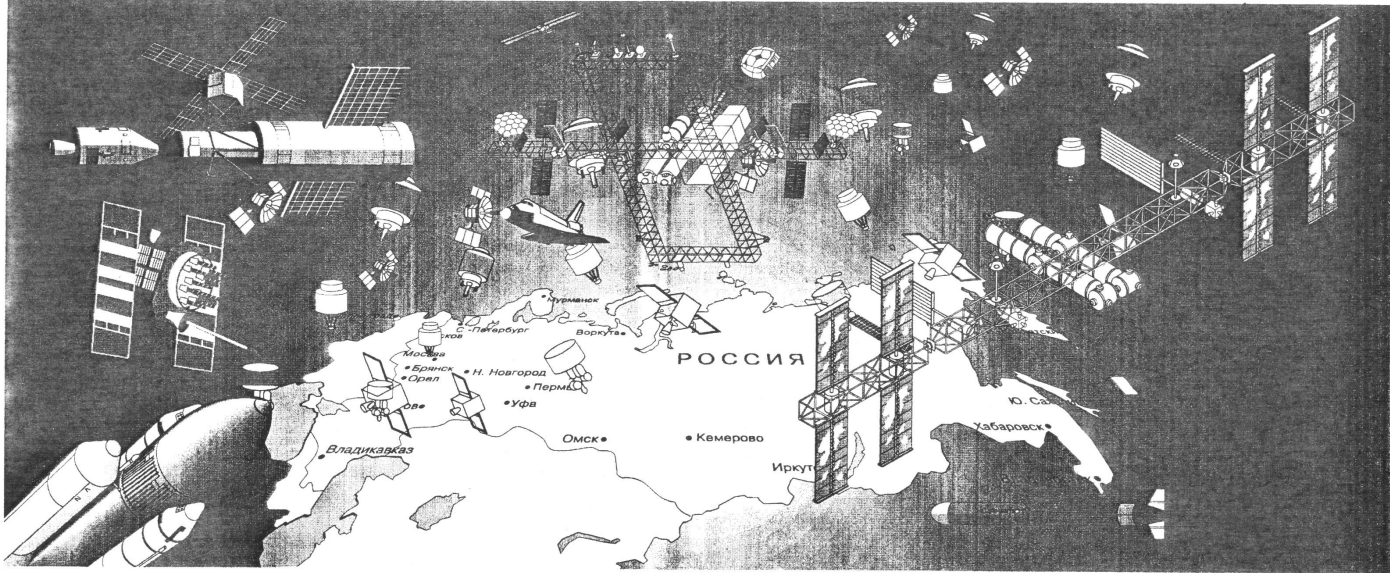




только у нас

Кто как наладит гамма-лазером и гамма-лазером и позитрон



Несмотря на высокий технологический уровень и очень серьезные финансовые обеспечения, американцы так и не смогли осуществить широкую разработку программы стратегической оборонной инициативы (СОИ). Прежде всего потому, что не была решена задача создания гамма-лазера, способного разрушать ракеты противника с расстояния в тысячи километров.

Радиация «Часа пик» располагает аксионометрической информацией, согласно которой экспериментальная модель гамма-лазера уже создана в одной из российских лабораторий. К концу 1996 года рабочий вариант супероружия можно будет запустить на околоземную орбиту.

Зачем? Когда 4 октября 1957 года над Землей раздалось знаменитое «би-би-би» первого в мире искусственного спутника, сотни тысяч людей в самых разных уголках планеты на улицы, чтобы искренне порадоваться очередной победе разума над силами природы. Однако спустя десяток лет многие из этих людей выходили на улицы уже с совершенно другими познаниями — они протестовали против гонимых и угнетенных. Потому что сам факт появления спутника на орбите означал также еще и то, что на Земле не осталось мест, недоступного для нового вида оружия — баллистических ракет.

Удивительно, что если вопрос о нераспространении ядерного оружия однозначно был решен еще на стадии его создания и совершенствования, то средства доставки этого оружия — ракеты — за прошедшие сорок лет продавались и продаются, можно сказать, направо и налево. Советский Союз, США, Франция и Китай — страны с собственной ракетной индустрией — торговали эти ракеты, ориентируясь исключительно на политическую конъюнктуру покупателя и его платежеспособность. Насколько серьезна сегодня опасность для России подвергнуться ракетной атаке не со стороны своего извечного соперника — НАТО, а со стороны, которые никогда не воспринимались всерьез нашими политиканами?

Враги по соседству
Узел взаимного сдерживания СССР и США, безусловно, заключался в правильном расчете на рациональность мышления противника. Самонаимчивость в атомном вооружении не желали ни аполлоны мировой революции, ни сторонники американского образа жизни. Нынешняя ситуация изменилась в корне: баланс Восток — Запад необратимо нарушен, а потенциальные региональные конфликты — это страны, политическое устройство которых навряд ли предполагает рациональное мышление их лидеров. И прежде всего речь идет о странах Ближнего Востока и Южной Азии.

Таких стран, уже обладающих ракетами среднего радиуса действия, девять: Ливия, Египет, Израиль, Саудовская Аравия, Сирия, Иран, Пакистан и Индия. Безусловным лидером в местной гонимой вооруженной можно назвать Саудовскую Аравию. В марте 1988 года Китай продал этой стране «бывшее» количество баллистических ракет типа «СС-5», которые в первоначальном своем варианте оснащены боеголовкой мощностью в 1 мегатонну (!) и имеют дальность свыше 3,5 тысяч километров, т. е. направляют евразийскую часть России. Арабы утверждают, что ядерная боеголовка заменена на обычную, а радиус действия снижен до 2,7 тыс. км, но это кто это проверит?

Иран активно использовал в войне с Ираком ракеты советского производства «Скад-Б», а ныне успешно развивает свою ракетную программу, получая помощь от Китая и Северной Кореи. Впрочем, даже модифицируя «Скад-Б», иранцы получили возможность увеличить радиус действия своих ракет до 600 километров, помочь от Китая позитронизировать эту цифру до 1000 км, а значит, тот же многострадальный Стародольский край попадет в зону вероятного поражения. При этом Иран не скрывает, что, пользуясь вышесказанным, Сирия, хотел бы получить некоторые российские технологии и права на разработку месторождений в Восточном Средиземноморье.

Ирак среди всех арабских стран проявляет наибольшую заинтересованность в обладании стратегическими видами вооружения, и не только в связи с конфликтами с Ираном, Израилем, Сирией, Кувейтом и Саудовской Аравией, но и вследствие ярко выраженного стремления к лидерству в этой регионе. Ракета типа «Хусейн» (модификация «Скад-Б») имеет радиус действия свыше 600 км, ракета «Аббас» — около 900 км. Начато производство систем «Тамузук» (2000 км) и трехступенчатой «Абид», успешные испытания которой в 1989 году позволяют заключить, что иракские ракеты сегодня способны поражать объекты не только страны Ближнего Востока, но и юга России.

Пакистан имеет как собственные так и баллистические ракеты «Хавт-1» и «Хавт-2», способные нести полезную нагрузку до 600 кг на расстоянии 300 км. Сейчас испытывается следующее поколение ракет с радиусом действия 600 км. По оценкам зарубежных источников, в частности Фонда Карнеги, Пакистан уже обладает ядерным оружием.

Израиль обладает наиболее передовой ракетной технологией среди рассматриваемых стран — еще в 1973 году он поставил на вооружение ракету «Иерихо-1» с радиусом действия около 200 км. В 1988 году двухступенчатая твердотопливная ракета «Иерихо-2», оснащенная, видимо, третьей ступенью, вывела на орбиту первый израильский спутник.

Технический анализ старта позволяет предположить, что эта ракета в состоянии доставить груз массой 1000 кг на расстояние свыше 3,5 тыс. км. При этом Израиль не отрицает факт наличия у него ядерной боеголовки и по всем меркам потенциально представляет собой серьезную военную угрозу.

Насколько это серьезно
Эффективность баллистических ракет стран «третьего мира», несомненно, достаточно велика, даже если не учитывать возможность ядерной начинки боеголовки. Ракета «Скад-Б» изначально создавалась Советским Союзом как ракета трюнного назначения — она могла нести ядерный, химический, фугасный заряды. В случае подлета такой ракеты с начальной газом ВХ (550 кг) на высоте 1300 метров будет уничтожена половина людей в зоне шириной 600 м и длиной 4 км, ориентированной по направлению ветра. Это достаточно, чтобы уничтожить военный объект, и тем более хватить, чтобы уничтожить город. Все упомянутые страны либо умеют производить химическое оружие, либо уже производят его. Сирия официально объявила о том, что ее ракеты оснащены химическими боеголовками.

Использование ракет с фугасной начинкой менее эффективно в военном плане. Это связано с малой полезной массой этих ракет, а также отсутствием канальных систем наведения. Наиболее примитивные системы наведения разрабатывались из самолетных систем, и обеспечивают точность примерно 500 м на расстоянии 300 км. Этого, вообще говоря, мало, если речь идет о серьезном военном конфликте. Однако следует учитывать психологический эффект — в ирано-иракской войне Ирак использовал тысячи ракет «Скад», но уничтожил несоизмеримо малое количество людей и техники противника. Тем не менее именно ракетные системы востребованы и подоспели именно до начала 1988 года. В войне с США иракские ракеты с военной точки зрения оказались неэффективными, но одна из этих ракет, каково-то чудом попав в газару с американскими летчиками, привела к гибели 25 человек — больше, чем за все время военных действий до этого момента. Тогда же иракский истребитель ракетыми в воздух — земля вывел из строя городок американского флота — фрегат «Старк». В ходе фолклендского конфликта джонские ракеты типа «Экзосет» аргентинцы потопили английский эскадренный миноносец «Шедфилд» и сухогруз «Атлантик Конверс». Уже в наши дни ракетные системы «Атлантик» на подавляющее превосходство НАТО в воздухе, смогли сбить современный американский истребитель F-16, в воздух, сбивали еще больше самолетов, и в настоящее время иракские ракеты радиолокационные станции.

По данным американской разведки, ядерный арсенал Индии составляет 25 ядерных боеголовок мощностью около 20 килотонн. Пакистан располагает 10 ядерными зарядами. Вступление этих стран в ракетную элиту будет иметь политический отзвук еще до того, как их ракетные вооружения станут достоянием всеобщего достояния. И хотя существует договор 1987 года, согласно которому страны «большой семерки» договорились не экспортировать баллистические ракеты с полезной нагрузкой более 500 кг и дальностью действия более 300 км, остановить распространение ракетных технологий уже очевидно невозможно. А значит, угроза применения этого оружия будет только возрастать, причем источник этой угрозы, вообще говоря, заранее определить весьма затруднительно — взгляните на карту. Кстати, эта угроза касается вовсе не только и не столько России — любая страна, претендующая на первые роли в мировой классификации, рискует стать жертвой неспровоцированной или даже неопознанной ракетной атаки.

Как провалилась СОИ
Самая идея стратегической оборонной инициативы не нова — ее очевидное воплощение существует в каждой мало-мальски развитой стране в виде противоракетных зенитных комплексов. Однако у любого подобного комплекса есть очевидный недостаток — небольшой (по сравнению со стратегическими зенитными ракетами) радиус действия. Так, у американского противоракетного комплекса, нашедшего противозащитной обороны страны, СР-125 «СНР-300», радиус эффективной обороны — около 100 км. Аналогичные характеристики и у западных образцов.

Значит, чтобы эффективно уничтожать вражеские ракеты, требуется расставить по периметру страны сотни подобных комплексов, а еще лучше расположить их на территории стран-соседей, чтобы подорвать ракету на чужой территории. Понятно, что соседи не спешат предоставлять свою территорию под чужие военные базы. Кроме того, баллистические ракеты имеют обратное старение: в стратосфере, а то и в космосе, а затем буквально сваливаются на голову озадаченному врагу. В этой ситуации

А вот если вести наблюдение за стартовыми площадками из космоса и оттуда же поражать ракеты, ситуация станет вполне управляемой. А уничтожать вражеские ракеты в космосе, если головные части ракет не разделяются) можно лазерным лучом. В декабре 1984 года почетный директор Ливерморской лаборатории Дуглас Теллер продал правительству США идею боевого лазерного лазера.

Так родилась СОИ. Технологически вывести на орбиту системы оповещения о нападении просто — эта задача давно решена, и сотни спутников на орбите только эти системы и занимают. Но создание лазера остается голубой мечтой всех военных.

Дело в том, что оптические лазеры здесь не годятся — сотни километров атмосферы Земли рассеют самый мощный световой луч. Кроме того, подлый враг может запустить ракету, прикрывшись каким-нибудь циклоном, и тихо-мирно жуужа в темных тучах, ракеты таки доберутся невредимыми до цели. В общем, диапазон излучения подобного лазера теоретически вполне очевиден — рентген. Но на практике наиболее серьезные проблемы. Во-первых, кристалл, который служит основой гамма-лазера, должен быть достаточно велик по размерам (килограммов 20—25) и при этом безупречно совершенен, без малейших дефектов в структуре. Иначе он разрушится при первом же пуске. Во-вторых, выходящее в рабочем теле лазера в качестве примеси для создания инверсии заселенности, должно удвоить эффект Мессбауэра, открытому, кстати, не так давно, в 1958 году. В-третьих, время рабочей готовности атома, т. е. время жизни в возбужденном состоянии атома, должно быть достаточно велико, чтобы можно было запустить процесс накачки — включить лазер.

И еще много всяких прочих условий. Так много, что американцам не удалось создать гамма-лазер. Чтобы окончательно не завалить программу, они пошли по другому пути, используя в качестве начальной зарядки поток жесткого излучения, проходящий через рабочее тело лазера, и если моменты накачки лазера и длительность потока излучения ядерного взрыва пересеклись, луч жесткого гамма-излучения успевал так показаться экспериментаторам до того, как сам лазер испарился с чертовой матери.

Но военные величье отказались от подобного подарка. Математик, что им предлагалось взрывать на орбите ядерные заряды при каждом подозрительном движении во вражеском стане, так еще и время жизни этого луча было слишком коротким, а доли секунды. Противнику достаточно было осуществить пару ложных пусков, чтобы от всех орбитальных лазеров не осталось даже пыли. Кроме того, согласно международным конвенциям, выводить ядерные заряды в космос недопустимо запрещается.

В общем, СОИ начала захватить еще при своем проработке Рейгане, а ныне про и вовсе не слышно. В 1990 году конгресс США прекратил финансирование всех ракетных программ СОИ, и министерству обороны страны пришлось взять на себя это тяжкое бремя, но, конечно, «красная ртуть» — это не вымысел.

«Красная ртуть» — это не вымысел
Про это вещество еще не было сказано ни слова правды. Генерал Гуров, кристаллизируя об этой таинственной субстанции целую книгу, уверяет, что это вещество выдвинуто международной мафией — чтобы проще было «отмыться».

Безусловно информация о «красной ртути» появилась в 1970 году, и если верить Гурову, несколько десятков лет МВД и КГБ пытались выяснить, что это такое. А рядом ножики воздух ЛРУ, «Москвич», «МАЗ» и прочие. И вроде как пришли к выводу, что все это чужая субстанция — нет такого вещества. Академик Юрий Булгаев, крупнейший в нашей стране физик, заявил то же самое. Директор концерна «Промэлектроника» из Екатеринбург, которому правительство Габдра официально выдало лицензию на экспорт законного продукта, впоследствии публично показался, что контакты на поставку «красной ртути» выполнял не гражданин, а представитель мафии. И ни разу не было обнаружено ничего, достойного внимания, кроме подкрашенной каменной крошки или тертым кирпичом обыкновенной металлической ртути.

За последние десять лет как в зарубежных, так и в отечественных СМИ были опубликованы сотни самых невероятных сообщений о применении «красной ртути» — от начинки ядерных боеголовок до наполнения на самолеты с целью создания невидимых для радаров объектов.

За двадцать лет «торговни» всеми спецслужбами мира было оповещено несколько сотен посредников, продающих друг другу «красную ртуть». И ни разу не было обнаружено ничего, достойного внимания, кроме подкрашенной каменной крошки или тертым кирпичом обыкновенной металлической ртути. Будем ставить точку? Рано.

Российский гамма-лазер
Существует весьма ограниченное количество примесей к стандартной кристаллу оксида алюминия, добавление которых создает специфические условия квантового перехода, характерные для осуществления эффекта Мессбауэра, а значит, для успешного запуска лазера. Знаете какие? Оксид марганца 196 и осмия 187. Первое вещество получило в народе название «красная ртуть» за ржавчатый оттенок, второе, как вы понимаете, также не менее скандально известно. Технология выделения этих изотопов из обычных материалов, а также предельно возможное применение очень важное условие — максимально чистый продукт. Ведь малейшая посторонняя примесь (на уровне одного атома!) будет создавать искажения в тонких кванто-

вых процессах в теле лазера. Именно поэтому за этими веществами развлеклась такая охота, и именно поэтому они стоят таких басенных денег.

Но они существуют! И что любопытно, раб об этом знает журналист, значит, подвояно знает все — и наши, и импортные разведчики-контразведчики, последние десять лет из кожи вылезали, чтобы доказать своим гражданам, в больше друг другу, что никакой «красной ртути» не существует.

Технология первая. В 1974 году переднеконтактными крупными институтами Союза (в том числе и перед питерским ГОИ) Министерством обороны была поставлена задача — выделить крупинки (в несколько килограммов) рубиновой кристаллы, пригодной для использования в качестве рабочего тела лазера. Рубин — это всего лишь кристаллическая решетка оксида алюминия (Al₂O₃) с замещающими в решетке атомы алюминия ионы титана (Ti³⁺), придающие рубину красный цвет.

Однако эта задача так и не была решена. Дело в том, что много кристаллов — чрезвычайно активны в химическом плане агент, вступающий в реакцию с любым материалом. В том числе и со стенками тигля, в котором кристаллы выращивают. В результате любой более-менее большой кристалл получается оптически неоднородным (существенно изгибается по кривой). Для решения этой проблемы в 1978 году в СССР был создан уникальный рубиновый тигель массой в семь килограммов, а вся программа обошлась государству в десятки миллионов рублей (тех еще рублей, 64 копейки которых стоили доллар). Но частично решив проблему защиты стенок тигля, разработчики так и не решились решить проблему — неравномерность распределения ионов титана в теле кристалла. Но не завершив программу, один из ее непосредственных руководителей, доктор Багдаров, выехал в Японию, где до сих пор бытует над созданием рубина большого размера и высокой чистоты.

Однако редакции «Часа пик» достоверно известно, что здесь, в нашем городе, существует лаборатория, в которой выращиваются рубины массой до 5 килограммов, и при этом получают идеальной чистоты материал — как раз то, что требуется для лазера.

Технология вторая. Баллистические ракеты имеют ограниченную ресурс скорости — примерно 1,5 тысячи км/час. Но ракетные двигатели, вообще говоря, могут разогнать ракеты до скоростей вдвое больше. Однако не удается ракетки отбуксировать раке — они попросту сгорают в атмосфере.

Изготавливают обтекатели из высокотермостойкой керамики, причем керамика эта должна быть еще и прозрачна в оптическом диапазоне — дабы могла функционировать система наведения.

Год назад обзоры ракетных обтекателей, изготовленных на территории технологии, были переданы специалистам самого большого нашего военного монстра — «Антей». Ответ генерального конструктора объединения: «Мы 20 лет ждали подобной материи». Фактически внедрение новых обтекателей позволит России вдвое увеличить радиус поражения территории вероятного противника, не модернизируя сами ракеты. А возросшая вдвое скорость ракет очень упростит выполнение задачи вражеской системы ПВО.

Технология третья. Все страны мира за год добывают в сумме примерно 60 кг природного осмия — редкого металла платиновой группы. В этих шестидесяти килограммах содержится 1,6% изотопа осмия-187, т. е. примерно 960 г. Ойрхандская национальная лаборатория США производит осmium, содержание этого изотопа в нем несколько лет, причем превышает 76—78%. Для создания гамма-лазера требуется около килограмма осмия-187 (то есть не менее 99,5% чистоты). Однако данные, указывающие на то, что американцы решили эту проблему.

В мае прошлого года на столе директора ФИАН АН РФ Сергея Крюкина лежало 11 граммов осмия-187 чистотой 99,8%. Сумма технологий. В настоящий момент теоретическое обоснование проекта российского гамма-лазера закончено. Идет работа по сборке и отладке боевого лазера. Проект предусматривает партию килограмма 187-го изотопа осмия, выращивание изополного кристалла тела лазера, целиком состоящего из осмия-187, и накачку лазера с использованием обыкновенного ядерного реактора. К концу 1996 года ожидаются испытания на одном из российских полигонов.

Мы мирные люди, но наш гамма-лазер...

Я готовил этот материал десять месяцев. За это время мы владеем данными о состоянии дел в области разработки гамма-лазера. Это означает, что все, что здесь написано, будет известно для тех, кто искренне полагает, что российская военная наука умирает.

Да, нас сейчас называют банановой республикой. Да, свернуть тысячи научных направлений, промышленность в упадке, армия переживает жесткий кризис. Мы много не выжили, мы ослабли, а потому территориальные и экономические притязания соседних стран становятся все нагнет.

Фондаль Рейган сказал об этом так: «Нам повезло, что мы кому-то не нравимся. Мы заставим себя уважать». Евгений ЗУБАРЕВ