

## **РАДИОКОНТАКТ С ВНЕЗЕМНЫМИ ЦИВИЛИЗАЦИЯМИ<sup>1</sup>**

*Мазор Ю.Л.*

### **2.8.2.7. Войны ядерные, химические, биологические, терроризм**

*Ядерное и термоядерное оружие.*

В 40-е годы XX в. человечество овладело ядерными технологиями. Пуск первого ядерного реактора 2 декабря 1942 г. и первое испытание атомной бомбы 16 июля 1945 г. в Аламогордо (США) могут рассматриваться как точка отсчета ядерного века. И сразу обозначились вопиющие противоречия этого величайшего открытия: триумф науки и трагедия Нагасаки и Хиросимы; могущество человека, поставившего себе на службу атомную энергию и его бессилие перед угрозой ядерной катастрофы.

В Хиросиме и Нагасаки были взорваны атомные бомбы, состоящие из урана-235 и плутония-239 соответственно. В результате деления ядер этого вещества на более простые высвобождается громадное количество энергии, примерно в десять млн. раз большее, чем выделяется при взрыве равной массы тринитротолуола (тротила). В дни взрывов в этих городах находилось примерно 600 тыс. жителей, в результате взрывов двух 20 кт (эквивалентных по мощности 20 тыс. т. тротила) бомб погибло около 300 тыс. человек, 300 тыс. человек (т.н. «хибакуся») страдают от последствий радиоактивного облучения.

В пятидесятые годы в СССР и США почти одновременно были разработаны и испытаны водородные бомбы, в которых был использован синтез ядер водорода, в результате которого образуются ядра гелия. Именно такая реакция протекает в недрах Солнца уже миллиарды лет. Атомная бомба служит детонатором, необходимым для того, чтобы вызвать термоядерный процесс. Такая бомба по своей мощности в 10 – 20 млн. раз превосходит обычную однотонную фугасную бомбу и в тысячу раз те атомные бомбы, которые были взорваны над Хиросимой и Нагасаки. Мощность такой водородной бомбы м.б. неограниченной. Водородные бомбы мощностью, эквивалентной 5-10 млн. тонн тротила, в 2-3 раза превосходят мощность взрывов всех бомб Второй мировой войны. Кроме того, ведется разработка новых видов ядерного оружия, в частности сверхбомбы, кобальтовой бомбы, «чистой» бомбы, проникающих в грунт ядерных боеголовок и многое другое.

Вслед за США (1945 г.) ядерным оружием овладел Советский Союз (1949 г.), Англия (1952 г.), Франция (1960 г.), КНР (1964 г.). Овладение сверхбомбой воспринималось как признак стратегической полноценности, закрепляющей статус великой державы. В настоящее время США располагают 12 000 единиц ядерного оружия, из них 7 000 стратегических ядерных

---

<sup>1</sup>Продолжение. Начало см. "Вісник НТУУ "КПІ". Серія – Радіотехніка. Радіоапаратобудування". №№ 35, 36, 37)

боєголовок; Росія – 20 000 одиниць, із них 6 9000 стратегічних; Франція – 350 стратегічних ядерних боєголовок; Великобританія – 200 стратегічних; Китай – 450 одиниць, із них 300 стратегічних; Пакистан – 50 бомб, Індія – 120 бомб, Ізраїль – 200 бомб; ЮАР – 5 бомб, Північна Корея – 1-2 бомби.

Всеобщая ядерная война с использованием, даже, четверти запасов ядерного оружия, накопленного к настоящему времени (10000 Мт), приведет к смерти более млрд. человек и поражениям еще млрд. человек. Совершенно очевидно, что ни одна служба здравоохранения, ни в одном районе мира не будет в состоянии оказать необходимую помощь миллионам людей, получившим серьезные поражения в результате воздействия ударной волны, высокой температуры или облучения. Трудно даже представить себе катастрофические последствия и человеческие страдания в результате ядерных взрывов всеобщей ядерной войны.

Кроме непосредственного поражения ядерная война приведет к не менее катастрофическим последствиям. Ядерные взрывы вызовут массовые пожары городов и лесов, сопровождающиеся выделением в атмосферу огромного количества продуктов сгорания. Облака, состоящие из мельчайших частичек, будут поглощать и рассеивать солнечный свет, затемняя земную поверхность. В районах средней концентрации дыма проникновение солнечных лучей сократится в сотни раз. Наступит так называемая «ядерная ночь» или «ядерная зима»: нарушится радиационный баланс всей планеты, температура на поверхности суши в течение нескольких дней снизится на десятки градусов по сравнению с нормальной температурой для этого времени года. В результате коренной перестройки системы движения воздушных масс в атмосфере беспрецедентная климатическая катастрофа за несколько недель распространится на всю планету и вызовет массовую гибель флоры и фауны.

Планетарные последствия ядерной войны не ограничиваются только изменением климата. Во мраке и холоде «ядерной зимы» огромные территории Земли подвергнутся сильному радиоактивному и химическому заражению в результате разрушения инфраструктуры индустриального мира. Пожары, взрывы, разрушения хранилищ приведут к появлению в атмосфере огромных количеств ядовитых газов, таких как окись углерода, цианиды, диоксин, мутагенные и канцерогенные вещества, что нанесет жестокий удар по всему живому, а особенно по людям и высшим животным.

Океан в отличие от суши обладает огромной тепловой инерцией, контрасты температуры между океаном и сушей вызовут небывалые опустошительные ураганы. Небывалые штормы опустошат прибрежные части континентов.

Тропические леса, являющиеся основным источником кислорода и носителем органической жизни на Земле, будут уничтожены даже кратко-

временным воздействием темноты и заморозков. Ядерная война обречет на голод, холод, болезни и, в конечном счете, на вымирание большинство населения развивающихся стран.

Не только похолодание, но даже одна темнота «ядерной ночи» прекратит фотосинтез в океане и на поверхности суши и разрушит пищевые цепи биосферы (более 90% всей биомассы Земли возникает за счет фотосинтеза). Длительное затемнение окажет губительное действие на фитопланктон океана, и он уже не сможет быть источником пищи для человека.

Страшная правда заключается в том, что обладание ядерным оружием постепенно перестает быть привилегией сверхдержав. Большое число ядерных государств, умноженное на многообразии их целей, многократно повышает вероятность ядерного конфликта. При этом ослабляется та жесткая связка между ядерным оружием и научно-техническим уровнем его обладателя. Сегодня нет нужды «выстрадать» свою собственную ядерную бомбу, как это делали в свое время промышленно развитые страны. Бомбу можно просто импортировать если не целиком, то по частям, по отдельным технологическим цепочкам и компонентам. При этом дальнейшее распространение ядерных технологий неизбежно захватывает неустойчивые в политическом отношении регионы. Серьезную опасность развязывания ядерной войны представляют радикальные исламские государства, рвущиеся к ядерному оружию.

Всем живущим на Земле сегодня ясно, что мы находимся на критическом этапе своей истории, когда решается вопрос о том, есть ли у нас будущее. Ядерная война была бы глобальной катастрофой, после которой Земля бы превратилась в безжизненную пустыню.

*Космическое оружие.*

Классификация боевых систем военного назначения, предназначенных для поражения целей в космосе или на земле:

– оружие направленной энергии – космические лазеры. Обладая мегаваттной мощностью и эффективной оптикой, они способны уничтожить вражескую ракету, нанося удар со скоростью света. Этот пучок энергии нагревает цель до температуры, при которой она начинает плавиться или сгорает. Например, чтобы нанести удар по баллистической ракете на расстоянии 3000 км, лазеру космического базирования мощностью 30 МВт с зеркалом диаметром 10 метров, находящемуся на околоземной орбите на расстоянии 1000 км от поверхности Земли, потребуется 80 секунд. Для сравнения отметим, что полет межконтинентальной баллистической ракеты от момента запуска до удара по цели длится 45 минут. В зависимости от длины волны лазера и атмосферных условий, их можно использовать и для поражения целей на земле;

– кинетическое оружие космического базирования, предназначенное для уничтожения таранным ударом целей, находящихся в космосе, или для поражения целей, находящихся на поверхности Земли;

– ядерные вооружения космического базирования, способные маневрировать и поражать земные цели. Космическое оружие менее уязвимо. Если кораблям и самолетам потребуются дни, чтобы развернуться на удаленных театрах боевых действий, то космическому оружию потребуются минуты, самое большее – часы. Одним из главных его преимуществ является возможность заранее разместить в космосе запас ядерных боеприпасов и сохранять его там многие годы, а также глобальная досягаемость, возможность обойти средства ПВО противника.

Хотя по состоянию на начало XXI в. космос еще остается мирным, то есть в нем не размещены какие-либо системы оружия, в течение последних лет США потратили миллиарды долларов на исследования и испытания космического оружия. Результаты воздействия космического оружия на биосферу Земли могут иметь пагубные последствия для Человечества.

#### *Химическое оружие*

Химическое оружие (ХО) – боеприпас (ракета, снаряд, мина, авиационная бомба и др.), снаряженный боевым отравляющим веществом (ОВ) и предназначенный для поражения живой силы, заражения местности, техники, вооружения. ХО - оружие массового воздействия, применение которого приводит к поражениям различной степени тяжести (от вывода из строя на несколько минут до летального исхода) только живой силы. По характеру действия на организм человека отравляющие вещества делятся на пять групп:

– ОВ нервно-паралитического действия вызывают поражения центральной нервной системы. Основная цель применения – быстрый и массовый вывод личного состава из строя с возможно большим числом смертельных исходов. В качестве ОВ используют зарин, бесцветную или желтого цвета жидкость почти без запаха, что затрудняет его обнаружение по внешним признакам;

– ОВ кожно-нарывного действия наносят поражения главным образом через кожные покровы, а при применении их в виде аэрозолей и паров – также через органы дыхания. В качестве ОВ используют иприт, темно-бурую маслянистую жидкость с запахом чеснока или горчицы;

– ОВ общеядовитого действия поражают через органы дыхания, вызывая прекращение окислительных процессов в тканях организма. В качестве ОВ используют синильную кислоту – бесцветную жидкость с запахом горького миндаля;

– ОВ удушающего действия поражают главным образом легкие, носитель – фосген, бесцветная летучая жидкость с запахом гнилых яблок;

– ОВ психохимического действия (диметиламид лизергиновой кислоты) способны на время выводить из строя живую силу противника.

В январе 1993 г. была подписана Парижская конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения ХО и о его уничтожении. Однако это не должно создавать ложных иллюзий. Так, в 1900 г. вступила в силу Гаагская декларация о запрещении использования ХО, которую подписали 27 государств Европы и Азии. Однако ее участники впоследствии во время первой мировой войны широко применяли ХО: только на европейских театрах военных действий было использовано 40 различных ОВ (в основном фосген и иприт) в количестве 125 тыс. т., общее число пораженных составило около одного млн. человек. Использование его продолжалось и в настоящее время в Ираке, Афганистане и др. локальных конфликтах. На начало XXI в. суммарное количество ХО в России составило около 40 тыс. т., в США 33 тыс. т.

#### *Бактериологическое оружие.*

Бактериологическое оружие (БО) является средством массового поражения людей, животных, уничтожения сельскохозяйственных культур. Основу его поражающего действия составляют болезнетворные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, грибки) и вырабатываемые бактериями токсины.

В качестве бактериальных средств используют:

– для поражения людей: возбудители бактериальных заболеваний (чумы, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы, холеры), вирусных заболеваний (оспы, желтой лихорадки, энцефаломиелита), риккетсиозов (сыпной тиф, лихорадка), грибковых заболеваний;

– для поражения животных: возбудители ящура, чумы крупного рогатого скота, чумы и лихорадки свиней, сибирской язвы, сапа, ложного бешенства и др. болезней;

– для уничтожения растений: возбудители ржавчины хлебных злаков, фитофтороза картофеля, позднего увядания кукурузы и др. культур, насекомые – вредители сельскохозяйственных растений, фитотоксиканты, дефолианты, гербициды и др. химические вещества.

Для доставки бактериальных средств используют авиационные бомбы, снаряды, мины, ракеты, генераторы аэрозолей и др. устройства. Кроме того, они м.б. применены диверсионным путем. Возможно применение зараженных болезнетворными микробами насекомых, клещей, грызунов и др.

История человечества сохранила многочисленные сведения о применении БО: отравление колодцев во время войн, заражение осажденных крепостей чумой; еще в XIX в. цивилизованные колонизаторы Америки дарили индейцам зараженные одеяла, чтобы вызвать эпидемии в племенах. Международные конвенции по запрещению биологического оружия были приняты в 1925 и 1972 гг., но, тем не менее, уже в XX в. японцы заражали

бактериями чумы китайские территории. Американцы использовали БО во время войны во Вьетнаме, где было распылено свыше 100 тыс. т. гербицидов и дефолиантов, воздействовавших на растительность. Непосредственный ущерб здоровью был причинен 1,6 млн. вьетнамцев, 7 млн. человек были вынуждены покинуть районы, где применялись пестициды.

С начала 80-х годов специалисты обращают внимание на стремительное развитие военно-биологических программ в разных странах мира. В 1995 г. в американском списке нарушителей конвенции называлось 17 стран, при этом «черный список» почему-то не включал самих США.

#### *Психотропное оружие.*

Суть его действия состоит в том, что человек подвергается облучению модулированными СВЧ колебаниями и после дистанционного гипноза, осуществляемого с помощью нейролингвистического модулирования, превращается в биоробота.

#### *Терроризм*

Первой в мире террористической организацией принято считать отряды «фидави» (обреченных), средневековых мусульманских воинов-смертников, действовавших на территории современного Ирана в XI в. С тех пор террор использовался различными группами и организациями как средство достижения своих целей с постепенно возрастающей интенсивностью. В конце XX и начале XXI вв. в мире отмечается резкая активизация деятельности террористических организаций. Примером тому являются гибель тысяч людей под руинами международного торгового центра в Нью-Йорке, трагедия Беслана, непрекращающиеся бесчеловечные теракты в Израиле, Ираке, Индии, Пакистане, Афганистане, Европе, Латинской Америке и сотнях других мест.

Терроризм – это акты уголовных преступлений, совершаемые преднамеренно с целью вызвать панику, разрушить общественный порядок, интенсифицировать страдания общества, принудить граждан, а также государственные органы к определенным действиям. В зависимости от поставленных целей можно выделить шесть разновидностей терроризма:

– терроризм, движущей силой которого является идеология: марксисты (РАФ в Германии, «Красные бригады» в Италии и т. д.), исламские фундаменталисты, другие религиозные течения экстремистского толка.

В современном мире особую опасность представляют экстремистские структуры, которые действуют на основе исламского фундаментализма, которые, используя догматы веры, преследуют политические цели. Идейное обоснование исламского терроризма связано с неоднозначным толкованием текстов Корана, касающихся применения насилия. В настоящее время террористические организации, действующие на базе исламского фундаментализма, преобладают среди террористических структур на территории многочисленных государств. По различным подсчетам их количе-

ство достигает около 150, в том числе наиболее активны «Аль Каида»(основа), «Братья-мусульмане», «Хезболлах» (Партия Аллаха), «Хамас» (храбрость), «Баджранг Дал» (отряд сильных) и многие другие.

– терроризм, имеющий цель достижение национальной независимости, изменение статуса этнических групп внутри суверенных государств (ИРА в Северной Ирландии, баскские сепаратисты в Испании, курдская трудовая партия в Турции, Фронт национального освобождения Корсики во Франции, моджахеды в Чечне);

– терроризм во имя самоопределения народов (Организации освобождения Палестины, Африканский Национальный Конгресс, другие национально-освободительные движения);

– терроризм вооруженных групп, преследующих корыстноэкономические цели (морское пиратство, рэкет, заказные убийства);

– националистический терроризм, который характеризуется особой жестокостью, массовыми погромами, большим числом человеческих жертв. В основе этого вида преступлений лежит идея национальной и расовой исключительности и превосходства;

– акты террора, совершенные на почве иррациональной мотивации психически больными лицами.

Наиболее опасен международный терроризм. Обладая разветвленной сетью, мощной экономической базой, высоким уровнем организации он стал полноправным участником международных отношений, с которым вынуждены считаться даже мощные государства. Именно транснациональный терроризм сегодня представляет наибольшую опасность для мира. Это уже не только и не столько фанатики-революционеры, боевики-одиночки, угонщики самолетов и убийцы-камикадзе. Это мощные структуры с соответствующим оснащением и финансовыми возможностями. Это прибыльный бизнес глобального масштаба с развитым «рынком труда» и приложением капиталов, со своими правилами и моралью, не совместимыми ни с какими человеческими ценностями. Наблюдается сращивание террористических организаций с организованной преступностью для получения необходимых денежных средств, что, прежде всего, характерно для связи с наркобизнесом и незаконной торговлей оружием.

Важную особенность современного терроризма составляет отчетливо прослеживаемый рост его военизации. Примеры Афганистана, Таджикистана, Косово, Чечни, Ближнего Востока показывают, что сегодня терроризм может вести диверсионно-террористические войны, участвовать в масштабных военных конфликтах. Опираясь на мощные силы своих покровителей и доноров, он развязывает третью мировую войну, когда целые страны втягиваются в вооруженное противостояние с террористическими военизированными формированиями, не имеющими прямой государственной принадлежности.

### **3.8.2.8. Потеря интереса**

В заключение рассмотрим возможные причины гибели цивилизации, которые условно можно назвать причинами нематериальными. Наибольший интерес представляет причина гибели античной цивилизации, гибель Римской империи, которая во II – III вв. нашей эры была в расцвете своего могущества. Проведенный анализ показывает, что одной из основных причин была потеря интереса к науке, технике, прогрессу, изменение системы ценностей, всеобщая апатия, охватившая общество. Александрийская библиотека, научный и культурный центр античного мира, была разгромлена в IV в. христианскими фанатиками, а позже дело завершили фанатики мусульманские. Примерно в это же время была закрыта Афинская академия, но упадок греческой науки начался намного раньше. К началу пятого века все приходит в упадок: знаменитые дороги зарастают, останавливается производство, люди забывают, как плавить металл и делать хорошее оружие. Государство становится беспомощным, и Империя разваливается под ударами варваров.

В последние годы и в нашем мире наблюдаются четкие признаки падения престижа и интереса к науке. В Украине и России этот процесс принимает угрожающие формы как в части объема и качества исследовательской работы, так и в части постановки и тематики. Достаточно вспомнить более чем преклонный средний возраст докторов наук (60 лет), академиков (70 лет). Поднимает голову воинствующий клерикализм, который не без помощи отдельных государственных деятелей надеется взять реванш в многовековой войне религии и науки. Широкое распространение получили паранаучные и псевдонаучные теории. Все это множится на аморальность поп-культуры и индустрию коммерческого телевидения, развращающего общество [1].

Утрата интереса к науке, исследованию нового должна привести не только к невозможности создания новых технологий, которые могли бы спасти наших потомков от вызовов будущего – но рано или поздно и к утрате способности поддерживать и воспроизводить уже существующую технологию и медицину, что для нынешней городской цивилизации означает ее неизбежную гибель.

### **3.8.2.9. Вывод пессимистов: возможная гибель земной цивилизации в ближайшие десятки – сотни лет.**

Такой вывод м.б. сделан на базе приведенных выше материалов «пессимистов» по экологии, энергетике, полезным ископаемым, парниковому эффекту, техногенным катастрофам, перенаселенности, оружию массового поражения, терроризму, потере интереса.

В 1972 году в Венеции состоялся конгресс, созданный ЮНЕСКО. Он был посвящен глобальным проблемам современности. Центральным событием этого конгресса был знаменитый доклад Римского клуба “Пределы

роста". Используя методы системной динамики Форрестера, Д. Медоуз и его коллеги построили достаточно простую компьютерную модель, расчеты с помощью которой наглядно демонстрировали неизбежность катастрофы нынешнего этапа развития общества, если мировое сообщество будет продолжать следовать современным тенденциям развития.

Один из возможных ответов на вопрос о сроках такой глобальной катастрофы можно найти в работах [2, 3], в которых рассмотрена социально-биологическая эволюция на Земле. В процессе этой эволюции можно проследить одну важную закономерность. Постепенное, более или менее спокойное развитие, которое естественно называть дарвиновским этапом развития, в течение какого-то, относительно короткого времени сменяется периодами катастрофических перемен (революций, бифуркаций, катастроф, кризисов), когда потенциал той формы эволюции, который определял этот "спокойный" период развития, оказывается исчерпанным. Причины кардинальной перестройки эволюционного процесса могут быть как внешними, так и внутренними. Предсказать результаты бифуркаций в принципе невозможно, поскольку развитие событий определяется множеством случайных факторов. Так, эволюция биосферы на Земле последовательно проходит ряд биосферных бифуркаций: возникновение жизни, кембрийский взрыв и т.д. *При этом последовательность длительности биосферных эпох образует сходящуюся геометрическую прогрессию. Это же относится к последовательности социальных бифуркаций, которые являются продолжением последовательности биосферных революций: первая нам известная катастрофа в истории становления человека (антропогенеза) имела своей причиной внешние факторы – похолодание и иссушение климата, в результате чего оставшиеся в живых австралопитеки были вытеснены с деревьев на землю в саванну. Вторая бифуркация, т.е. следующая коренная перестройка характера эволюционного процесса, имела уже не внешние, а внутренние причины и, носила "техногенный характер". Впервые развитие "технических средств" (охотничьего оружия) поставило человечество на грань вымирания: за несколько тысяч лет были практически выбиты все крупные животные. И все последующие кризисы в истории рода человеческого будут носить тот же внутренний характер, вызванный "чересчур быстрым прогрессом" техники, создаваемой человеком.*

При этом показатель ускорения эволюции (фактор сокращения длительности эпох) определен как  $2,67 \pm 0,15$ , близок к числу  $e$ . Время как бы сжимается, что хорошо видно на примере жизни человека нашего поколения, который начал жизнь в эпоху паровозов и примитивных телефонов, а кончает в эпоху спутников, сотовой связи и Интернета. В то время как в жизни наших дедов и прадедов мало что изменялось.

Соответственно последовательность биосферно-социальных революций имеет предельную точку – сингулярность – в границах 2020 –2030 гг.

Вблизи этой точки скорость эволюции формально должна бы обратиться в бесконечность, что реально невозможно. Отсюда следует, что мы находимся вблизи конечной точки эволюционного процесса, который продолжался 4 млрд. лет и в самое ближайшее время должно произойти какое-то глобальное изменение режима нашего существования. Это м.б. глобальной катастрофой или кардинальной сменой образа жизни. «Пессимисты» предполагают крушение земной цивилизации. Они предполагают, и предполагают весьма убедительно, что «земная трагедия» является типовой и технологические цивилизации закономерно гибнут в результате взрывного характера своего развития. Соответственно средний короткий возраст технологически развитой цивилизации имеет порядок сотен лет (для Земли  $\tau$  отсчитывают от 1900 г., когда мы вышли на радиоконтакт)  $\tau_k = n \cdot 10^2$  лет.

*(продолжение следует)*

#### **Литература**

1. Ефремов Ю.Н. Вглубь Вселенной. // М.: Едиториал УРСС, 2003.-264с.
2. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации, путь разума. // М.: МНЭПУ, 1988.
3. Панов А.Д. Масштабная инвариантность социально-биологической эволюции на Земле и гипотеза универсальной шкалы времени эволюции. // М.: Вестник SETI НКЦ Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского № 10/27, 2005.

*Мазор Ю.Л. Радіоконтакт з позаземними цивілізаціями. Розглянуті питання зародження, розвитку цивілізацій та їх взаємних контактів*

**Ключові слова:** *цивілізація, розвиток цивілізації, контакт цивілізацій*

*Мазор Ю.Л. Радиоконтакт с внеземными цивилизациями. Рассматриваются вопросы зарождения, развития цивилизаций и их взаимных контактов*

**Ключевые слова:** *цивилизация, развитие цивилизации, контакт цивилизаций*

*Mazor Ju.L. Radiocontact with the extraterrestrial civilizations. The questions of origin, development of civilizations and their mutual contacts are considered*

**Key words:** *a civilization, development of a civilization, contact of civilizations*