и не только передавать разведывательную информацию, но и успешно атаковать противника. Стремление насытить поля будущих сражений всевозможной электроникой – не самоцель. Это позволит совершенно изменить характер боя, поскольку все солдаты в любой момент будут знать обо всех действиях своих товарищей.

⁹⁸ Правдивцев В.Л. Тайные технологии. Биосферное и геосферное оружие. М., 2012. С. 19–22.

⁹⁹ См. Серебрянников В.В. Эволюция представлений о войне //Социология современных войн: Материалы научного семинара. М., 2004.

Ведутся разработки, которые позволят человеку управлять военной техникой вообще «без рук»: электрические поля мозга могут воздействовать на систему управления самолетом или боевой машиной непосредственно. Теоретически, пилот или водитель могут и вовсе находиться в совершенно безопасном месте. А миниатюрные «насекомовидные» аппараты, внешне неотличимые от стрекозы, муравья или крупного жука, смогут бесшумно проникать в помещения и вести слежку или совершать диверсии. Такие микромашины пока существуют лишь в опытных экземплярах и достаточно примитивны – но на эти проекты в США в общей сложности выделено более 50 миллионов долларов»¹⁰⁰.

Беспилотные летательные аппараты способны обеспечивать безопасность человека, прежде всего солдат, принимающих участие в боевых действиях. Так, в Научно-исследовательской лаборатории ВМС США исследователи и конструкторы занимаются разработкой **«нюхающих самолетов»** – небольших аппаратов, которые обладают возможностью пролетать низко над полем боя и постоянно проверять, нет ли в воздухе следов биологического оружия¹⁰¹. Они управляются точно так же, как и игрушечные радиоуправляемые модели самолетов. В настоящее время беспилотные летательные аппараты могут использоваться для эффективной борьбы с терроризмом. Американские специалисты Э. Гарсия и М. Гольдфарб (университет Вандербилта) создали миниатюрные устройства, которые напоминают летающих и ползающих насекомых. Они способны незаметно не только перебраться через минное поле, но и проникать в здание, захваченное террористами, чтобы потом их обезвредить¹⁰². Заслуживает внимания и проект разрабатываемого в Стэнфорде так называемого «автономного наблюдателя» – миниатюрного робота, способного передвигаться и круглые сутки следить за конкретным человеком, если он находится внутри одного здания. Этот «автономный наблюдатель» имеет очень широкие возможности при взаимодействии со спутниковой глобальной системой навигации (GPS). В общем, необходимо иметь в виду тот момент, что навигационные космические аппараты систем GPS и ГЛОНАСС излучают сигналы, обработка которых позволяет успешно решать задачи высокоточного определения относительных координат точек на земной поверхности (погрешность этого определения не превышает одного сантиметра)¹⁰³. Данная задача возникает в ходе проведения всевозможных геодезических, топографических работ и геодинамических исследований, а также при определении взаимного положения летательных аппаратов, при их дозаправке в воздухе, при посадке лайнеров в аэропорту, при определении положения автомобилей в том или ином месте и пр., что имеет вполне определенные социокультурные последствия.

Сейчас растут потребности в использовании беспилотных летательных аппаратов потому, что выявлен широкий набор военных и гражданских задач, где они показывают высокую эффективность¹⁰⁴. В военной сфере данный набор включает в себя: наблюдение, разведку, рекогносцировку, ретрансляцию связи, подавление связи противника, осуществление поисково-спасательных работ, корректировку огня, наведение огня артиллерии и ракет и отвлечение огня ПВО, контроль запуска ракет с сопредельных территорий и т. д. В гражданской сфере возможно осуществление контроля: лесных массивов для выявления пожаров, вулканов во время извержения, сельскохозяйственных угодий, миграции зверя в охотничьих хозяйствах, движения автотранспорта, состояния железнодорожных путей и подвижности железнодорожного состава, судоходства в сложных погодных

¹⁰⁰ Дейниченко П. XXI век: история не кончается. М., 2000. С. 261.

¹⁰¹ См. Там же. С. 262.

¹⁰² См. Там же. С. 264.

¹⁰³ См. Казанцев М.Ю., Фатеев Ю.Л. Определение относительных координат на коротких базах по сигналам систем ГЛОНАСС и GPS // Авиакосмическое приборостроение. 2007. № 8.

¹⁰⁴ См. Соколов В.Б., Теряев Е.Д. Беспилотные летательные аппараты: некоторые вопросы развития и применения (обзор по материалам публикаций в Интернете) // Мехатроника, автоматизация, управление. 2008. № 2.

условиях, состояния нефте- и газопроводов и линий электропередач. Беспилотные летательные аппараты могут использоваться для выполнения таких социальных функций, как профилактика уличных преступлений и оперативный поиск преступников, помощь в освобождении заложников, экологический мониторинг, выявление стихийных бедствий, дистанционное наблюдение нашей планеты, охрана морского шельфа, поиск терпящих бедствие людей, охрана государственных границ. Другими словами, беспилотные летательные аппараты могут быть использованы в реализации механизмов государственного регулирования в гражданской сфере.

Необходимо иметь в виду то обстоятельство, согласно которому особое место среди БПЛА занимает **наноБПЛА**. В журнале *Jane's Defence Weekly* сообщается, что морская пехота Великобритании развернула беспилотный летательный наноаппарат (наноБПЛА) SQ-4 компании BCB International для действия в Афганистане¹⁰⁵. НаноБПЛА SQ-4 – это небольшая, массой 55 г, система с четырехлопастным несущим винтом, которая может действовать на расстоянии до 1 км и передавать по отраженному лучу (beaming back) видеоизображения от небольшой камеры переднего обзора, работающей при дневном освещении и используемой также для управления аппаратом. Аппарат характеризуется наличием систем GPS и инерциальной стабилизации. Он может летать со скоростью 18 узлов при продолжительности полета 1 ч и автоматически возвращаться на базу. Наиболее вероятно, что наноБПЛА SQ-4 будет использоваться для роли «perch-and-stare» («сиди и смотри»), то есть вылетать на выгодную позицию и садиться для наблюдения над нужным районом. В таком режиме, передавая видеоизображения, он может находиться в районе цели в течение 2,5 ч, а также автоматически посылать пользователю предупреждение о том, что энергия аккумуляторной батареи приближается к своему минимуму, когда еще возможно безопасное возвращение. Таким образом, новейшие технологии эффективно используются в авиации, способствуя развитию её различных видов и порождая новые виды.

Беспилотники весьма удобны для разведывательных целей и доставки небольших грузов, однако их может в случае аварии или целенаправленных действий захватить противник. Эта проблема теперь решается путем производства беспилотников из биологически разлагаемых материалов, которые после падения превращаются в почти незаметную лужицу. Их прототипы разработаны сотрудниками Колледжа Спеллмана, Брауновского и Стэнфордского университетов (США) совместно с Исследовательским центром Эймса (NASA) и компанией Ecovative Design¹⁰⁶. Один из них недавно поднялся в воздух, его корпус был выращен специалистами компании Ecovative Design из грибного мицелия внутри формы, затем его покрыли целлюлозной пленкой, чья поверхность защищена от внешних воздействий посредством водонепроницаемой пленки белков. В качестве датчиков такого биологического беспилотника используются колонии бактерий, что дает возможность снизить вес аппарата и затраты электроэнергии в полете. Однако в случае аварии беспилотника модифицированные организмы могут попасть в окружающую среду, что нанесет ей вред. Поэтому разработчикам придется решить проблему надежности биологических БПЛА, которые способны «растворяться», когда попадают под дождь.

Применяемые в беспилотных летательных аппаратах технологии дают возможность «собирать информацию в реальном времени об удаленных объектах, разбросанных на значительных расстояниях в пространстве и осуществлять дистанционные массированные воздействия на эти объекты»¹⁰⁷. Эти технологии называются БПЛА-технологии или БПЛА-системы, благодаря которым все операции оказываются невидимыми для средств обнаруже-

¹⁰⁵ См. *Jane's Defence Weekly*. 2011. № 42. Р. 10.

¹⁰⁶ См. *Популярная механика*. 2015. № 1. С. 14.

¹⁰⁷ *Популярная механика*. 2015. № 1. С. 17.

ния противника. Применение наноматериалов даст возможность в ближайшем будущем сделать беспилотные летательные аппараты невидимыми и для человеческого глаза. В России и США эти аппараты достаточно эффективно используются в борьбе с терроризмом, когда осуществляется поиск и обнаружение военных баз террористов, решаются задачи уничтожения боевиков и их руководства. Таким образом, беспилотные летательные аппараты выполняют одну из важнейших социокультурных функций – обеспечение безопасности государства, общества и личности.

Необходимо иметь в виду то обстоятельство, согласно которому для победы в будущей войне требуются не только мощные разрушительных средства, но оружие завтрашнего дня должно обладать искусственным интеллектом. К категории интеллектуального, высокотехнологичного оружия принадлежат беспилотные средства, охватывающие летательные, наземные, надводные и подводные аппараты. В этом плане представляет немалый интерес надводный необитаемый аппарат типа Protector с дистанционным управлением, способный контролировать десятки миль морского пространства и выполнять поставленные перед ним задачи, не подвергая опасности жизнь экипажа. Оборудованный высокоточной оптикой, набором датчиков и смертоносным оружием Protector является надводной боевой единицей ВМС США, он успешно используется в Сан-Диего, где расположено командование ВМС США специального назначения и принимает участие в антитеррористической борьбе в Израиле и Сингапуре¹⁰⁸. К категории интеллектуального оружия относятся также военные наземные роботы, которые с каждым днем становятся меньше по размерам и «умнее» и функциональнее. За прошедшие десять лет такого рода роботы получили весьма быстрое развитие, идущее по пути минимизации, расширения возможностей и познавательных функций беспилотных систем¹⁰⁹. Не так давно корпорация Boeing получила заказ от министерства обороны США на разработку боевой системы будущего (Future Combat System). Очевидно, все смотрели фильм Джеймса Камерона «Терминатор 2: Судный день», одной из основ сюжета которого является компьютерная сеть Skynet, объявившую войну человечеству. По аналогии Министерство обороны США очень хочет создать что-то ей подобное, так как это будет единый компьютеризированный командный центр, который может управлять войсковыми частями и соединениями, находящимися на значительных расстояниях от него. В космосе будет находиться центр обеспечения спутниковой связи, тогда как на земле будут действовать боевые роботы, беспилотные летательные аппараты будут разбрасывать с воздуха тысячи сенсоров, с помощью которых штаб сможет получать исчерпывающую информацию о поле боя, о противнике. Каждый живой солдат получит в снаряжение микро-самолёт, длиной несколько десятков сантиметров, и персональное средство передвижения, которое, в случае необходимости, сможет стать боевой роботизированной единицей и вести бой с противником самостоятельно.

Противостоять такой армии боевых роботов может Россия, в которой тоже ведутся работы в области робототехники и создаются свои робототехнические комплексы. В 2016 году ВМФ России получит боевые роботизированные подводные комплексы которые будут компактными и незаметными для радаров и которые способны поражать цели противников под водой, в воздухе и космосе¹¹⁰. На базе бывшей академии им. Жуковского создается Главный научно-исследовательский испытательный центр робототехники, где будут создавать и апробировать оружие будущего, некоторые образцы которого основаны на искусственном интеллекте (примером является боевой робот «Платформа-М», принявшую участие в учениях в Калининградской области, весьма впечатляющим также является самая быстрая в

¹⁰⁸ См. URL: <http://www.gizmag.com/go/6023>

¹⁰⁹ См. Military Technology. 2013. Special Issue. P. 18.

¹¹⁰ См. Гаврилов Ю. Убийцы авианосцев // Российская газета. 29.12. 2014. С. 2.

мире торпеда «Шмель», названная убийцей авианосцев). В Серпухове, подчеркивает Ю. Гаврилов, прошел успешные испытания экземпляр мобильного ударно-разведывательного робототехнического комплекса РВСН. В сочетании с боевой противодиверсионной машиной «Тайфун-М» и беспилотным летательным аппаратом появляется «троица», занимающаяся обнаружением и уничтожением диверсионно-разведывательных групп, нацеленных на поиск подвижных грунтовых ракетных систем «Тополь-М» и «Ярс». Робот-разведчик будет интегрирован в автоматизированную систему охраны мобильной группировки РВСН, чтобы разыскивать и уничтожать неподвижные и подвижные цели, вести огневую поддержку подразделений и патрулировать режимные территории. Значимость боевых роботов различного назначения, снабженных системами искусственного интеллекта, возрастает, так как войны будущего – это войны роботов.

Для понимания войны роботов нужно обратиться к роману Грэма Макнилла «Механикум. Знание – сила» из знаменитого цикла «Ересь Хоруса», в котором речь идет о сражениях сторонников предводителя-примарха Хоруса, прозванного Великолепным, Сияющей Звездой, бывшего любимца Императора. Этот Хорус покорил Галактику и уничтожил мириады чуждых рас для обеспечения господства человеческой расы¹¹¹. О победах Императора свидетельствуют сверкающие цитадели из мрамора и золота, в тысячах мирах звучат триумфальные восхваления в честь его могущественных и непобедимых воинов. Самые выдающиеся из них – примархи – героические существа, которые ведут Легионы космодесантников Императора от победы к победе. Эти примархи появились на свет благодаря блестящим генетическим экспериментам, они непобедимы и не знают преград. Космический десант состоит из самых сильных представителей человеческой расы, каждый воин-космодесантник в бою может одолеть сотню обычных солдат. Космодесантники составляют огромные армии в десятки тысяч воинов, которые под руководством своих предводителей-примархов сражаются по всей Вселенной во имя Императора. Примарх Хорус, покоривший тысячи и тысячи миров, завоевавший Галактику, восстал против Императора.

В романе Грэма Макнилла «Механикум. Знание – сила» сам Механикум Марса представляет собою мощный научный и технологический центр, в котором сосредоточены колоссальные массивы информации и знания всей Терры (Земли) и сведения о новых мирах, в котором мастера создавали массивные корпуса роботов, оружие, заменяющие руки, и сверкающие зеленые глаза на бронзовых масках в виде черепов с целью украшения. На Марсе происходит раскол, вызванный тем, что часть адептов Механикума вместе с верховным генерал-фабрикатором встали на сторону Воителя Хоруса, который купил их снятием запрета на исследование и использование запретных технологий. Красная планета в итоге погрузилась в пламя гражданской войны с применением самых продвинутых технологий, в том числе и таких, которые изначально неподвластны человеку. Конец этой войны ознаменовался тем, что «все великие замыслы адепта были уничтожены безвозвратно, словно их и не было», причем «вместе с ними навсегда растаяла и надежда вознести Империум к Золотому веку научного прогресса, какого Человечество не знало с самого своего зарождения»¹¹². В этом романе, как бы списанном с разрабатываемых в Америке новейших технологий, прекрасно показано, что использование запретных технологий по производству чудовищных машин-роботов влечет за собой уничтожение самого социума Марса в огне сражений.

Такая участь может ожидать и нашу планету, так как войны будущего невозможны без ряда кардинальных изменений, происходящих в различных областях науки и техники: развития теории квантовой информации, создания на ее основе квантовых компьютеров, возможностей генной инженерии, виртуальной реальности, нанотехнологий, нейронаук, иску-

¹¹¹ См. Макнилл Г. Механикум. Знание – сила. СПб., 2011.

¹¹² Там же. С. 411.

ственного интеллекта, компьютерных психотехнологий, робототехники и пр. Однако в тени всех этих многочисленных изменений, существенных для дальнейшего развития нового типа войн будущего, определяющего в значительной мере судьбы мировой цивилизации, бесшумно происходит в естествознании, технике, экономике, финансах, медицине и других сферах человеческой деятельности выдвижение на первый план фрактальной парадигмы, иногда это выдвижение квалифицируют как фрактальную революцию. Ведь в современной науке начинают использовать наряду с новыми информационными и коммуникационными технологиями, синергетическую и немарковскую парадигмы, а также и фрактальное исчисление, которые влекут за собою весьма **непривычные для человека пространственные и временные представления**, однако они дают возможность описывать новый уровень сложности окружающего мира и самого человека.

В современной теоретической и экспериментальной физике понятие фрактала является одной из ее фундаментальных парадигм, так как она используется для исследования сред с фрактальной структурой, качественного анализа линейных уравнений смешанного типа, моделирующих экстремальные процессы, протекающие в режимах с обострением, процессов теплообмена в средах с фрактальной организацией и памятью, изучения при помощи теории фракталов, дробной размерности и дробных операторов в радиофизике и радиолокации, математической физике, нейробиологии, генетике и других отраслях научного знания и технологиях¹¹³. Социология насыщена «беспорядочными» фрактальными конструкциями, описывающими ритм периодов войны и мира, неравномерное распределение благ в обществе, преобладание в промышленности крупных корпораций и пр.¹¹⁴ В социологии, экономике, технике, физике и других сферах человеческой деятельности для решения ряда задач используются фрактальные измерения, связанные с топологией, которая оказалась весьма успешной на практике. Так, решение проблемы универсальности фрактальной геометрии фильтрующихся множеств в космической электродинамике (построение самосогласованной модели турбулентного токового слоя, анализ явления магнитосферной суббури, обсуждение вопросов, связанных с образованием и эволюцией крупномасштабных магнитных полей в фотосфере Солнца и межпланетном пространстве) привело к необходимости использования топологической теории фрактальных множеств¹¹⁵. Здесь ключевым моментом является слияние «традиционной» фрактальной геометрии и дифференциальной топологии, что нашло свое выражение в таких новых математических образах, как дробное евклидово пространство и фрактальное многообразие¹¹⁶.

Язык фракталов фиксирует такое фундаментальное свойство реальных явлений, как самоподобие: мелкомасштабные структуры повторяют форму крупномасштабных¹¹⁷. Так, в случае фиорда или кардиограммы самоподобие состоит в бесконечно прихотливых изгибах, а в случае кровеносных сосудов, морозных узоров или функционирования маркетинга

¹¹³ См. Нахусева В.А. Математическое моделирование нелокальных физических процессов в средах с фрактальной структурой. Диссертация на соиск. уч. степ. д.ф.-м.н. Нальчик. 2008; Потапов А.А., Гильмутдинов А.Х., Ушаков П.А. Фрактальные элементы и радиосистемы: Физические аспекты. М., 2009; Шелухин О.И., Осин А.В., Смольский С.М. Самоподобие и фракталы. Телекоммуникационные приложения. М., 2008 и др.

¹¹⁴ См. Мандельброт Б., Хадсон Р.Л. (Не)послушные рынки: фрактальная революция в финансах. М., 2006. С. 167; Mandelbrot B.B. The Fractal Geometry of Nature. San Francisco. 1982.

¹¹⁵ См. Зеленый Л.М., Милованов А.В. Фрактальная топология и странная кинетика: от теории перколяции к проблемам кинетической электродинамики // Успехи физических наук. 2004. Т. 174. № 8.

¹¹⁶ См. Там же; Федер Е. Фракталы. М., 1991; Шредер М. Фракталы, хаос, степенные законы. Миниатюры из бесконечного рая. Ижевск. 2001; Хирш М. Дифференциальная топология. М... 1979; Фоменко А.Т., Фукс Д.Б. Курс гомотопической топологии. М., 1989.

¹¹⁷ Сам термин fractal (фрактал) был придуман западным ученым Б. Мандельбротом, разработавшим фрактальное исчисление, нашедшее применение в многочисленных областях человеческой деятельности, начиная с финансов и заканчивая физикой (См. Мандельброт Б., Хадсон Р.Л. Указ. соч.; Глейк Дж. Хаос: Создание новой науки. СПб., 2001).

– в бесконечно разнообразных ветвлениях. Фрактал представляет собой нелинейную структуру, которая сохраняет самоподобие при неограниченном изменении масштаба (перед нами пример математической идеализации). Ключевым здесь является сохраняющееся свойство нелинейности. Существенно при этом то, что фрактал имеет дробную, в пределе иррациональную размерность, благодаря чему он – способ организовать взаимодействие пространств разной природы и размерности (нейронные сети, индивиды и их взаимодействие и пр. – тоже фракталы). Особенностью фрактала является то, что он не имеет, подобно лейбницеvской монаде, ни начала, ни середины, ни конца, т. е. он делокализован, не обладает границами. Фрактал выступает ключевым понятием синергетики – он прекрасно описывает самоорганизацию любой системы, моделирует ее саморазворачивание, его свойства с трудом воспринимаются нашим мышлением. Однако, фрактальная логика, оперируя парадоксальными логическими объектами, дает возможность решать задачи мышления, которые невозможно разрешить в рамках существующих логик¹¹⁸.

Поэтому весьма интересным является применение фрактального исчисления в современной радиоэлектронике и радиотехнике, теоретические и экспериментальные результаты которого были получены А.А. Потаповым и коллективом под его руководством в Институте радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН, начиная с 80-х гг. XX в.¹¹⁹, В итоге это привело к становлению и развитию нового фундаментального научного направления «Фрактальная радиофизика и фрактальная радиоэлектроника: Проектирование фрактальных радиосистем». Оказалось, что фракталы, дробные операторы и скейлинг представляют собой важный инструмент исследования, адекватным и к запросам практики, и к абстрактным конструкциям современной математики.

Сегодня стало ясно, что использование в радиофизике, радиотехнике, радиолокации, электронике и в современных информационных технологиях идей масштабной инвариантности («скейлинга») и разделов современного функционального анализа, связанных с теорией множеств, теорией дробной размерности, общей топологией, геометрической теорией меры и теорией динамических систем, открывают невиданные раньше возможности и новые перспективы в обработке многомерных сигналов и в родственных научных и технических областях. Существенным является то, что «наличие в уравнениях дробной производной современными исследователями интерпретируется как отражение особого свойства процесса/системы – память или немарковость...»¹²⁰. Именно дробные операторы дали возможность создать такое *новое фундаментальное направление в науке, как фрактальная радиофизика и радиоэлектроника*. Ведь использование теории фракталов, теории детерминированного хаоса, теории дробной меры и скейлинговых инвариантов позволило значительно повысить информативность радиосистем и устройств различного назначения и стать наиболее адекватным языком современной радиофизики¹²¹. Более того, следует отметить, что по отношению к современной науке теория фракталов выступает языком природы, так как «по содержанию контуры всех природных объектов суть динамические процессы, внезапно застывшие в физических формах и объединяющие в себе устойчивость и хаос»¹²². В философском плане это означает, что теория фракталов, а не геометрия правильных и гладких тел, является языком природы, выражая ее шероховатость и извилистость.

¹¹⁸ См. Тарасенко В.В. Фрактальная логика. М., 2002.

¹¹⁹ См. Потапов А.А. Фракталы, скейлинг и дробные операторы в радиотехнике и электронике: современное состояние и развитие // Журнал радиоэлектроники. 2010. № 1; Потапов А.А., Гильмутдинов А.К., Ушаков П.А. Фрактальные элементы и радиосистемы: Физические аспекты. М., 2009.

¹²⁰ Потапов А.А., Гильмутдинов А.К., Ушаков П.А. Указ. соч. С. 6.

¹²¹ См. Там же. С. 9.

¹²² Там же. С. 10.

Именно практическое применение фрактальной геометрии позволяет создавать «интеллектуальные» материалы, которые делают невидимым предметы. В монографии В.С. Поликарпова и В.А. Обуховца отмечается, что «гносеологическую значимость имеют фрактальная электродинамика и фрактальные «интеллектуальные» материалы»¹²³. В применении к авиации, морскому военному флоту, сухопутным боевым машинам это означает использование новых информационных технологий, позволяющих сделать невидимыми самолеты, что имеет немаловажное значение в военных действиях. Ведь здесь важную роль играют фрактальные антенны, которые являются неотъемлемой частью радиосистемы, несут широкополосный характер, что придает им чрезвычайную эффективность при разработке многочастотных радиолокационных и телекоммуникационных систем. Эта эффективность объясняется электродинамическими свойствами разнообразных фрактальных антенн (монополи и диполи с применением классической кривой Серпинского и дерева Кейли различного рода порядка итераций), что выявил анализ на основе алгоритмов численного решения гиперсингулярных интегральных уравнений.

Существенным является то, что размещение фрактальных элементов на корпусе объекта (например, самолета) может существенно исказить сигнатуру или радиолокационный портрет данного объекта. Такого рода искажение радиолокационного портрета используется в современной радиоэлектронной борьбе, когда применяются методы радиоэлектронного подавления информационных каналов систем управления оружием¹²⁴. Это значит, что происходит развитие и совершенствование электромагнитных каналов информации, что выражается в применении все более сложных сигналов, методов и средств их обработки, чтобы радиоэлектронными технологиями защитить тот или иной военный объект. В этом смысле представляет значительный интерес то, что на международном салоне вооружений Eurosatory-2010, состоявшемся в Париже, была представлена сенсационная новинка российской обороны, которую военный обозреватель «Российской газеты» С. Птичкин описывает следующим образом¹²⁵. Специальное конструкторское бюро «Зенит» из подмосковного Зеленограда показало работу системы активной защиты вертолетов от современных противовоздушных зенитно-ракетных комплексов (ПЗРК), в том числе и от «Стингеров». Нашим конструкторам удалось совершить то, что никому не удавалось в мире, ибо они решили проблему отражения ударов ракет, наводящихся по тепловому излучению двигателей. Российская система защиты от ПЗРК «Президент-С» создан коллективом специалистов под руководством профессора А.И. Кобзаря, разработавшего уникальную станцию оптико-электронного подавления. Этот комплекс защиты представляет собой металлический шар диаметром около метра, особенность которого состоит в начинке и совершенно уникальных математических алгоритмах, лежащих в основе программного управления системой.

На большом экране выставки была показана работа оптико-электронного комплекса, которым оснащен вертолет Ми-8. Под корпусом вертолетного фюзеляжа и на хвостовой балке укреплены три шарика. Оператор с ракетой «Игла» на плече выбирает наиболее выгодную позицию для стрельбы – сзади и сбоку от вертолета, причем дальность открытия огня для вертолета минимальная – 1000 метров. Яркие светящиеся сопла двигателей винтокрылой машины четко видны в прицеле «Иглы», после пуска ракета устремляется к вертолету почти по прямой. Неожиданно вокруг вертолета образуется переливающийся всеми оттенками огня шар. Там, где только что был отчетливо виден вертолет и главное для ракеты – тепловое пятно его двигателей, возникает ярчайшее облако, в котором переливаются мири-

¹²³ Поликарпов В.С., Обуховец В.А. Философия фрактального мира. Таганрог. 2010. С. 90.

¹²⁴ См. Перунов Ю.М., Фомичев К.И., Юдин Л.М. Радиоэлектронное подавление информационных каналов систем управления оружием. М., 2008.

¹²⁵ См. Птичкин С. «Стингер» сошел с ума // Российская газета. 2010. 16 июня. С. 12.

ады каких-то огоньков, проскакивают мини-молнии и, сверкая, клубится что-то, напоминающее спецэффекты «Аватара». Ракета резко уходит с намеченного и совершенно верного курса куда-то в сторону, на самоликвидацию.

В Советском Союзе специально проводились сравнительные испытания захваченных в Афганистане «Стингеров» и разработанных в Коломне «Игл». Отечественные ПЗРК показали лучшие характеристики, чем американские. И если уж «Игла» прошла мимо цели, то защита от «Стингера» гарантирована. Гендиректор «Зенита» профессор А.И. Кобзарь следующим образом объясняет функционирование оптико-электронного комплекса. Его работа основана на узконаправленном и особым образом модулированном излучении специально разработанной сапфировой лампы. В системе управления ракеты возникает фантомный образ цели, который ее электронный «мозг» воспринимает в качестве основной цели. Появляется некая запредельная виртуальная реальность, которая притягивает к себе ракету. Эта ракета, отмечает С. Птичкин, устремляется в пустое пространство, где в расчетное время самоликвидируется. Возникающее вокруг вертолета огненное облако представляет собой оптический эффект работы очень мощной сапфировой лампы. Таким образом, была решена проблема радиопротиводействия в ходе радиоэлектронной борьбы¹²⁶, когда объект нападения становится практически малозаметным или незаметным. Здесь решающая роль принадлежит антеннам, особенно фрактальным антеннам, позволяющим добиться резкого снижения радиолокационной заметности объекта. Другими словами, речь идет об использовании технологий типа «Стелс» («Stealth»), чья эффективность возрастает благодаря их интеграции с «умными» материалами.

Министр обороны Сергей Шойгу, выступая на селекторном совещании, отметил, что одним из важнейших приоритетов военного строительства в текущем году станет перевооружение ВВС новой техникой. На это обращает внимание в своем репортаже «К истребителю ракета не прорвется» С. Птичкин, который подчеркивает, что помимо новейших боевых самолетов, таких, как, например, Су-35 или МиГ-35 в войска поступит и новая радиоэлектронная техника, причем многие электронные системы совсем недавно казались недостижимо фантастическими¹²⁷. Показательные цифры привело недавно руководство концерна «Радиоэлектронные технологии» – основного разработчика электронных систем для армии и ВВС: только новейших комплексов бортового радиоэлектронного оборудования и измерительной аппаратуры в войска было поставлено в прошлом году на сумму более 36 млрд. рублей, только систем радиоэлектронной борьбы на сумму 17,1 млрд. и, следует сказать, что минобороны немалые средства потратило не зря. Все полученные военными образцы построены на отечественной компонентной базе и по своим характеристикам не уступают зарубежным аналогам, а зачастую их превосходят. Например, комплексы семейства «Витебск» обеспечивают надежную защиту вертолетов Ка-52 и штурмовиков Су-25 от всех типов ракет с инфракрасными головками самонаведения. Нужно иметь в виду, что это основные средства поражения переносных зенитно-ракетных комплексов и авиационных ракет воздух – воздух, к тому же, никакие «Стингеры» нашим «Аллигаторам» и «Грачам», несущим на борту «Витебск», не страшны. Закончены испытания модификаций этого комплекса, которые обеспечат защиту даже тяжелых вертолетов типа Ми-26 и военно-транспортных самолетов. Не менее интересен мощный многофункциональный противоракетный комплекс «Хибины». Он обеспечивает индивидуальную защиту самолетов от ракетных атак вражеских истребителей и наземных средств ПВО, этот комплекс даже управляемые ракеты теряют цель и уходят в сторону. Поистине уникальны комплексы радиоэлектронной борьбы

¹²⁶ См. Верба В.С. Обнаружение наземных объектов. Радиолокационные системы обнаружения и наведения воздушного базирования. М., 2007. С. 178.

¹²⁷ См. Птичкин С. К истребителю ракета не прорвется // Российская газета. 5.02.2015. Далее мы излагает материалы его репортажа.

«Рычаг-АВ», которые используются в составе ударных авиационных групп для обеспечения прорыва практически любой системы ПВО. Эти комплексы РЭБ активно подавляют работу всех типов радиолокационных станций, даже самый современный американский зенитно-ракетный комплекс «Пэтриот» становится слеп и беспомощен, поэтому удар российской авиагруппы с «рычагами» прикрытия неотразим. Имеется также такой замечательный комплекс РЭБ, как «Красуха-2», способный ослепить и оглушить не только самолеты дальнего радиолокационного наблюдения типа АВАКС, но и космическую компоненту систем ракетного наведения наших недругов. В 2015 году вооруженные силы России получают два мобильных комплекса «Красуха-2». При встрече с «Красухой-2» американские системы АВАКС перестают понимать, где свои, где чужие, и чем надо управлять. Вряд ли в мире, подчеркивает С. Птичкин, есть сегодня достойные аналоги этой «умнейшей» радиоэлектронной пушки. При необходимости комплекс может просто выжечь все электронные системы вражеского самолета, высокоточной ракеты или низкоорбитального спутника. Специфика комплекса «Красуха-2» состоит в том, что она мастерица создавать ложные образы и буквально «сводить с ума» вражеские ударные системы. Как правило, высокоточное ракетное оружие наводится при помощи постоянного радиообмена с командным пунктом. В НАТО такими пунктами служат самолеты АВАКС, которые, в свою очередь, замыкаются на различные спутниковые группировки. Однако, станция РЭБ с ласкающим слух названием, как только АВАКС входит в зону ее действия, аккуратно встраивается во все его защищенные каналы связи. Затем она начинает аккуратно искажать передаваемые и принимаемые летающим командным пунктом сигналы. Итогом вполне может стать атака на собственные военные объекты, которые вдруг представятся абсолютно враждебными. Малогабаритные автоматизированные РЛС «Гармонь», конечно, замечает С. Птичкин, не так впечатляют, как грозные системы РЭБ, но и они хорошо вписываются в комплексную систему ПВО и управления воздушным движением. «Гармонь» обеспечивает обнаружение и сопровождение различных воздушных объектов, определение их государственной принадлежности, автоматическую выдачу трассовой информации на комплексы автоматизированных систем управления. Данные комплексы были успешно опробованы во время проведения зимних Олимпийских игр в Сочи (2014), теперь же начат их серийный выпуск и поставка в войска.

Эти радиоэлектронные технологии основаны на использовании странных аттракторов (необычных точек притяжения) и фракталов, что дало возможность получить новую динамическую модель радиолокационных сигналов, рассеянных растительным покровом. Действительно, в исследованиях отечественных ученых А.П. Реутова, А.А. Потапова и В.А. Германа обнаружен режим детерминированного хаоса при радиолокации растительного покрова на длине волны 2,2 мм.¹²⁸ Обработка отраженных сигналов с помощью корреляционного интеграла позволила определить динамические и статические характеристики странного аттрактора, управляющего радиолокационным рассеянием миллиметровых волн. Полученные данные совместно с семейством фрактальных распределений положены в основу новой динамической модели радиолокационных сигналов, рассеянных растительным земным покровом. Предлагаемая модель рассеяния электромагнитных волн земными покровами имеет принципиальное отличие от уже существующих. Она дает возможность восстановления структуры дифференциальных уравнений по временному ряду радиолокационных наблюдений, где независимыми переменными являются угол зондирования, скорость ветра, характеристики растительного покрова и т. д. Эта «рассмотренная проблема непосредственно входит в круг общих вопросов эволюции (самоорганизация и деградация) открытых распределенных радиосистем при изменении внешних параметров (появление

¹²⁸ См. Реутов А.П., Потапов А.А., Герман В.А. Странные аттракторы и фракталы как основа новой динамической модели радиолокационных сигналов, рассеянных растительным покровом // Нелинейный мир. 2003. Т. 1. № 1–2.

точек бифуркаций) и создания новых информационных технологий в радиолокации и радиофизике»¹²⁹. Это означает, что решение данной проблемы позволяет на основе последовательного дифференцирования получить некоторые сечения (сигнатуры) аттрактора, который контролирует процесс рассеяния, что помогает реконструировать исследуемый ландшафт и скрытый в нем объект, особенно искусственный объект.

В этом плане заслуживают внимания исследования математического и программного обеспечения фрактального распознавания природных и искусственных объектов, которые осуществлены отечественными учеными А.С. Аветисовым, М.А. Карповым, М.В. Юрковым и другими. Ими предложен алгоритм оценки размера фрактала текстуры по длине контура, а также адаптивный алгоритм для фрактального распознавания искусственных объектов, основанный на концепции кромкосохраняющего сглаживания для правильной оценки фрактальной размерности в окрестности краев; рассмотрен метод распознавания искусственных объектов на фоне природного пейзажа, основанный на модели фрактальности; представлено описание модели в форме набора уравнений плоскостных кривых, показано, что такие признаки целей, как прямые линии, образующие силуэты, могут быть использованы для обнаружения объектов¹³⁰.

Оценка фрактальности текстуры является важной характеристикой при сегментации по размеру фрактала. Алгоритм оценки размера фрактала текстуры по длине контура состоит в развитии алгоритма оценки размера фрактала линии для оценки размера фрактала поверхности. Для оценки фрактала текстуры производится разбиение динамического диапазона яркостей изображения на равные интервалы. Для полученного набора пороговых уровней строится бинарное изображение. При этом отсчетам, яркость которых меньше порога, приписывается значение 0, а отсчетам, яркость которых выше или равна порогу, приписывается значение 1. Таким образом, исходное изображение представляется набором бинарных изображений. Для каждого из таких изображений производится оценка размера фрактала контуров единичных областей. В качестве оценки размера фрактала исходного изображения используется среднее значение полученных фракталов для бинарных изображений. При этом следует оценивать размер фрактала бинарных изображений только по строкам, только по столбцам, а также совместно по строкам и столбцам, что имеет особое значение при распознавании анизотропных текстур. Это значит, что фрактальная обработка сигналов дает возможность обнаруживать среди растительного покрова (кустарников и деревьев) военные объекты (танки, вертолеты, самолеты и др.), т. е. скрытые военные объекты можно делать видимыми.

Экспериментальное сравнение результатов распознавания радиолокационных целей показало, что применение теории хаотических колебаний и фракталов весьма перспективно при обработке радиолокационных сигналов и идентификации радиолокационных целей. «Поскольку в последние годы цифровые системы все более активно заменяют аналоговые системы обработки изображений, очень важно владеть современными компьютерными методами описания и обработки изображений. Ключевая концепция фракталов заключается в использовании самоподобия в определении размера фрактала... Использование фрактальных сигнатур для задач обнаружения и идентификации различных целей является основой многообещающих методов»¹³¹.

¹²⁹ Там же. С. 25.

¹³⁰ См. Аветисов А.С., Карпов М.А., Юрков М.В., Егорова Е.В., Нефедов В.И., Харитонов А.Ю. Математическое и программное обеспечение фрактального распознавания природных и искусственных объектов // Нелинейный мир. 2012. Т. 10. № 7. Далее нами используется изложенный здесь материал (См. Там же. С. 459–460).

¹³¹ См. Аветисов А.С., Карпов М.А., Юрков М.В., Егорова Е.В., Нефедов В.И., Харитонов А.Ю. Математическое и программное обеспечение фрактального распознавания природных и искусственных объектов // Нелинейный мир. 2012. Т. 10. № 7. С. 464.

Фрактальные сигнатуры необходимы не только для обнаружения искусственных (военных) объектов радиолокационными методами, но и для их защиты. Они дают возможность использования помехоустойчивого кодирования в достаточно широком диапазоне человеческой деятельности. Оно весьма эффективно применяется в комплексе мер по защите объектов (прежде всего военных объектов) наряду с созданием активных шумовых помех в радиолокационном и оптическом диапазонах, чтобы добиться снижения заметности этих объектов. «Снижение заметности объектов в свою очередь изменяет подход к их конструированию, при котором требования по основному целевому назначению дополняются требованиями к их радио- и оптическим характеристикам. Выполнение этих требований достигается за счет изменения конструкций объектов, применения специальных конструкционных материалов, покрытий и т. д.»¹³². На практике это означает снижение ЭПР (эффективной площади рассеяния) объектов, связанной со значениями диаграммы обратного рассеяния. Физически ЭПР – это размерный коэффициент пропорциональности между мощностью отраженного радиолокационной целью сигнала и плотностью потока мощности электромагнитного поля, которое создано антенной радиолокатора в окрестности места расположения цели. Величина ЭПР имеет размерность квадратного метра и зависит от формы, размеров и электрических свойств материала поверхности цели.

В последние годы весьма интенсивно развиваются методы синтеза фрактальных искусственных композитов и метаматериалов, таких, например, как сверхминиатюрные фрактальные антенны, фрактальные структуры в фотонных и магнотонных кристаллах, моделирование фрактальных импедансов и дробных операторов, фрактальные лабиринты и т. д.¹³³ Значительное внимание уделяется фрактальным лабиринтам, выстроенный на математике дробного исчисления и представляющий собою новый объект математической физики. В результате использования методов автоматического синтеза фрактальных лабиринтов с заданными параметрами привело к программному продукту, позволяющему моделировать различные физические процессы (генные структуры, разряды молнии и пр.) и конструировать фрактальные антенны. Эти фрактальные антенны уже находят применение в медицине, физических экспериментах, сотовых системах связи на базовых станциях и в военных приложениях¹³⁴.

В современной радиоэлектронной борьбе используются радиопоглощающие материалы и покрытия, которые позволяют добиться значительного снижения радиолокационной заметности объекта. Немалый вклад в радиолокационную заметность объектов разведки вносят их антенные системы. «Так, самолет в зависимости от типа и назначения может нести на своем борту до 100 и более антенн бортового радиоэлектронного комплекса. В состав комплекса входят радиолокационный прицел, радиолокатор бокового обзора, автономные средства радионавигации (радиовысотомеры, радиовертикант, доплеровский измеритель скорости и угла сноса, средства ближней, дальней и спутниковой радионавигации), системы передачи информации и связи, радиолокационный визир, средства радио- и радиотехнической разведки, активные средства радиопротиводействия. На борту ракет могут работать системы радиоуправления и радиосистемы автономной радионавигации, радиовзрыватели, радиотелемерические системы. В еще большей степени радиоэлектронными средствами насыщены морские корабли, а также наземные мобильные и стационарные объекты радиолокационной разведки. Все эти средства и системы используют как передающие, так и при-

¹³² Современная радиоэлектронная борьба. Вопросы методологии / Под ред. В.Г. Радзиевского. М., 2006. С. 285.

¹³³ См. Потапов А.А., Слѣзкин Д.В., Потапов В.А. Фрактальные лабиринты в качестве основы геометрии новых видов фрактальных антенн и фрактальных антенных решеток // Радиотехника. 2013. № 8. С. 31.

¹³⁴ См. Там же. С. 35.

емные антенны»¹³⁵. Необходимо иметь в виду то существенное обстоятельство, что антенны увеличивают радиолокационную заметность объектов различного рода.

Свой вклад в разработку снижения радиолокационной заметности антенн внесли и ученые Инженерно-Технологической академии Южного федерального университета (в прошлом Таганрогского государственного радиотехнического университета) А.О. Касьянов и В.А. Обуховец. Они предложили собственные разработки интеллектуальных покрытий и, рассмотрели варианты построения антенной, сенсорной и «фотониковой» подсистем, а также подсистем обеспечения электромагнитной совместимости и управления рассеянием интеллектуального покрытия; они также показали, что создание микроволновых компонентов интеллектуальных покрытий является одной из наиболее актуальных проблем их разработки¹³⁶. Еще 1986 году в американском журнале «Air Force» была опубликована концепция «Forecast II», которая вводит такое понятие, как интеллектуальная обшивка («smart skins») современного летательного аппарата (ЛА). Сама концепция интеллектуальной обшивки подразумевает интеграцию авионики в структуру ЛА с целью уменьшения его веса, объема и аэродинамического сопротивления. Эта обшивка содержит антенную подсистему, состоящую из многофункциональных микроволновых антенн, выполненных по технологии производства интегральных схем, сенсорную подсистему мониторинга состояния ЛА, подсистему передачи и обработки данных, подсистему термоуправления конформно-интегрированной электроникой и, наконец, подсистемы управляемого рассеяния и обеспечения электромагнитной совместимости. В рамках программы разработки интеллектуальных обшивок ЛА решаются три основные задачи: разработка конформно-интегрированных микроволновых антенных решеток, разработка датчиков для структурного мониторинга полета ЛА и обеспечение оперативного обмена данными между всеми подсистемами интеллектуальной обшивки. Эти задачи решаются следующим образом в опоре на результаты зарубежных и отечественных исследований в области радиоэлектроники.

В решении этих задач особое место принадлежит отражательным антенным решеткам (ОАР), которые по сравнению с другими типами антенных устройств обладают рядом замечательных свойств. Имея практически все возможности, которые свойственны антенным решеткам проходного типа, ОАР отличаются большей простотой и пониженной стоимостью. Область возможного применения ОАР чрезвычайно широка: связь, радиолокация, телеметрия, системы опознавания, экологический мониторинг и т. п. Однако в последние годы наметила большой интерес разработчиков к совершенно новому направлению, способному объединять и даже интегрировать перечисленные выше варианты применений ОАР. Речь идет о так называемых интеллектуальных покрытиях («умных обшивках») «smart skins», «intellectual covers», «smart materials», «smart structures»). Подобные покрытия призваны интегрировать функции многих устройств и решать целый ряд задач, в числе которых создание гибких перестраиваемых систем, формирование направленного излучения; систем чувствительных сенсоров различных частотных диапазонов, обработки информации, принятой сенсорами, управление полями рассеяния несущего объекта, создание адаптивных антенных систем и радиолокационных покрытий и т. п. Разработкой интеллектуальных покрытий занялись ведущие компании в нескольких странах мира. Так, в США проблема реализации интеллектуальных покрытий признала приоритетной задачей. По мнению зарубежных специалистов, успешное ее решение позволит в XXI веке обеспечить военное превосходство в мире.

¹³⁵ Куприянов А.И., Сахаров А.В. Радиоэлектронные системы в информационном конфликте. М., 2003. С. 366.

¹³⁶ См. Касьянов А.О., Обуховец В.А. Интеллектуальные радиоэлектронные покрытия. Современное состояние и проблемы. Обзор // Антенны. 2001. Вып. 4 (50). С. 4–11; Касьянов А.О., Обуховец В.А. Отражательные антенные решетки как микроволновые компоненты интеллектуальных открытий // Антенны. 2001. Вып. 4 (50). С. 12–19. Нами используется материал этих статей.

В этом плане заслуживает внимание совместное использование интеллектуальных покрытий, активных шумовых помех и технологий типа «Стелс» (Stealth). В настоящее время особого внимания заслуживают так называемые Stealth-технологии, которые широко используются в военном деле для создания малозаметных объектов (самолетов, кораблей, наземной техники и пр.) в радиолокационном, инфракрасном и лазерном диапазонах. «В результате экономических достижений в ряде стран уже идет очередная военно-технологическая революция, позволяющая формировать новую материально-техническую базу ведения войн в XXI веке, основу которой составляют высокие наукоемкие технологии и информационные системы. При этом важнейшую роль играют микроэлектроника, оптоэлектроника, сенсорная техника, а также новые технологии производства и применения современных материалов, в том числе магнитных наноструктур и различных типов многофункциональных маскирующих покрытий для уменьшения заметности и, соответственно, поражаемости военной техники и объектов экономического и политического управления, зданий, заводов, сооружений, то есть для решения задач технологии Stealth»¹³⁷. Значимость технологии Stealth состоит в том, что она используется в войнах шестого поколения – бесконтактных войнах, для которых характерно массированное применение высокоточного оружия. По своей эффективности высокоточное оружие сейчас примерно равно тактическому ядерному оружию, оно рассчитано, прежде всего, на поражение экономического и промышленного потенциала противника.

Технология Stealth необходима для защиты от обнаружения радиолокационными, оптическими и другими системами объектов является приоритетной национальной программой Америки, в развитии которой решающую роль играет нанотехнология. Перспективное применение нанотехнологии в создании покрытий для технологии Стелс заключается в том, чтобы сделать объекты как можно более незаметными. Именно наноматериалы в виде наносфер могут быть использованы в так называемых плазмонных устройствах, выступающих в качестве плаща-невидимки¹³⁸. Такого рода устройства, которые могли бы действовать, подобно настоящему плащу-невидимки, должны скрывать любой объект и охватывать все частоты видимого света. Понятно, что создать такое устройство весьма сложно, однако многие физики считают, что это вполне возможно. «В 2006 г. Джон Пендри из Лондонского имперского колледжа показал, что теоретически оболочка из метаматериала могла бы изменить пути проходящих через нее электромагнитных волн, отклоняя их от находящейся внутри нее сферической области»¹³⁹. В принципе создать настоящий плащ-невидимку вроде бы невозможно, тем не менее, широкий спектр возможностей использования нанотехнологии для создания технологии Stealth привлекает исследователей.

Необходимо иметь в виду то существенное обстоятельство, согласно которому новейшие нанотехнологии могут представлять угрозы для безопасности социума и человека, о чем предупреждает Центр Надежных Технологий (Centre for Responsible Nanotechnology, CRN). Понятно, что с внедрением нанотехнологий угрозы терроризма и криминала возрастают многократно, поэтому значительное место в материалах Центра уделяется опасностям, связанным с гонкой вооружений и террористическими угрозами. Ссылаясь на Д. Джеремиа, в свое время вице-председателя комитета начальников объединенных штабов США, эксперты Центра предупреждают, что «нанотехнологическое оружие способно радикально изменить баланс сил, в большей степени, чем даже ядерное оружие»¹⁴⁰. Действительно, аэрокосмиче-

¹³⁷ Алексеев А.Г., Штагер Е.А., Козырев С.В. Физические основы технологии STEALTH. СПб., 2007. С. 241–242.

¹³⁸ См. Этуотер Г. Плазмоники // В мире науки. 2007. № 8.

¹³⁹ Там же. С. 31.

¹⁴⁰ Цит. по: Минкин В.И. Наступает ли век нанотехнологий? Важнейшие нанотехнологические проекты и ожидаемые риски // Горизонты нанохимии 21 столетия. Ростов-на-Дону. 2009. С. 58.

ская техника будет изготавливаться без применения металла и не сможет обнаруживаться радары. Встроенные молекулярные компьютеры смогут активировать на расстоянии любой вид оружия. Компактные источники энергии улучшат возможности боевых роботов, способных находить незащищенных людей и впрыскивать им яды. Вместе с молекулярным производством появляется возможность создания устрашающе эффективного оружия, например, устройств размером с мельчайшее насекомое (около 200 микрон), способных находить незащищенных людей и впрыскивать им яды. Летальная доза токсина ботулизма составляет 100 нанограммов и занимает около 1/100 объема всего устройства. 50 млрд. несущих токсин экземпляров оружия – количество, достаточное чтобы убить каждого человека на Земле. Оно может быть упаковано в одном кейсе¹⁴¹. Государственные расходы США на цели применения нанотехнологий для национальной обороны превышают ассигнования на фундаментальные исследования по нанотехнологии. В 2002 г. на базе Массачусетского Технологического Института (MIT) был создан так называемый институт солдатских нанотехнологий (Institute for Soldier Nanotechnologies). Для работы в этом институте привлечены 150 профессоров и сотрудников MIT, а также исследователи из лабораторий Du Pont, Dow Corning, Carbon Nanotechnologies и др. Главные задачи ISN – это создание систем Future Force Warrior System (к 2010 г.) и Vision 2020 Warrior System (к 2020 г.), превращающих солдата в облегченную, передвижную, полностью защищенную, роботизированную стреляющую платформу¹⁴². В общем, в США в качестве основных направлений применения нанотехнологий в военных целях намечены следующие¹⁴³:

1) Создание легких и высокопрочных материалов для самолетов, кораблей, подводных лодок и спутников, включая «интеллектуальные» материалы и материалы по технологии stealth.

2) Создание высокочувствительных и селективных сенсоров на электромагнитное излучение, ядерную радиацию, на химические и биологические вещества.

3) Совершенствование информационных и коммуникационных систем за счет миниатюризации и увеличения производительности логических устройств, систем памяти и пр.

4) Производство дистанционно управляемых роботов для обращения с токсическими и взрывчатыми веществами.

5) Автоматизация систем и различных платформ вооружения с обеспечением полной безопасности оператора.

6) Увеличение продолжительности работы и действия всех материалов, покрытий и устройств.

Вполне естественно, что одной из перспективных новейших технологий является нанотехнология, рожденная в последнее время и имеющая хорошие перспективы применения в военной области. Американский адмирал Д.Е. Джеремиа в письме журналу «Scientific American» пишет о том, что теперь технология управляет политикой, что следует представлять себе последствия политики применения технологии, подобной нанотехнологии¹⁴⁴. Согласно толковому словарю нанотехнология – область знания, которая занимается процессами и явлениями, происходящими в мире, измеряемом нанометрами – миллиардными долями метра. Для наглядности следует представить, что один нанометр составляют расположенных вплотную один за другим самое большое 10 атомов. Еще в 1959 году крупный американский физик Р. Фейман высказал предположение, что умение строить электриче-

¹⁴¹ См. Минкин В.И. Наступает ли век нанотехнологий? Важнейшие нанотехнологические проекты и ожидаемые риски // Горизонты нанохимии 21 столетия. Ростов-на-Дону. 2009.

¹⁴² См. Там же.

¹⁴³ См. Там же. С. 58–59.

¹⁴⁴ См. Jeremiah D.E. Nanotechnology and Global Security // [http://nano.xerox.com/nano4/jeremiah Paper. html](http://nano.xerox.com/nano4/jeremiah%20Paper.html).

ские цепи из нескольких атомов могло бы иметь «огромное количество технологических применений». Сейчас в разных странах проектируют, строят машины и устройства, компоненты которых в 10 – 100 раз тоньше человеческого волоса и которые являются гигантами в мире нанотехнологии. На II Международной конференции по нанотехнологии, состоявшейся в Москве, ее участники говорили о скором появлении агрегатов, которые будут на порядок меньше. В своей статье «Света и тени наномира» С. Зигуненко перечисляет целый ряд устройств, созданных методами нанотехнологии¹⁴⁵. Так, в последние годы специалистами созданы экспериментальные переключатели из одиночных атомов. Манипулировать отдельными «кирпичиками» вещества им позволяет уникальный научный инструмент – сканирующий туннельный микроскоп (СТМ). С помощью тончайшего острия и электрических полей они могут перебирать атомы и молекулы поштучно. Это публично продемонстрировали Дон Эйглер и его коллеги из лаборатории Альмаден (штат Калифорния), разместив несколько атомов ксенона на металлической подложке так, чтобы они образовали сокращенное название их фирмы IBM высотой всего 5 Нм. Столь мелкими буквами в принципе можно вписать содержимое более 100 млн. томов всех мыслимых справочников на пластинку с журнальную страницу.

Фирмой «Хитачи» создан первый одиночный туннельный транзистор на основе кремния, который манипулирует отдельными электронами и действует лишь при сверхнизких температурах, обеспечивающих режим сверхпроводимости. Предполагается, что подобного рода приборы будут функционировать и при комнатной температуре. «Скатертью-самобранкой атомного века» назвал молекулярную сборку – устройство, созданное в НИИ «Дельта», – отечественный исследователь П. Лускинович. Усовершенствованный агрегат такого типа из атомов и молекул окружающей среды (воздуха, воды и почвы) будет собирать, синтезировать все, начиная от еды и напитков и кончая уникальными ювелирными изделиями. По мнению П. Лускиновича, прототипы подобных агрегатов могут быть «смонтированы» в конце XX столетия.

Основанием для данного утверждения служат проводимые в нашей стране и за рубежом в десятках институтов работы по кластерной химии, где исследователи изготавливают различные виды крошечных шариков или трубок, содержащих от 10 до 1000 атомов. Самые знаменитые среди кластеров – бакиболлы, или фуллерены, – углеродные структуры, по форме напоминающие футбольный мяч¹⁴⁶. Впрочем, в конце XX столетия были получены и баки-тюбы – кластеры в виде полых трубок-капилляров, а также металло-карбогедрены – клеткообразные молекулы, содержащие в себе атомы как металлов, так и углерода. «Подобные структуры могут быть полезны для создания микроконденсаторов и других электронных компонентов, – считает открыватель фуллеренов Р. Смолли, работающий в Хьюстонском университете Райса. – А вообще список возможных применений кластеров почти бесконечен»¹⁴⁷. Не случайно, сейчас в США уже просчитывают фантастические возможности использования нанотехнологии в военных целях.

Как ядерный джинн был выпущен из бутылки и началась гонка атомных вооружений, так и теперь еще более опасным является **«наноджинн»**. Ведь молекулярную сборку можно приспособить для синтеза, допустим, взрывчатого вещества, против которого и водородная бомба покажется детской шалостью, или для тиражирования вирусов, вызывающие болезни и превосходящие многократно рак и СПИД. Избежать военного использования нанотехнологии невозможно – достаточно вспомнить хотя бы о попытках запретить создание новых видов взрывчатых и отравляющих веществ, препятствовать экспериментам в области моле-

¹⁴⁵ См. Зигуненко С. Света и тени наномира // Техника молодежи. 1993. № 12.

¹⁴⁶ См. Мастеров В.Ф. Физические свойства фуллеренов // Соросовский образовательный журнал. 1997. № 1.

¹⁴⁷ Цит. по: Зигуненко С. Света и тени наномира // Техника молодежи. 1993. № 12. С. 3.

кулярной биологии и генной инженерии. Все равно исследования продолжались, лишь из открытых становились строго засекреченными, однако кое-что прорывается на страницы печати.

Вполне закономерно, что в современный словарь прочно входят такие термины, как «нанотехнологии», «нанороботы», «нанопокрытие», «нанолекарства», что свидетельствует о наступающих кардинальных изменениях во многих сферах жизни, в том числе и военной сфере. Это неудивительно, так как нанотехнологии прежде всего создаются и развиваются по заказу военных ведомств, для нужд армии. Эксперты считают, что разработки в области нанотехнологии (не случайно речь идет о том, что грядет нанотехнологическая революция) коренным образом изменят всю социальную реальность, в том числе и системы оружия. «Отечественные и зарубежные военные эксперты сходятся во мнении, что их применение является одним из прорывных направлений развития систем вооружения, связи, элементов экипировки военнослужащих, средств радиационной, биологической, химической разведки и военной медицины»¹⁴⁸. Более того, комплексное применение нанотехнологий в военной промышленности радикально может изменить характер современной войны.

Не случайно, в таких развитых странах, как США, Великобритания, Израиль, Китай ежегодное финансирование исследований и разработок составляет: в США – 800 млн. долл., в ЕС – 750 млн. долл., в Японии – до 500 млн. долл., в Китае – до 100 млн. долл. В тех же США существует программа «Национальная нанотехнологическая инициатива», финансирующая более 200 тысяч работ в университетах. Функционирует научно-исследовательский центр «Institute for Soldier Nanotechnologies», в котором планируется «создать новый легкий молекулярный многофункциональный материал для изготовления обмундирования, которое взяло бы на себя функции бронежилета, защищало от воздействия химического и биологического оружия и одновременно выполняло традиционные функции полевой формы одежды»¹⁴⁹. Заслуживает также внимания разработка тканей, материал которых состоит из ряда нанослоев с различными свойствами, которые выступают основой для единой системы, позволяющей автономно защищать солдата от обычных снарядов и пуль, маскировать инфракрасное излучение тела и спасать от оружия массового поражения. Внедрение в поверхности тканей так называемых квантовых точек (полупроводники нового поколения) дают возможность распознавать и оценивать состав окружающей среды, чтобы солдат мог действовать в агрессивной среде. В итоге будет осуществлена интеграция в военное снаряжение углеродных нанотрубок, что служит основой для создания соединений между биологическими нейронами и электронными устройствами в новейших нейрокомпьютерных разработках. Все может привести к совершенно фантастическим возможностям бойца, например, он будет способен перепрыгнуть в полном боевом снаряжении через семиметровую стену¹⁵⁰. К тому же в снаряжение солдата будет интегрирована система оперативной диагностики и автоматического лечения путем нанесения на раны лекарственных препаратов.

Не менее фантастические возможности открывают для военного применения разработки в области спутниковых радионавигационных систем (СРНС), предназначенных для космических войск. Они играют немаловажную роль в современной авиации и космонавтики для обнаружения военных и природных объектов. Их широкое распространение обусловлено универсальностью, включающую в себя такие параметры, как большая дальность действия в приземном слое пространства, высокая точность определения координат и составляющих скорости абонентов СРНС, независимость точности от времени суток,

¹⁴⁸ Круглов А. Тело техники // Совершенно секретно. 16–23. 12. 2014. № 32. С.22.

¹⁴⁹ Круглов А. Тело техники // Совершенно секретно. 16–23. 12. 2014. № 32. С. 23.

¹⁵⁰ См. Там же.

сезонов года и метеоусловий, неограниченность числа обслуживаемых подвижных объектов, непрерывность обслуживания, высокая оперативность предоставления навигационной информации и надежность функционирования¹⁵¹. В Америке используется СРНС «НАВ-СТАР», а в России успешно действует СРНС «ГЛОНАСС», которые позволяют решать целый ряд транспортных, геоинформационных и военных задач.

Успешное использование СРНС в военных конфликтах оказало решающее значение в изменении концепции войн посредством перехода от контактных действий и бесконтактным. Значимость последних войн неизмеримо возросла, так как современные войны, по большому счету, ведутся вовсе не для уничтожения чужой экономики или политического строя. «Они ведутся для того, чтобы экономику, человеческие и природные ресурсы противника заставить работать на победителя. И если это удастся сделать, то совершенно не нужно, более того, глупо уничтожать экономический потенциал противника. Во-первых, он не будет представлять собой никакой угрозы для нападающего, если рухнет политический строй противника или произойдет незаметная подмена мотивации его политических лидеров. А во-вторых, экономика побежденной страны очень пригодится победителю. Международный рэкет приходит на смену разбойным нападениям на чужие территории...»¹⁵².

В начале XXI века происходит как совершенствование уже имеющегося оружия массового поражения (ядерное, пучковое и др.), так и конструирование новых видов оружия на основе новейших технологий (информационных, компьютерных, нанотехнологии и пр.), не говоря о разработке новых технологий ведения будущих войн. «Ускоренное внедрение в вооруженных силах высокоточного оружия повышает поражающий эффект войск в 8-15 раз. Совершенствование систем связи и АСУ, проведенное в армии США, эквивалентно включению в нее дополнительно 15–20 дивизий. Компьютеризация подразделений наделяет группу солдат в 3–4 человека огневой мощностью пехотной роты. Появляются компьютерные дивизии и корпуса. Повсюду энергично развиваются НИОКР, зреет новая революция в военном деле, способная породить воистину фантастические вооружения. Появляется стрелковое оружие со скорострельностью в сотни тысяч и миллионы выстрелов в минуту, пули которого пробивают любое современное пулезащитное снаряжение. Оно обеспечивается прицелами ночного видения. Создаются самолеты-«невидимки», корабли, танки, орудия XXI века. Разрабатываемое нелетальное (несмертоносное) оружие способно вызывать массовые инфаркты, припадки эпилепсии, паралич нервной системы, животный страх и т. п. состояния, уродующие психику и здоровье людей. Лидируют в этом США и страны НАТО»¹⁵³. Иными словами, сейчас происходит совершенствование и создание новых видов горячего оружия, предназначенного в конечном счете для уничтожения масс людей. Поэтому кратко рассмотрим все то новое, что создается в области военной техники и технологии.

К одному из возможных видов будущего оружия массового поражения можно отнести **инфразвуковое оружие**, основанное на использовании мощных инфразвуковых колебаний с частотой, ниже 16 герц. Их звуковые пучки способны оказывать сильное воздействие на состояние и поведение индивидов, разрушать промышленные и гражданские объекты. «Инфразвук вследствие огромной длины волны, – пишет Г. Чедд, – невозможно остановить обычными строительными сооружениями, с помощью которых человек часто защищается от всевозможных вредных воздействий. Большая длина волны позволяет инфразвуку распространяться в атмосфере на значительные расстояния, достигающие десятков тысяч кило-

¹⁵¹ См. Дятлов А.П., Кульбикаян Б.Х. Радиомониторинг излучений спутниковых радионавигационных систем. М., 2006. С. 5.

¹⁵² Правдивцев В.Л. Тайные технологии. Биосферное и геосферное оружие. М... 2012. С. 15.

¹⁵³ Серебрянников В. Указ. соч. С. 16–17.

метров»¹⁵⁴. Интенсивные низкочастотные колебания могут воздействовать на центральную нервную систему и пищеварительные органы, приводить к общему недомоганию, головной боли и болевым ощущениям во внутренних органах. При более высоких уровнях сигнала на частотах в несколько герц – к головокружению, тошноте, потере сознания, а иногда к слепоте. Это оружие может также вызывать у людей паническое состояние, потерю контроля над собой и непреодолимое стремление уйти от источника поражения. Акустическое оружие вынуждает солдат противника к самоубийству, превращает целые воинские соединения в толпу идиотов, причем возможно полное и необратимое разрушение психики индивидов. Известно, что оно активно разрабатывается в военных лабораториях, в которых одновременно испытываются и системы защиты от интенсивных низкочастотных звуковых пучков.

Не менее опасным является химическое и биологическое оружие, носящее массовый характер и по своей мощи сравнимое с другими видами оружия массового поражения. В специальной литературе под химическим оружием понимают оружие массового поражения, чье действие следует из токсических свойств химических веществ. Основными компонентами химического оружия являются отравляющие вещества (ОВ) и средства их применения – носители, а также приборы и устройства управления, используемые для доставки ОВ к цели¹⁵⁵. Отравляющие вещества – это ядовитые соединения, которые размещаются в так называемых химических боевых частях ракет, химических снарядах ствольной и реактивной артиллерии, химических минах, авиационных бомбах, кассетах и контейнерах, фугасах, шашках и гранатах, а также в различного рода выливных и распылительных приборах (все они квалифицируются как химические боеприпасы).

Для доставки химических боеприпасов к цели служат все современные средства, предназначенные для обычных и ядерных боеприпасов. Перевод ОВ в боевое состояние (пар, аэрозоль, капли) обычно происходит с помощью взрыва, термической возгонки, разбрызгивания и распыления. Эффективность химических боеприпасов зависит от типа ОВ, способов его применения, степени защищенности живой силы, а также от метеорологических условий, особенно скорости ветра, его направления, рельефа местности и других факторов. Основными путями проникновения ОВ внутрь организма следует считать органы дыхания и кожу. Кроме того, возможно попадание ОВ в организм через поверхности ран и через желудочно-кишечный тракт. Во всех этих перечисленных случаях ОВ попадают в кровь и разносятся по всем органам и тканям, в результате чего происходит общее поражение или гибель организма. «При воздействии на организм смертельных концентраций ОВ возникает сильный миоз, удушье, обильные слюноотделение и потоотделение, появляется чувство страха, рвота и понос, судороги, которые могут продолжаться несколько часов, потеря сознания. Смерть наступает от паралича дыхания и сердца»¹⁵⁶.

Впервые химическое оружие было применено во время Первой мировой войны. Участвовавшие в ней страны использовали 12000 тонн иприта, которым было поражено около 400000 человек. Всего за Первую мировую войну было произведено 180000 тонн разнообразных ОВ, из которых применено около 125000 тонн, боевую проверку прошли не менее 45 различных химических веществ, среди них 4 кожно-нарывного, 14 удушающего и 27 раздражающего действия. Жертвами химического оружия стали 1,3 млн. человек, из которых 100000 человек погибли. Применение ОВ в Первой мировой войне, ужасы ипритных и фосгенных поражений вызвали протест мировой общественности и его использование запрещено. Несмотря на это химические вещества не раз применялись технически оснащенными армиями некоторых стран против партизан и повстанцев, но не на полях сражений в Европе.

¹⁵⁴ Чедд Г. Звук. М., 1975. С. 158–159.

¹⁵⁵ См. Энциклопедия современного оружия и боевой техники. СПб., 1997. Т. 1. С. 67–68.

¹⁵⁶ Учебник сержанта химических войск. М., 1988. С. 17.

«Химическое оружие может быть использовано для уничтожения, подавления и изнурения войск и населения, заражения местности (акватории), военной техники, продуктов питания, водоисточников, уничтожения животных, посевов, лесов. Химическое оружие обладает большим диапазоном воздействия как по характеру и степени поражения, так и по длительности действия (от нескольких минут до нескольких недель). Защита войск и населения от химического оружия значительно усложнена в силу трудности своевременного обнаружения ОВ, их способности проникать в технику, укрытия и образовывать застои зараженного воздуха на местности и в сооружениях. При неограниченном применении химического оружия возможно нанесение серьезного ущерба окружающей среде. Армии стран НАТО и ряд других государств располагают мощным арсеналом химического оружия, который постоянно наращивается и совершенствуется»¹⁵⁷. Именно проведенная США против народов Вьетнама, Лаоса и Кампучии химическая война, небывалая по продолжительности и по количеству примененных в ней токсичных веществ, по числу жертв химического оружия и особенно по тяжелейшим отдаленным последствиям для здоровья населения и окружающей среды этого региона, постоянно ведущаяся подготовка химической войны НАТО против Советского Союза и его союзников¹⁵⁸ в итоге привело к тому, что Россия располагает самым большим в мире арсеналом химического оружия. Сейчас объявлено, что наша страна имеет на складах 40 тыс. т ОВ, из них 32,3 тыс. т составляют фосфорорганические боевые ОВ нервно-паралитического, удушающего действия (рецептуры на основе зарина, зомана, УХ-ви-экс) и 7,7 тыс. – «старые» ОВ (люизит, иприт и иприт-люизитные смеси)¹⁵⁹.

По воздействию на организм человека или по первым признакам его поражения все существующие отравляющие вещества, как известно, делятся на шесть групп: 1) отравляющие вещества нервно-паралитического действия, которые объединяют химические элементы, нарушающие нормальное функционирование нервной системы (при этом характерно появление конвульсий, паралич, удушье и летальный исход в течение 15 минут после получения смертельной дозы, которая составляет не более 0,7 мг); 2) отравляющие вещества кожно-нарывного действия (иприт и люизит), способные вызвать смертельные отравления у людей и животных; 3) отравляющие вещества общедовитого действия (синильная кислота и хлорциан и др.); 4) отравляющие вещества удушающего действия – фосген, дифосген и некоторые фторсодержащие вещества с высокой летучестью, при вдыхании которых происходит поражение легочной ткани и токсический отек легких; 5) психотропные вещества (инкапсиданты) – синтетические или природные соединения, способные вызвать у здоровых людей психические аномалии или физическую неспособность к выполнению стоящих перед ними задач; 6) раздражающие вещества (ирританты) или химические соединения, в незначительных концентрациях вызывающие кратковременную потерю боеспособности вследствие раздражения слизистых оболочек глаз, верхних дыхательных путей и иногда кожных покровов. Смертельное действие для ирритантов нехарактерно и возможно только при поступлении в организм очень высоких доз этих веществ. Выведение живой силы из строя с помощью ирритантов достигается в результате воздействия на людей их паров или аэрозоля. Химическое оружие потенциально способно нанести смертельное поражение массам людей. Биолог из Гарвардского университета М. Меселсон подсчитал, что одна тонна нервно-паралитического газа или иприта вызывает тяжелые последствия у незащищенных людей на открытой площади размером в один квадратный километр¹⁶⁰.

¹⁵⁷ Энциклопедия современного оружия и боевой техники. Т. 1. С. 69.

¹⁵⁸ См. Филиппов П. Подготовка химической войны американским империализмом // Зарубежное военное обозрение. 1985. № 2. С. 14–19.

¹⁵⁹ См. Белецкая И.П., Новиков С.С. Химическое оружие России // Вестник Российской академии наук. 1995. Т. 65. № 2. С. 99.

¹⁶⁰ См. Mueller J., Mueller K. Sanctions of Mass Destruction // Foreign Affairs. 1999. May/June. P. 46.

Кроме того, существуют бинарные системы химического оружия. Термин «бинарный» означает «состоящий из двух частей». Под этим термином, как правило, понимают не неизвестные до сих пор ОВ, а новые конструкции боеприпасов для уже известных ОВ. Имеется в виду снаряжение химического боеприпаса не готовым ОВ (такие боеприпасы называют «унитарными»), а двумя контейнерами, каждый из которых заполнен нетоксичным или малотоксичным компонентом. Однако возможно применение в бинарных боеприпасах сильнодействующих ядов новых структурных типов. Принцип действия бинарного химического оружия состоит в том, что боевое ОВ синтезируется из двух и более нетоксичных компонентов в процессе выстрела, пуска ракеты, сброса авиабомбы и т. д. В Советском Союзе было разработано бинарное химическое оружие, в котором использовалось новое поколение ОВ нервно-паралитического действия, чья токсичность превышает токсичность веществ типа ви-экс в 5–8 раз. Следует отметить, что пока еще не имеется медикаментов-противоядий, нейтрализующих действие этого бинарного химического оружия в случае поражения организма человека – пострадавших спасти невозможно¹⁶¹.

Не менее опасным является и биологическое оружие, чье действие основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов, способных вызывать различные массовые заболевания людей, животных и растений. Биологическое (и бактериологическое) оружие – это специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, снаряженные бактериальными (биологическими) средствами. Для поражения людей используются чума, буберемя, бруцеллез, сибирская язва, холера, натуральная оспа, желтая лихорадка, сыпной тиф и т. д. Для поражения животных применяются возбудители ящура, чумы крупного рогатого скота, сибирской язвы, сапа и пр. Для уничтожения растений пригодны возбудители ржавчины хлебных злаков, фитофтороза картофеля, позднего увядания кукурузы и других культур, насекомые – вредители сельскохозяйственных растений, фитотоксиканты, дефолианты, гербициды и другие химические вещества¹⁶². Насчитывается свыше 30 известных вирусов, микроорганизмов и токсинов, которые можно использовать в качестве биологических средств. Поражение людей биологическими средствами, как правило, происходит через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, слизистую оболочку рта, носа, глаз, поврежденные и даже неповрежденные кожные покровы, а также при укусе зараженными переносчиками. При определенных условиях инфекционные заболевания могут распространяться на большое число людей, вызывая эпидемию.

Применить биологическое оружие в Первую мировую войну пыталась Германия, тайные агенты которой на некоторых фронтах заражали лошадей возбудителем сапа. Перед Второй мировой войной Германия и Япония тоже готовились применить биологическое оружие. По сообщениям печати биологическое оружие было использовано Саддамом Хусейном против войск США и Канады во время войны в Персидском заливе 1991 г., чьи симптомы проявились у множества скончавшихся недавно американских и канадских солдат (интересно заметить, что биологическое оружие оказалось модифицировано таким образом, что оно воздействовало только на европейцев, а не на арабов).

Боевая эффективность биологического оружия определяется следующими свойствами: высокой поражающей способностью (одним биологическим боеприпасом можно поразить объекты на площади в сотни и тысячи квадратных километров, так как поражающая доза исчисляется пикограммами – 10врег-12 г.); способностью ряда бактериологических средств (БС) к эпидемическому заражению (перспективными считаются БС с тенденцией к ограниченному распространению, т. к. это позволяет избежать угрозы поражения своих войск и населения); наличием инкубационного периода (от нескольких часов до несколь-

¹⁶¹ См. Белецкая И.П., Новиков С.С. Указ. соч. С. 101.

¹⁶² См. Учебник сержанта химических войск. С. 29–30.

ких недель – в это время войска сохраняют боеспособность); избирательностью воздействия (только на человека, на определенный вид животных, растений); сложностью индикации (своевременное обнаружение невозможно без специального оборудования); возможностью скрытного применения (отсутствие внешних признаков, использование диверсантов, ветра и т. п.); сохранением материальных ценностей (при массовом уничтожении людей разрушения отсутствуют); сильным психологическим действием (паника, дезорганизация войск и т. д.)¹⁶³. Применение биологического оружия предусматривается в стратегических и тактических целях, как в наступлении, так и в обороне. Имеется в виду, что применение БС должно осуществляться массированно, т. е. на широком фронте и большой глубине, внезапно, с высокими концентрациями, чтобы поразить живую силу противника. Биологическое оружие может уничтожить сотни тысяч, даже миллионы человек¹⁶⁴. В иностранной печати указывается также на возможность использования БС в диверсионных целях. Объектами диверсий могут являться места большого скопления людей (метро, вокзалы, аэродромы, защитные сооружения), а также водоисточники, склады продовольствия, предприятия общественного питания.

Бактериологические средства могут применяться в виде жидких или сухих рецептур. Основной способ при этом – заражение приземного слоя воздуха биологическим аэрозолем. Поражающее действие биологического аэрозоля возможно на больших площадях за счет распространения его воздушными потоками. БС могут применяться путем распространения зараженных переносчиков: насекомых, клещей, грызунов. Для заражения приземного слоя воздуха и распространения переносчиков предназначены биологические боеприпасы и приборы.

Микробиологическая промышленность, производящая в мирное время антибиотики, витамины, ферменты, кормовые белки, аминокислоты и микробиологические средства защиты растений, может быть переключена на производство любых патогенных микроорганизмов, что существенно затрудняет возможность эффективного международного контроля по использованию биологического оружия. «Достижения биологии и смежных наук (биохимии, биофизики, молекулярной биологии, генетики, микробиологии, экспериментальной аэробиологии) привели к росту эффективности биологических веществ как средств ведения войны, а совершенствование методов их получения и применения – к качественному переосмотру самого понятия «биологическое оружие». С развитием науки стираются грани между биологическим и химическим оружием, поскольку все биологические процессы зависят от химических или физико-химических реакций»¹⁶⁵. Так, бактериальные токсины (например, ботулинические), производимые живыми организмами, но сами не размножающиеся, ранее входили в арсенал биологического оружия, теперь же относятся к химическим средствам поражения.

Применение биологического оружия – тягчайшее преступление против человечества. Поэтому Конвенция ООН 1972 года, запрещающая производство и хранение биологического и токсичного оружия, была подписана 109 странами, включая страны НАТО, СССР и его союзников по существовавшему в то время Варшавскому договору. Основное положение Конвенции обязывает подписавших ее «ни при каких условиях не иметь в резерве, не разрабатывать и не хранить микробиологические вещества или токсины в количествах больших, чем необходимо для профилактики, защиты или других мирных целей, а также оружие, оборудование и средства доставки, необходимые для использования этих веществ с враждебными целями или в вооруженных конфликтах». В печати высказывается мнение, что

¹⁶³ См. Энциклопедия современного оружия и боевой техники. Т. 1. С. 74.

¹⁶⁴ См. Mueller J., Mueller K. Op. cit. P. 45.

¹⁶⁵ Энциклопедия современного оружия и боевой техники. Т. 1. С. 74–75.

даже при реализации требований указанной Конвенции, нельзя полностью исключить возможность использования химического и биологического оружия в вооруженных конфликтах. Предполагается, что в течение ближайших 10 лет современная система химического и биологического оружия сохранится.

Наряду с эффектами химического и биологического оружия следует принимать во внимание и действие радиологического оружия, которое основано на использовании радиоактивных веществ для поражения живой силы ионизирующими излучениями, заражения местности, акватории, воздуха, военной техники и других объектов. Радиоактивные вещества для этих целей могут быть выделены из продуктов отхода действующих ядерных реакторов или получены специально путем воздействия потока нейтронов на различные химические элементы для образования изотопов, обладающих наведенной радиоактивностью. В боевых целях можно использовать эти ионизирующие излучения, поэтому сейчас идет работа над созданием технологии применения радиационного оружия. Его эффект можно представить достаточно наглядно: если открыть закрытый контур ускорителя в Дубне, по которому движутся электроны и позитроны, то от живого в данной окрестности ничего не останется.

В арсенале будущих войн имеется еще одна форма – «тихая биологическая война», в которой противник не сможет даже узнать, откуда исходит опасность. «На смену «Геному» приходит новая программа «Протеом» по расшифровке и изучению назначения и взаимодействия белков, не менее сложная, чем «Геном», и открывающая путь к *абсолютному оружию*, позволяющему за любой выбранный срок – от нескольких часов до десятков лет – планомерно уничтожить любые человеческие популяции, заданные по ключевым генетическим признакам, не опасаясь при этом возможного ответного удара»¹⁶⁶. Эта «тихая биологическая война» может быть скрытно осуществлена посредством спутниковых систем связи в качестве средств массового поражения. В конце 90-х годов прошлого столетия была спроектирована космическая система связи, которая состояла из 840 аппаратов, размещенных на орбите высотой не более 700 км. и способных перекрывать зоны радиовидимости на поверхности Земли¹⁶⁷. Генерируемое этой аппаратурой электромагнитное поле воздействует на механизм генетического кодирования биологической информации и иммунной защиты организма. Существенным здесь является то, что модулированное низкоэнергетическое электромагнитное поле воздействует на генетические механизмы транскрипции, трансляции и репарации, а также на механизмы экспрессии генов.

В ходе облучения организма взрослого человека возможно ингибирование ряда участков генома клеток крови, что может привести к различного рода аномалиям, прежде всего в самой сложной системе иммунной защиты организма. «Такое воздействие позволит, путем ингибирования трансляции определенных генов, прекратить синтез иммуноцитов, отвечающих за выработку антител к определенному вирусу. После воздействия все облученные будут не в состоянии противостоять данной вирусной инфекции, и даже грипп окажется смертоносным»¹⁶⁸. В итоге окажется достаточным вызвать панику и, используя информационное оружие посредством масс-медиа, направить развитие ситуации в заданном направлении. Следовательно, «создаваемые сейчас космические информационные системы даже мирного характера потенциально опасны в плане развертывания... систем генетического оружия»¹⁶⁹. При помощи таких космических информационных систем можно в глобальном масштабе управлять поведением индивидов в любом месте земного шара. Государство, обла-

¹⁶⁶ Овчинский В.С. Криминология и биотехнологии. М., 2005. С. 58.

¹⁶⁷ См. Гриняев С.Н., Меньшиков В.А., Родионов Б.Н. Перспективные космические системы связи как элемент генетического оружия // Актуальные проблемы информационного противоборства. М., 1999.

¹⁶⁸ Гриняев С.Н., Меньшиков В.А., Родионов Б.Н. Перспективные космические системы связи как элемент генетического оружия // Актуальные проблемы информационного противоборства. М., 1999. С. 251.

¹⁶⁹ Там же.

дающее лидерством в этой области, будет иметь значительное преимущество в интеллектуальной войне.

Наконец, в тени будущих войн остаются евгенические исследования, где человека пытаются наделить такими сверхсвойствами, как гиперагрессия, гипервыносливость, гиперреакция, нечувствительность к боли, жаре, холоду, видение в темноте и пр. Прежде всего, результаты данной научной деятельности интересуют военные и спецслужбы, однако они привлекают внимание и негосударственные структуры и организации (мафиозные структуры, террористические организации и т. д.)¹⁷⁰. Все это требует жесткого криминологического контроля над биотехнологиями, осуществляемых государственными и международными органами.

Эти новые евгенические исследования отнюдь не являются безобидными, ибо они дают основания для использования биологического (генетического, или генного) оружия для господства одной расы. «Сегодня во власти биологов оказалось создание генных конструкций, способных инициировать нарушение обмена веществ и гибель клеток организма. Более того, при современном уровне знаний вполне реально осуществление генетического геноцида, т. е. возможности уничтожить с помощью биологического оружия целую народность, влияя на ее специфические генетические характеристики»¹⁷¹. Возможной разновидностью биологического (и химического) оружия является **этническое оружие**, которое может быть использовано для поражения отдельных этнических и расовых групп людей путем целенаправленного химического или биологического воздействия на клетки, ткани, органы и системы организма человека, выражающими внутривидовые, групповые наследственные особенности. Действие этнического оружия основано на химическом воздействии, которому подвергаются присущие этническому и расовому типу пигменты в организме человека, и на влиянии на генетический аппарат той или иной расы. Ведь, каждая человеческая раса имеет собственный генетический код, несмотря на то, что все люди относятся к одному биологическому виду. Индивиды также различаются между собой генами, что уже демонстрирует бурно развивающаяся генная инженерия. «И методом генной инженерии, – подчеркивает А. Валентинов, – вполне можно создать вирус гриппа, действующий, скажем, только на чукчей. По планете прокатится эпидемия, и в какой бы стране не жил чукча, он погибнет от вируса, против которого еще не найдена вакцина. Это не фантастика, это военный аспект генной инженерии. Этническое оружие, генетический яд»¹⁷². Более того, исследования в области генетики подошли к тому порогу, за которым можно будет убивать не только по национальным признакам. Оказывается, действие **генного оружия** основано на том, что любая морфологическая особенность человека отражено в его генном аппарате. Поэтому можно убивать, например, одних рыжих или, наоборот, лысых, можно в качестве жертв избрать низкорослых или великанов, кареглазых или узкоглазых. Понятно, что обязательно найдутся теоретики, которые вполне научно обоснуют это как необходимость улучшения породы, ярким примером чего служит евгеника, которая послужила теоретическим фундаментом для фашистских экспериментов в Германии и мер по стерилизации «неполноценных» в США начала XX столетия¹⁷³.

Сейчас на эту роль претендует **неоевгеника**, так как человечество уже испытало на себе эксперименты с генетическим оружием. Кстати, нечто подобное генной войне человечество тоже испытало – в начале XX века на планету обрушился страшный грипп – «испанка», когда с 1918 по 1920 годы от нее погибло свыше 20 миллионов человек, что

¹⁷⁰ См. Овчинский В.С. Криминология и биотехнологии. М., 2005. Гл. 7.

¹⁷¹ Гнатик Е.Н. Человек и его перспективы в свете антропогенетики. Философский анализ. М., 2005. С. 357.

¹⁷² Валентинов А. Как нас будут убивать в XXI веке // Российская газета. 8.08.1997.

¹⁷³ См. Тюе П. Соблазны евгенизма // Генетика и наследственность. М., 1987.

больше, чем в первую мировую войну. Недавно ученые выдвинули предположение, что болезнетворные вирусы типа «испанки» попадают на нашу планету из космоса, ибо обнаружены различного рода вирусы на метеоритах и хондритах. Действие радиологического и этнического оружия на человека могут вызвать такие нарушения в человеческом организме, которые, передаваясь по наследству, отрицательно скажутся на полноценности потомства. В частности, они могут привести к стерильности потомства, склонности к психическим заболеваниям, пониженной сопротивляемости организма к инфекциям и т. п.

В середине 70-х годов XX столетия появились публикации, раскрывающие понятие геофизической войны – преднамеренное использование сил природы в военных целях путем активного воздействия на окружающую среду и на физические процессы, протекающие в твердой, жидкой и газовой оболочках Земли¹⁷⁴. Иными словами, можно вызывать различного рода природные бедствия посредством использования разработанного в научных лабораториях различных разновидностей **геофизического оружия**. Хотя эксперты, которые анализируют возможные виды будущего геофизического оружия, сомневаются, что в грядущем столетии оно будет применено открыто. Ведь, то оружие, которое удалось «вычислить» по газетным вырезкам, и то, которое надежно спрятано от общественности в сейфах, обладает одним недостатком – его может применять и противная сторона, что ведет к нарушению паритета в вооружении как одной из надежных гарантий мира. Поэтому специалисты считают, что **войны будущего**, если они состоятся, будут проводиться без явного применения оружия и без объявления войны. Все будет выглядеть, как катаклизмы разбушевавшейся природы.

«Доказано, что, изменяя электрический заряд воздуха, можно вызывать на заданной территории заданную погоду» – эта цитата из газетной статьи, пропагандирующей достижения ученых Обнинского института прикладной геофизики в борьбе за урожай. Но если ученые могут обеспечить на «заданной территории» хорошую для крестьян погоду – днем солнышко, ночью легкий дождь, то с таким же успехом могут обратить на недружественную страну засуху или проливные дожди, крупный град или сильный ураган, что ведет к дезорганизации экономики государства и его неспособности вести войну¹⁷⁵. Для этого имеются вполне реальные основания – теоретические и экспериментальные исследования в области динамики взаимодействия аэрозольных частиц. Аэрозольные части, находящиеся в газовой среде под влиянием различного рода колебаний (акустических и др.) принимают участие в разных видах движения¹⁷⁶. Именно путем регулирования движения аэрозольных частиц в газовой среде (атмосфере) можно изменять атмосферный электрический заряд, вызывая необходимую погоду.

Можно управлять не только погодными условиями в той или иной части земного шара, но и вызывать искусственное землетрясение, на что давно обращается внимание прессы. Более того, были в печати ссылки на военные ведомства наши и США, которые категорически отрицали такую возможность. Однако следует доверять не столько официальным заявлениям, сколько утверждениям ученых: «Мы больше склонны доверять руководителю лаборатории физики недр Земли профессору Е. Керимову, считающему, что запланированные стихийные бедствия вполне реальны, и такие разработки ведутся...»¹⁷⁷. Принципиально возможно создание искусственных землетрясений, мощных приливных волн типа цунами, ливней, магнитных бурь, изменение температурного режима определенных районов пла-

¹⁷⁴ См. Радченко Г. Геофизическая война // Морской сборник. 1973. № 9; Жаров В. Геофизическая война и ее последствия // Военный сборник. 1976. № 1.

¹⁷⁵ См. Валентинов А. Как нас будут убивать в XXI веке // Российская газета. 8.08.1997.

¹⁷⁶ См. Фукс Н.А. Успехи механики аэрозолей. М., 1961; Тимошенко В.И. Динамика и кинетика акустической коагуляции аэрозолей. Докторская диссертация. Таганрог. 1974.

¹⁷⁷ Валентинов А. Как нас будут убивать в XXI веке // Российская газета. 8.08.1997.

неты, использование ультрафиолетового излучения Солнца и космических лучей, образование горных обвалов, снежных лавин, оползней, селей и заторов на реках. Изучается возможность с помощью ракет или специальных средств изменять физический состав озонового слоя атмосферы, чтобы создавать над определенными территориями противника «окна», через которые смогут проникать сильнодействующие ультрафиолетовые и космические лучи.

Необходимо иметь в виду, что не все согласны с возможностью ведения геофизической войны, когда вызываются искусственные землетрясения. Аргументация в таком случае обычно состоит в том, что для этого нужен источник весьма значительной энергии. Однако эта аргументация является несостоятельной, ибо здесь возможно использовать такого рода источник энергии, не говоря уже о других методах. В печати отмечается, что в начале 70-х годов или чуть раньше геофизики военных ведомств ряда стран, особенно в США и СССР, разработали и применили метод выхода на поверхность накопленной в недрах нашей планеты энергии путем воздействия глубинных бомб-зарядов. «Идея заключалась в том, — пишет С. Айвазян, — чтобы «проткнуть» земную кору в наиболее активных зонах и вызвать высвобождение глубинной энергии, в несколько раз превышающей энергию самых мощных водородных бомб.... В 1987 г. США провели на Аляске испытание нескольких видов «геофизических бомб». Результат оказался незначительным, поскольку в тектоническом отношении было выбрано не самое удачное место: энергия недр, накапливаемая периодически в **тектонически активных зонах**, оказалась здесь небольшой. В 1988 г. СССР тоже готовился к испытаниям своих четырех типов «геофизической бомбы». Испытания предполагалось провести в районе Новой Земли или за Полярным кругом, однако анализ американских взрывов показал, что следует для большего эффекта выбрать сейсмически более активную зону. И как раз в конце 1988 г. 7 декабря многострадальную Армению постигло еще одно и самое жестокое испытание — «землетрясение», подобное своей необычайной силой взрыву атомной бомбы, и, пожалуй, не одной, а нескольких. В 11 часов 41 минуту два мощнейших подземных толчка унесли жизнь 350 тысяч жителей Северной Армении: на две трети был разрушен Ленинакан, ушел под землю весь Спитак, разрушились сотни сел; вблизи превращенного в руины села Налбанд образовалась на пустыре впадина, которая сейчас же после «землетрясения была оцеплена войсками»¹⁷⁸. По мнению С. Айвазяна, описание «землетрясения» в Ленинакане дает основание предположить, что здесь произошел взрыв «геофизической бомбы»¹⁷⁹.

Все дело в том, что данные о «**геофизической бомбе**» засекречены, что по крупицам приходится восстанавливать ее действия. Геофизика и другие естественнонаучные дисциплины говорят в пользу существования «геофизического оружия» в его многообразных формах. Мне не так давно пришлось увидеть в одной лаборатории весьма уникальную карту нашей планеты, на которой нанесены все разломы и трещины земной коры. Достаточно заложить ядерный заряд порядка ста мегатонн в соответствующий разлом земной коры и подорвать его, чтобы вызвать искусственное землетрясение. Более того, сейчас высказывается весьма фантастическая, по мнению некоторых сейсмологов, идея о возможности использовать в качестве геофизического оружия литосферную катастрофу. Оказывается, чтобы ввергнуть нашу планету в ад, нужно просто взорвать Преисподнюю. Вспомним дантовскую Преисподнюю, нахождение которой предполагалось недалеко от Италии, хотя в действительности она находится на севере Магаданского края, где располагались колымские лагеря. «И это же место, как бы по воле рока, предназначено быть спусковым крючком **литосферной катастрофы**»¹⁸⁰. Через долину реки Омон, которая является крупнейшим притоком Колымы, проходит одна из траекторий Северного полюса по территории Северо-Восточной

¹⁷⁸ Айвазян С. История России. Армянский след. М., 1997. С. 463.

¹⁷⁹ См. Там же. С. 464.

¹⁸⁰ Вотяков А.А., Вотяков А.А. Теоретическая география, или о грядущей катастрофе. М., 1998. С. 107.

Азии¹⁸¹. Можно вдоль этой реки, начиная с верховьев, разместить несколько крупных ядерных зарядов и синхронно их взорвать, что вызовет литосферную катастрофу. «Огромные вооруженные силы для сдерживания потенциального агрессора просто не нужны, большой ядерный арсенал тоже не нужен. Несколько десятков водородных бомб способны до смерти запугать и защитить нас от всех мыслимых и немыслимых иноземных захватчиков»¹⁸².

Эти ядерные бомбы можно заложить в оставшиеся от золотодобычи старые шахты, где алмазы, золото и другие полезные ископаемые расположены по линии древних траекторий миграции полюса. Последние проходят под континентом и разрывают снизу многокилометровые толщи континентальных платформ. Именно в этих разрывах скапливается магма, формирующая условия для месторождения алмазов и золота, поэтому золотодобывающие шахты весьма точно показывают зоны разрывов континентальной платформы. «Ядерные взрывы в таких шахтах могли бы быть чрезвычайно эффективным сдерживающим средством от агрессии со стороны НАТО, Соединенных Штатов Америки, Японии и Китая»¹⁸³. Теоретически можно представить, что Колымский спусковой крючок может быть приведен в действие и с территории Северной Америки. Ведь северо-восточный блок Азиатской платформы весьма прочно связан с Аляской через Берингию. Громадные континенты Евразии и Северной Америки представляют собой колебательную систему, их колебания относительно друг друга вызывают сгибание и разгибание перемычки, каковой является Берингия. При введении в колебательную систему «Северная Америка – Берингия – Евразия» в соответствующий момент энергии ядерного взрыва, произведенного на территории Невады, в перемычке могут возникнуть нелинейные деформации и в итоге **«Гренландия отправится к экватору»**. Иными словами при помощи резонансных методов можно вызвать литосферную катастрофу огромных масштабов, нанеся неисчислимый ущерб всей нашей планете и изменив ее общую эволюцию на протяжении миллиардов лет¹⁸⁴. Какой бы фантастичной ни казалась данная идея, ее не следует сбрасывать со счетов, она тоже является порождением человеческого интеллекта, использующего новейшие технологии¹⁸⁵. Наконец, самой большой уязвимостью Америки является расположенный Йелоустоунском парке вулкан – если в его жерло бросить ядерный заряд, то Америка и, возможно, весь мир исчезнут с лица земли.

В 1980-х годах появилось такое понятие, как средства воздушно-космического нападения (СВКН). Оно представляет собой определенный класс средств вооруженной борьбы, действующих в воздухе и из космоса и характеризующихся только им присущими свойствами и возможностями. «Средства воздушно-космического нападения отличаются универсальностью, – отмечается в «Энциклопедии современного оружия и боевой технике». – Они могут быть направлены на любые выбранные объекты, в том числе, находящиеся вне районов соприкосновения группировок вооруженных сил. Кроме объектов военного характера, целями для них выступают важнейшие элементы инфраструктуры противоборствующей стороны, в особенности те, разрушение которых обуславливает химическое и радиационное заражение среды обитания, наводнения и др.»¹⁸⁶. Данное обстоятельство побуждает государства уже в мирное время принимать меры по снижению уязвимости вышеназванных объектов.

¹⁸¹ См. Озима М. Глобальная эволюция Земли. М., 1990. С. 104–105.

¹⁸² Вотяков А.А., Вотяков А.А. Указ. соч. С.107.

¹⁸³ Вотяков А.А., Вотяков А.А. Теоретическая география, или о грядущей катастрофе. М., 1998. С. 107–108.

¹⁸⁴ См. Байков А.А., Седлецкий В.И. Литогенез. Ростов-на-Дону.1997.

¹⁸⁵ Есть еще одна поистине фантастическая идея, изобретенная человеческим интеллектом: в красочном фильме показаны действия «подземного флота», чьи суда движутся под землей на глубине 6-10 км., они несут ядерное оружие и способны взорвать его в любой точке планеты.

¹⁸⁶ Энциклопедия современного оружия и боевой техники. СПб., Т. 1. С. 76.

Поэтому в последние полтора – два десятилетия использование космоса в качестве потенциального поля боя вышло на первый план в подготовке к будущим войнам. Для этого велась разработка супермощных «противоспутниковых систем», предусматривалось многократное использование в военных целях космического челнока «Шатл». В 1983 году президентом США Р. Рейганом была провозглашена долгосрочная программа создания широкомасштабной системы противоракетной обороны (ПРО) с элементами космического базирования, известная как стратегическая оборонная инициатива (СОИ). Фактически СОИ являлась планом подготовки «звездных войн», т. е. военных действий с помощью нового класса стратегических вооружений – ударных космических. США рассчитывали, прикрыв космическим противоракетным «щитом» свою территорию от ответного удара, получить превосходство в применении ядерного и космического оружия против СССР и его союзников.

Разрабатываемые в рамках СОИ новейшие технологии позволяли создать принципиально новые виды наступательных вооружений – ударные космические вооружения. Они представляют собой лазерное, пучковое, а также кинетическое (электромагнитные пушки, самонаводящиеся ракеты, снаряды) оружие, обладающее высокой поражающей мощностью и способностью в кратчайшие сроки избирательно уничтожать многочисленные удаленные на тысячи километров объекты, как в космосе, так и на Земле. По дальности действия такое оружие является глобальным: размещенное на околоземных орбитах и обладающее способностью маневрировать, оно практически в любой момент способно создать реальную угрозу безопасности любого государства.

Вместе с тем США опасаются ракетно-ядерного удара по своей территории со стороны государств типа Ирака, и поэтому в них разработано пучковое оружие. В свое время Американское Физическое общество (АФО) создало данную экспертную группу с целью оценить научные и технологические аспекты состояния дел создании пучкового оружия. Оценки сосредоточивались на различных аспектах технологии лазеров и пучков частиц высокой энергии как потенциальных средств для защиты от атаки баллистических ракет. Эти действия АФО были мотивированы расхождением точек зрения членов научного сообщества, последовавшим после речи президента Рейгана 23 марта 1983 г., в которой он призвал американское научное сообщество создать такую систему, которая «... могла бы перехватить и уничтожить стратегические баллистические ракеты прежде, чем они достигнут нашей территории...»¹⁸⁷. Предполагалось, что пучковое оружие будет играть определяющую роль в защите от баллистических ракет, и теперь оно используется по назначению.

Наряду с нанотехнологией и технологией звездных войн (СОИ) наступает время микровойн. Ученые Пентагона работают над созданием миниатюрных видов вооружений, которые трансформируют поле боя следующего столетия в настольную игру новых технологий, о чем идет речь в лондонской «Sunday Times» (1996). Используя новое поколение микросистем, прорывы в области миниатюрных технологий, ученые намерены применить тысячи крошечных и дешевых видов оружия для обнаружения противника и слежения за ним. Таким образом, силы противника могут быть уничтожены на расстоянии без необходимости разветвления большего количества войск.

В разработке находятся искусственные стебли травы, оснащенные камерами и сенсорами, способные засекать движение танков или другой техники. Рои миниатюрных самолетиков, каждый размером с денежную банкноту, снабжены сенсорами, обнаруживающими выхлопы дизельных двигателей и инфракрасными камерами или устройствами, передающими координаты целей ракетным установкам, расположенным от них на расстоянии 200

¹⁸⁷ Доклад американскому физическому обществу экспертной группы о научных и технических аспектах пучкового оружия // Успехи физических наук. 1988. Т. 155. вып. 4. С. 661.

милль. В Массачусетском технологическом институте создан так называемый «дальнобойный обзорный снаряд» – самолетик, когда он расправляет крылья, имеющий размер со стрекозу¹⁸⁸. Он оказывается в воздухе после выстрела артиллерийского снаряда, в который этот самолетик вложен со сложенными крыльями. Испытания показали, что аппарат отлично выдерживает возникающие перегрузки при запуске. Сейчас ведутся разработки миниатюрных «насекомовидных» аппаратов, которые внешне неотличимы от стрекозы, муравья или крупного жука и которые способны бесшумно пробираться в помещения и вести слежку или совершать диверсии. «Такие микромашины, – отмечает П. Дейниченко, – пока существуют лишь в опытных экземплярах и достаточно примитивны – но на эти проекты в США в общей сложности выделено более 50 миллионов долларов»¹⁸⁹.

Еще одна «сюрреалистическая» разработка – создание «солдат» размером с муравья, «ноги» которых двигает солнечная энергия от панелей на их спине. Они могут незамеченными ходить по улицам и заходить в командные пункты. Каждый такой «муравей» несет несколько сенсоров или, если он переделан в «осу», взрывной заряд, достаточный для разрушения линий энергоснабжения или компьютерных кабелей. Впервые такие революционные изменения вызваны не военной необходимостью, а миром коммерции, где разрабатываются новые системы, которые могут найти применение в бою. Технологии в таких далеких друг от друга сферах применения, как воздушные мешки безопасности или стекла ночного видения для автомобилей и мини-субмарины для проверки трубопроводов, рассматриваются сейчас для «миниатюризированного» использования в военных целях.

Некоторые проекты находятся еще в концептуальной стадии, а другие, например, мини-самолеты, уже «сошли» с чертежной доски и получили финансирование. Представитель Пентагона заявил, что многие из технологий, лежащих в основе микросистем уже доступны: «Это далеко не научная фантастика». Результаты исследований и впрямь выглядят фантастично. Так, ученые из Огайо показали в ЦРУ двигатели настолько малые по размеру, что 1000 таких моторов может разместиться на площади в 5 квадратных миллиметров. Во времена холодной войны новой системе оружия требовалось от 10 до 15 лет, чтобы пройти путь от дизайна до принятия на вооружение. В результате появлялись дорогостоящие, но уязвимые системы. Миниатюризация продвигает реформу вооружений, цель которой сменить крупные и дорогостоящие виды, такие, как истребители или авианосцы, на малые системы, выполняющие те же задачи. «Вы оказываетесь перед лицом поражения, когда из 4-х ваших систем две выведены из строя, – комментирует М. Либицки, старший научный сотрудник вашингтонского института национальных стратегических исследований, – но если у вас 1000 систем и поражены 100, вы можете победить. Другими словами, у вас достаточно оружия, чтобы сделать его применение одноразовым». Эксперты Пентагона ожидают, что первые новинки будут приняты на вооружение через 5 лет, а массовое перевооружение возможно в течение 10 лет. Американский ученый М. Тилден в рамках развивающегося научного направления «искусственная жизнь» сконструировал микророботы-«фотофоры» («собиратели света»), которые реагируют на солнечные лучи и соревнуются друг с другом за обладание солнечной энергией. «По замыслу создателя этих электронных пчел они смогут самостоятельно, как саперы, прочесывать заминированную местность и взрывать мины»¹⁹⁰.

В связи с этим наша страна сейчас развивает оборонно-промышленный комплекс, консервирует не имеющие аналогов в мире советские разработки в области вооружений, наши ученые и конструкторы создают новые виды оружия. Прежде всего, восстановлены

¹⁸⁸ См. Дейниченко П. XXI век: история не кончается. М., 2000. С. 262.

¹⁸⁹ Там же.

¹⁹⁰ Бахман К. Неживая жизнь // ГЕО. 1998. № 5. С. 115.

железнодорожные составы, состоящие из трех вагонов, в каждом из которых находится по одной гиперзвуковой баллистической ракете с десятью боеголовками каждая, общий ядерный потенциал всего поезда равен 900 атомным взрывам над Хиросимой. Во-вторых, имеются контейнеры, в каждом из них находится две баллистические ядерные ракеты, нагруженный такими контейнерами корабль подходит к берегам Америки и в случае войны эти ракеты просто уничтожают нашего противника. В-третьих, в США сейчас предпринимаются попытки создать боевые лазеры, тогда как в России решили вернуться к советским разработкам, начало которым было положено нобелевскими лауреатами Н. Басовым и А. Прохоровым¹⁹¹. В 1973 г. были проведены испытания лазерных установок, работающих на лазерно-мазерном принципе, одна из которых «Терра-3» сжигала расположенную за десятки километров пятикопеечную монету. Крымские воды бороздил танкер с установкой «Айдар» мощностью 50 киловатт, обстреливающей водные и воздушные цели. ВМФ США только в 2014 г. получили пока единственную 30-киловаттную пушку. На модернизированном Ил-60 было установлено чудо XX столетия – углекислый лазер мощностью 1 МВатт А-60, который был заморожен по распоряжению первого президента СССР и который сейчас прошел успешные испытания, – он способен поражать космические объекты, самолеты и баллистические ракеты. В-четвертых, самым неприятным сюрпризом для Америки является созданная еще Советским Союзом знаменитая автоматическая система «Периметр» («мёртвая рука»), которая в случае нападения Америки на Россию, даже если наша страна погибнет, нанесет сокрушительный удар по врагу, испепелит его территорию со всем его населением. Командующий РВСН генерал-лейтенант С. Каракаев следующим образом оценил мощь системы «Периметр» – «мы можем уничтожить США быстрее, чем за полчаса»¹⁹². Система «Периметр» обеспечивает гарантированное возмездие Америке в случае её нападения на Россию¹⁹³.

Более того, сейчас принципиально возможно создание совершенно фантастического, экзотического оружия в результате экспериментального обнаружения предсказанной свыше сорока лет назад «частицы Бога» – бозона Хиггса. Особенность этой частицы заключается в том, что она образует поле Хиггса – невидимое энергетическое поле, которое пронизывает всю Вселенную и элементарные частицы (из них состоят люди и предметы нашего мира) и без которого они не могли бы существовать¹⁹⁴. Это значит, что именно поле Хиггса придает массу всем предметам Вселенной (начиная элементарными частицами и кончая самой Вселенной), без него масса не могла бы возникнуть и была бы ничем. Теперь представим, что эту «частицу Бога» можно использовать в качестве самого мощного оружия, а именно: достаточно создать технологию оперирования бозоном Хиггса, чтобы при её помощи изменять массу любого предмета от нуля до бесконечности. В результате можно уничтожить любой объект или придать ему желаемую массу, необходимую для решения той или иной военной задачи.

Наконец, весьма экзотичным и смертоносным является новое лучевое оружие, которое обладает не менее мощной энергией, чем ядерное оружие, и имеет точность лазерного оружия, ему присущи экологическая чистота и управляемость в широком диапазоне значений энергии. «Таким новым источником энергии может быть только искусственный протонный распад (ИПР). При этом физическом процессе освобождается в тысячи раз больше энергии, чем при термоядерном взрыве. Использование ИПР позволит совершить переход к новым революционным военным технологиям. Современная наука уже вплотную подошла

¹⁹¹ См. Аргументы недели. 15.01.2015. № 1. С. 32.

¹⁹² Комсомольская правда. 16.12. 2011.

¹⁹³ См. Валагин А. Гарантированное возмездие: как работает российская система «Периметр» // Российская газета. 14.07.2014.

¹⁹⁴ См. Бэггот Дж. Бозон Хиггса. От научной идеи до открытия «частицы Бога». М., 2014. С. 9.

к возможности полного освобождения внутриводородной энергии»¹⁹⁵. Протонные распады отличаются от реакции ядерного распада тем, что они не имеют критических значений масс или иных фиксированных параметров, поэтому здесь все зависит только от их определенной комбинации. Этот ИВР дает возможность создавать генераторы любой мощности, которые в своем многообразии модификаций можно применить для различных видов оружия. Так, топливом для любого генератора может быть любое вещество, превращенное в плазму, 200 мг которого обладает энергией, эквивалентной 20 тонн тротила (это равно мощности атомных бомб, уничтоживших Нагасаки и Хиросиму). Понятно, что это новое оружие кардинально изменит стратегии и методы ведения войны будущего. В плане нашей проблематики существенно то, что «в России уже интенсивно ведутся работы по созданию оружия нового поколения, промышленные образцы будут готовы в течение ближайших нескольких лет»¹⁹⁶. Наша страна сейчас динамично развивает оборонно-промышленный комплекс, на который работают инженерно-конструкторские бюро, выдающие оружие нового поколения, необходимое для «Щита России».

¹⁹⁵ Параллельное оружие, или Чем и как будут убивать в XXI веке / Автор-сост., вступ. ст. С.Н. Ионин. М., 2008. С. 96.

¹⁹⁶ Там же. С. 97.

1.3. Несмертельная война и несмертельное оружие

Человечество вошло в новое тысячелетие, цивилизация совершает переход в качественно новое состояние, ибо в развитых странах само общество является информационным, в котором власть опирается на знание, основным же богатством является информация. В связи с происходящими переменами в развитии человеческого общества соответственно изменяется и арсенал видов оружия и технологий ведения войн. И хотя за последнее столетие люди, исходя из горького опыта весьма успешного уничтожения себе подобных, осознали необходимость отказа от войн как средства разрешения споров, борьба за власть и богатство не исчезает, она принимает модифицированные формы. Поэтому приходится констатировать, что поводов для большого оптимизма относительно исключения войн из жизни народов мира просто не существует. Неудивительно, что уже сейчас появляются новые виды оружия и технологии войн в армейских арсеналах, которые выражают тенденции в эволюции систем вооружения. В итоге возник феномен многомерной войны, как единства военных и невоенных факторов, включающих в себя несмертельные виды оружия (дипломатию, разведку, идеологию, мягкую силу и пр.).

Исследователи считают, что следует не столько уделять внимание угрозам терроризма, сколько двум крупным угрозам, которые гораздо более вероятны в ближайшие 50 лет: еще одна крупная война и еще одна (возможно две пандемии). «В прошлом мы предпринимали значительные меры по снижению риска ядерной войны (они стали частью политики по сокращению напряженности и после 1991 г. привели к соглашениям по взаимному сокращению ядерных вооружений), и подобные усилия необходимо продолжать всеми силами»¹⁹⁷. Рациональный подход к высоким рискам крупной войны будущего, или Третьей мировой войны, требует с необходимостью применять невоенные факторы. Эти факторы относятся к так называемой «умной силе», которая дает возможность превратить ресурсы (финансовые, экономические, политические, дипломатические и пр.) в осуществляемую силу в плане достижения желательных результатов¹⁹⁸. В данном случае определение силы посредством учета ресурсов является адекватным современным реалиям и имеет плодотворный характер.

Анализ развития наиболее мощных и опасных систем вооружений – ядерного оружия и средств его доставки – на протяжении последних 50 лет вполне отчетливо выявляет тенденцию перехода от сверхмощных систем, способных причинить колоссальные разрушения и вызвать огромные человеческие жертвы, к значительно менее мощным, но более точным. Данная тенденция четко просматривается в выступлении (1993 г.) отца американской водородной бомбы, одного из авторов программы «звездных войн» физика Э. Теллера. Он, в частности, предложил использовать для нанесения ударов по территории противника небольшие ядерные заряды мощностью в 100 тонн тринитротолуола (для сравнения, мощность атомной бомбы, сброшенной на Хиросиму, составляла 13 000 тонн). Атомная бомбардировка такими зарядами разрушит инфраструктуру страны, а гражданское население, по мнению ученого, необходимо заранее предупредить, и оно покинет опасные зоны, что исключит человеческие жертвы¹⁹⁹. Таким образом, вполне вероятна дальнейшая миниатюризация ядерных вооружений при одновременном повышении точности попадания.

Вообще в последние годы в наиболее экономически развитых странах Запада наметилась тенденция наряду с сохранением ядерного оружия как средства сдерживания разработка эффективных неядерных видов оружия. В этом плане весьма примечательна мысль Э.

¹⁹⁷ Смит В. Глобальные катастрофы и тренды. С. 352.

¹⁹⁸ См. Най С. Джозеф (младший). Будущее власти. М., 2014. С. 37.

¹⁹⁹ См. Рогачев В. Арсеналы XXI века // Если. 1994. № 10. С. 78.

Теллера, прозвучавшая применительно к программе СОИ. Еще в 1988 году в газете «Обсервер» он писал: «Успехи в области уменьшения размеров различных устройств и использование последних достижений электроники и вычислительной техники привели к разработке небольших оборонительных систем, которые, обладая большой скоростью, поражают наступательную систему оружия. Легкий и дешевый «булыжник», выпущенный из сделанной по последнему слову техники «рогатки», способен уничтожить относительно небольшие объекты, такие, как танк или ракета, но его нельзя использовать для широкомасштабного уничтожения. Достижения в плане повышения точности, основанные на использовании датчиков и компьютеров, вмонтированных в такие «булыжники», как представляется, сделали ненужным взрывчатое вещество»²⁰⁰.

Достижения в области научно-технического прогресса, в сфере социально-гуманитарного знания дают основания военно-политической элите большинства западных стран считать, что типы оружия и способы его применения должны быть адекватны масштабам боевых действий. «Для разрешения межнациональных и других конфликтов, да и для обычных войсковых операций требуются совершенно новые виды оружия, применение которых не наносит необратимый ущерб живой силе и технике противника или конфликтующих сторон и не влечет за собой разрушение материальных ценностей и гибель населения»²⁰¹.

В связи этим на первый план вышла идея разработки так называемого гуманного, бессмертного оружия, выдвинутая впервые в США и активно поддерживаемая многими представителями интеллектуальной элиты. Дополнительный импульс его разработке придало наличие широкого поля применения такого оружия для борьбы с терроризмом, контрабандой, наркобизнесом. «Дебаты о новых видах оружия, так называемом оружии бессмертного действия (ОНСД), начались параллельно с обсуждением новой роли США в мире после окончания «холодной войны». При разработке идеи создания новых видов оружия (в том числе связанных с информационно-психологическими технологиями) выдвигалось предположение, что это оружие изменит представление о современных военных действиях, а его создание и применение станут частью перехода от войн индустриальной эры с истреблением противника «огнем и мечом» к войнам века информации, когда акцент будет делаться на то, чтобы «парализовать» противника, не уничтожая его»²⁰². В России сейчас тоже существует ОНСД и ведутся дальнейшие разработки, которые направлены на его дальнейшее совершенствование²⁰³.

Понятие «бессмертное оружие» означает средства воздействия на людей и технику, которые созданы на основе химических, биологических, физических и иных принципов и которые делают противника небоеспособным в течение определенного периода времени. Предварительные исследования в этой области были проведены уже в 80-ые годы, однако тогда они носили спорадический характер. В начале 90-х годов страны НАТО (США, а затем Великобритания, Германия, Франция и ряд других) приступили к работам, проводившимся на базе отдельных военно-прикладных исследований, затем для их координации была сформирована специальная рабочая группа. Согласно иностранным источникам, «бессмертные средства поражения» можно разделить на две категории: для использования против живой силы и для вывода из строя техники. Основные усилия по разработке таких боевых систем для 21-го столетия сконцентрированы на следующих направлениях: создание мощных генераторов низкочастотных акустических колебаний (инфразвук), вызываю-

²⁰⁰ Цит. по: Там же.

²⁰¹ Соколов В.Н. Оружие будущего: тайны новейших военных разработок. Мн., 1998. С. 15.

²⁰² Данилов Н.В. Компьютерные технологии как оружие информационно-психологического действия // Информационная безопасность России. М., 1998. С. 159.

²⁰³ См. Макаревич О.Л., Щербаков Г.Н. Современное состояние и перспективы развития волнового оружия нелетального действия // Специальная техника. 2015. № 1.

щих у человека чувство страха, судороги; рвоту (предполагается, что колебания будут такой частоты и мощности, что смогут сравнительно на небольшом расстоянии выбивать окна, лишать человека дееспособности и даже повреждать его внутренние органы); разработка крылатых ракет, оснащенных мощными генераторами электромагнитного импульса (ЭМИ); получение химических веществ, способных, в частности, делать дороги и переправы столь скользкими, что они становятся непроходимыми для техники; синтез химических соединений, мгновенно разрушающих резиновые части боевых машин.

Ученые сейчас разрабатывают такие технологии ведения войны, которые практически не затрагивают организм самого человека. «Известны, например, вещества, практически полностью уничтожающие силу трения. Распылите их над аэродромом – и он надолго будет выведен из строя. Диверсанты могут вывести из строя участки дорог, мосты, даже лестницы и технологическое оборудование. Другие химикаты, напротив, намертво склеивают вещи между собой и могут вывести из строя двигатель или движущиеся части оружия. Существуют жидкости, делающие металлы хрупкими. Достаточно нанести такую жидкость с помощью баллончика или маркера на металлические конструкции – например, на опоры моста – и они станут хрупкими, как стекло...»²⁰⁴. Фактически это означает создание сверхклеяких, сверхскользких, быстро твердеющих, затемняющих оптические элементы, засоряющих фильтры веществ. Кроме того, существуют планы получения бактерий, которые, попадая в резервуары с топливом, очень быстро превращают его в непригодное для использования желе. Ведутся работы и по другим направлениям, в частности, предпринимаются попытки создания оптического оружия – артиллерийского снаряда, заполненного пластиковыми лазерными стержнями. При взрыве он дает столь яркую вспышку, что вызывает временное ослепление живой силы и оптических датчиков. Еще в середине 90-х годов в США были начаты работы по использованию лазерного локатора (лидера) спутникового базирования для обнаружения мобильных пусковых ракетных установок²⁰⁵.

В настоящее время идет процесс дальнейшего совершенствования несмертельного оружия, который нацелен на уменьшение его массогабаритных показателей, повышение эффективности, расширение возможного числа поражаемых объектов, создание комбинированных образцов. По мнению западных военных специалистов, это даст возможность увеличить его мобильность и дальность действия, расширить зоны поражения, снаряжать им ракеты, авиабомбы, малокалиберные кассетные боеприпасы, артиллерийские снаряды.

Следует отметить, что несмертельное оружие, которое предназначено для использования в ограниченных боевых действиях, разрабатывается на основе достижений современной науки и новейших технологиях. Так, западные ученые используют полученные данные о механизмах обоняния, восприятия запахов животными, особенно человеком, для создания составов с трудно-переносимыми запахами, оказывающих шокое воздействие на обоняние людей²⁰⁶. Действительно, орган обоняния представляет собой поистине уникальное образование, ибо он может быстро распознавать огромное число самых различных веществ, хотя бы их было всего несколько сотен молекул в одном кубическом сантиметре окружающего пространства. Запахи вызывают у животных и человека сильные реакции, что обусловлено соседством центра обработки обонятельных сигналов в головном мозге с лимбической системой, связанной с эмоциями, т. е. химия непосредственно воздействует на эмоции и поведение индивида²⁰⁷.

²⁰⁴ Дейниченко П. XXI век: история не кончается. М., 2000. С. 261.

²⁰⁵ См. Рогачев В. Арсеналы XXI века // Если. 1994. № 10. С. 78; Соколов В.Н. Оружие будущего: тайны новейших военных разработок. Мн., 1998. С. 16–17.

²⁰⁶ См. Соколов В.Н. Указ. соч. С. 18.

²⁰⁷ См. Самсонов С. Как воспринимаются запахи // Наука и жизнь. 1988. № 4; Эткин П. Молекулы. М., 1991. С. 161–162.

История человечества полна примеров того, что обоняние имеет особую важность в жизни человека, ярким примером является знаменитое путешествие Марко Пола и Христофора Колумба, чтобы открыть наиболее короткий путь на Восток для облегчения импорта пряностей. Эти пряности были необходимы для маскировки вкуса и запаха плохо приготовленной пищи. В наши дни многие люди готовы тратить огромные деньги на духи, которые дают возможность привлекать представительниц прекрасного пола. Однако этим не исчерпывается значимость запахов в жизни человека: благодаря расположенной в передней части мозга обонятельной луковицы импульсы запаха первичную обонятельную область коры головного мозга, которая непосредственно питает лимбическую систему. «Распознавание сигналов возможно благодаря специфическому узору, который создает каждый запах своей электрической активностью в обонятельной луковице; эти узоры вызывают в первичной обонятельной области коры такие же реакции. Далее сигналы направляются в лобную долю, где соединяются с сигналами вкусовых ощущений. Если сигнал приятный, он действует как «награда», поощряя создавшее его поведение, например, это ситуация, когда человек вдыхает аромат розы или ест мороженое»²⁰⁸. Значимость запахов в жизни человека вытекает из того эмпирического факта, согласно которому его мотивационная система выросла целиком из системы обоняния.

²⁰⁸ Гринфилд С. Путешествие в тайны разума. М., 2006. С. 65.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.