

РВСН и американская система HAARP

**Вячеслав Круглов
Николай Зиневич
Сергей Гражданкин**

Вот уже более 10 лет, начиная с 1997 г., как СМИ Запада, используя предварительные материалы исследований США по программе *HAARP (High frequency Active Auroral Recheck)* – “Исследование высокочастотных активных авроральных излучений”, пытаются представить дело так, что после “рождения” и испытания атомной бомбы (1945 г.) мир может стать свидетелем рождения нового вида грозного оружия без использования ядерных боеприпасов.

Предполагается, что РВСН (СЯС) России могут быть связаны с HAARP опосредованно или непосредственно через воздействие на системы управления в самом широком смысле от систем боевого управления (СБУ) межконтинентальных баллистических ракет (МБР), радиосвязи до сознания личного состава боевых расчетов пуска ракетных частей и соединений.

В 2002 г. Госдума России рассматривала вопрос о глобальной опасности американской программы исследования ионосферы HAARP и подготовила два обращения: к Президенту России и ООН с предложением о международном запрещении испытаний по указанной программе. Также были опубликованы в печати интервью председателя Комитета по вопросам обороны генерала А.Николаева “Вашингтон готовит глобальное оружие против всех и глобальный теракт против собственного населения” и российского ученого-радиотехника в области взаимодействия высокочастотных электромагнитных излучений с околоземной средой Ю.Перунова “Ангелы и плазмиды”.

КРУГЛОВ Вячеслав Викорович – генерал-майор ВА РВСН им. Петра Великого, доктор военных наук, профессор, лауреат Премии им. А.В.Суворова Академии военных наук РФ 2007 г., окончил Академию РВСН им. Ф.Э.Дзержинского.

ЗИНЕВИЧ Николай Николаевич – полковник, начальник командного факультета ВА РВСН, кандидат военных наук, профессор АВН, окончил Академию РВСН.

ГРАЖДАНКИН Сергей Яковлевич – научный сотрудник ВА РВСН, кандидат технических наук, профессор АВН, окончил Военно-инженерную Академию им. А.Ф.Можайского.

Ключевые слова: программа HAARP, ионосфера Земли, магнитосфера Земли, электромагнитные волны, микроволновое оружие, климатическое оружие.

Одновременно все разработки в этой области со стороны США с 1997 г. оказались засекреченными. Под видом научных исследований ведутся поиски и разработка технологий двойного назначения (ТДН). Содержание и назначение таких работ окутаны туманом недомолвок, научных спекуляций и даже мистики, особенно со стороны западных СМИ, да и в некоторой степени части ученых России.

Комплекс HAARP построен на военной базе США Гаккона (Аляска) на площади 60 кв. км.

Здесь развернута громадная фазированная антенная решетка (ФАР) – сеть из 180 антенн, которые вместе составляют исполинский излучатель сверхвысоких частот 2,8–10 МГц ($\lambda = 107\text{--}30\text{ м}$), суммарной мощностью в 1,7 млрд. ватт.

По данным разработчиков HAARP, указанная мощность превышает солнечное излучение в этом частотном диапазоне на 5–6 порядков. Предполагается, что в рамках данного проекта HAARP, будут совместно работать еще две станции: в Гренландии и Норвегии.

Официально комплекс ионосферных исследований (HAARP) построен для изучения природы ионосферы и развития систем ПВО и ПРО. Однако многочисленные факты указывают на то, что на самом деле данный комплекс предназначен для воздействия на глобальные и локальные механизмы природы в районах расположения противников США. Предполагается, что, используя систему HAARP, можно формировать специальные плазмиды и целенаправленно их перемещать в космосе в любую точку северного полушария. Для нашей страны это означает практически полное накрытие России.

Главное, как утверждают авторы системы, параметры инициированного излучения могут существенно отличаться от параметров облучения (накачки). Ну а дальше в лес – больше дров. Предполагается, в свою очередь, что отраженные волны могут играть роль психотронного оружия управления человеком или климатическими процессами природы. Последнее, можно предполагать, и явилось основной причиной засекречивания всех результатов исследований по проекту, начиная с 1997 г.

Возможности и сфера вероятного военного применения HAARP

Своим сверхмощным излучением на частотах порядка $f = 20\text{ МГц}$ HAARP воздействует, прежде всего, на ионосферу Земли. Этот слой околоземного пространства, наполненный активными ионизированными атомами кислорода O_2 и азота N_2 , дает дополнительную энергию и их электронные оболочки увеличиваются, примерно в 150 раз по сравнению с нормальным состоянием^{1,2}. Сам процесс называется накачкой.

В ионосфере при накачке облучением микроволновыми волнами формируются плазмиды. Это искусственные ионизированные образования с высо-

коэнергетическим состоянием атомов. Их называют “квазиплазмидами”. Такие неоднородности достигают несколько десятков километров, их хорошо даже видно на экранах РЛС.

Предполагается, что эти квазиплазмиды могут использоваться как гигантские “зеркала” для отражения радиоволн в целях увеличения дальности радиосвязи. Аналогично это делается уже на коротких волнах. Но авторы HAARP стремятся эти “зеркала” предложить использовать для срыва радиосвязи противника. Но при другой накачке можно, например, разрушать информационные каналы для навигации

самолетов, судов, связи со спутниками и т.д. в заранее определенном районе земного шара.

Более того, при “сбросе” дополнительной полученной энергии сам процесс с квазиплазмой может рассматриваться как излучение на частоте лазера. Предполагается, что при этом на определенном участке земной поверхности может произойти прекращение работы электронных схем и устройств систем оружия, в том числе и ракет.

Мечта разработчиков HAARP и их сторонников в СМИ, раздувающих идеи из кинофильмов ужасов и НЛО, создать экранирующее зеркало из квазиплазмойдов, которое бы перекрывало всю Россию и своими лучами выводило из строя все живое (в первую очередь – боевые расчеты пуска) и технику (в первую очередь – межконтинентальные ракеты). Кроме того предполагается, что идеи HAARP могут использоваться в качестве климатического оружия. Обобщенно это представляется в виде многофункционального физического оружия.

Вся беда заключается еще и в том, что часть ученых России также разделяют идеи применения квазиплазмойдов для влияния на климат и в виде универсального оружия для войск и на-

селения. Более того, стало модным на Западе, да и у нас, связывать аномалии природы и катастрофы самолетов, вертолетов, гибели кораблей и даже взрывов складов с боеприпасами с проявлением квазиплазмойдов, созданных противником искусственно.

С точки зрения раскрытия содержания и целей программы HAARP в военных целях отмечается один из ее основных факторов – формирование квазиплазмойдов в ионосфере. Он состоит в том, что в ответ на мощное облучение ионосферы со стороны, например, базы HAARP на Аляске посредством ФАР, отраженные лучи формируемые и излучаемые квазиплазмойдами в виде электромагнитных волн будут иметь чрезвычайно низкие частоты *ELF* (*extremely low frequency*), во всяком случае $f(ELF) \ll f$ облучения. Но такие колебания ELF должны распространяться по закону электромагнитных радиоволн, а не звуковых. Известно, что сверхдлинные волны, применяемые для связи с ПЛАРБ, имеют длину порядка $\lambda = 10^7 \text{ м} \approx 300 \text{ кГц}$.

Каким способом можно добиться генерации и трансформации таких низко частотных колебаний от квазиплазмойдов пока неизвестно. Это научная и техническая проблема.

Атмосфера Земли и ионосфера

Рассмотрим строение и состав атмосферы, чтобы показать существующие ограничения при формировании квазиплазмойдов и необоснованные претензии программы HAARP на создание помех противнику при применении им управляемых образцов вооружения.

Основные области ионосферы Земли, отличающиеся своими электрическими свойствами, следующие:

- тропосфера (до 15 км);
- стратосфера (до 60 км);

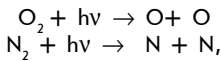
– ионосфера (от 60 до 2000 км).

Границы между областями атмосферы изменяются по высоте в зависимости от времени суток, географического района и других факторов.

Состав газа в тропосфере и стратосфере такой же как и у поверхности Земли: азот занимает 78% объема, молекулярный кислород – 21%, аргон – 0,33%, углекислый газ – 0,03%, водород и другие газы еще в меньших долях. В тропосфере содержится также водяной пар, процентное содержание которого убывает с высотой и зависит от метеословий, меняясь в

пределах от 0 до 4% по объему. В тропосфере происходит интенсивное перемешивание газов благодаря воздушным течениям.

В ионосфере под действием солнечной радиации происходит диссоциация кислорода и азота, и появляются атомарные составляющие этих газов. Газы перемещаются и располагаются слоями в соответствии с их молекулярным весом. Таким образом, начиная с высоты примерно 60 км газы ионизированы за счет того, что здесь имеется большое количество свободных электронов и ионов, в том числе и атомарный кислород и азот, возникающие под действием солнечной радиации.



где:

h – постоянная Планка, $h=6,62 \times 10^{-34}$ дж/сек;
 ν – частота ультрафиолетового излучения.

В интервале высот $h = 100-300$ км в составе атмосферы присутствуют молекулы O_2

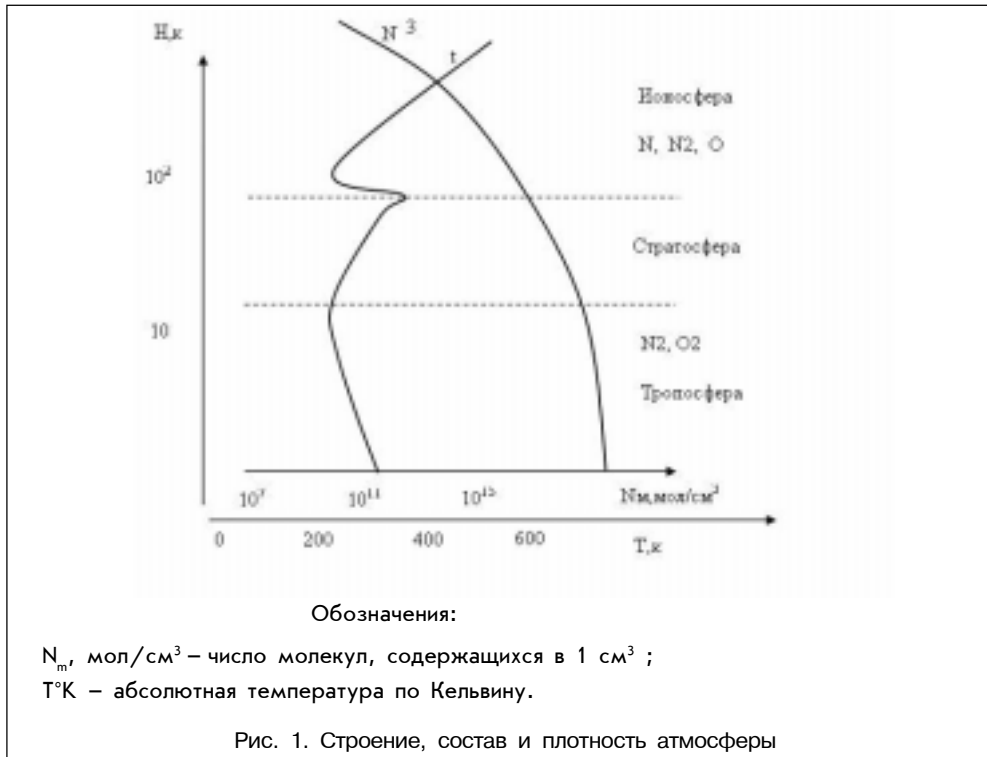
и N_2 , а также атомарный кислород и азот.

Рассмотрим влияние Солнца и Земли на ионосферу.

Температуры воздуха с высотой меняются монотонно. Верхняя граница тропосферы характеризуется прекращением снижения температуры. В области ионосферы температура возрастает с высотой, так как нагревание воздуха здесь происходит за счет излучения Солнца. Максимум кривой изменения температур – на высоте 50–60 км объясняется присутствием слоя озона, который поглощает излучение Солнца.

Электрические параметры ионосферы определяются присутствием электронов и ионов. Ионосфера в целом является квазинейтральной, то есть число имеющих в ней положительных зарядов равно числу отрицательных зарядов.

Но основным источником ионизации атмосферы является Солнце, которое имеет $t = 6000$ °K, излучает широкий спектр



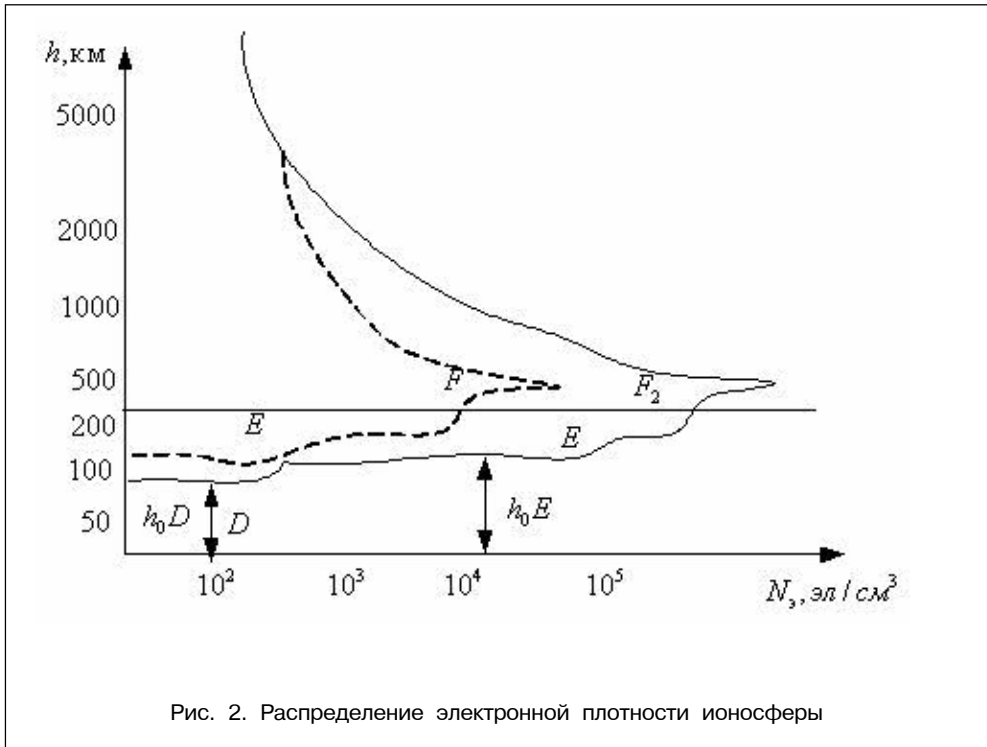
электромагнитных колебаний и потоки заряженных частиц.

Кроме того, источником ионизации являются также и звезды, и метеоры, вторгающиеся в атмосферу со скоростями 11–70 км/сек и создающие на $h=80-100$ км местную ионизацию со столбом ионизиру-

ванного газа, существуя в атмосфере всего несколько секунд.

С заходом Солнца электронная мощность ионосферы постепенно слабеет.

Экспериментально исследовано строение ионосферы (Рис. 2). На $h=250=400$ км имеется основной максимум ионизации



(слой F_2). Область ниже основного максимума называется внутренней ионосферой, которая наиболее изучена. Здесь имеются несколько неярко выраженных максимумов слоев ионизации (D, E, F_1 , F_2). Ионосферные слои характеризуются электронной плотностью в максимуме ионизации N_{max}^e , высотой нижней границы (h_0D , h_0E , h_0F_2).

При изменении солнечной активности существенно меняется интенсивность ультрафиолетового излучения Солнца, длительность цикла которого примерно 11 лет.

Солнечная радиация и атмосфера. Солнечная радиация — излучение элект-

ромагнитной корпускулярной природы. Корпускулами в основном являются протоны, обладающие около Земли скоростью порядка $V=300 \div 1500$ км/сек. Концентрация их у Земли состоит 5–80 ионов/ см^3 .

При солнечных вспышках образуются, главным образом, протоны больших энергий от 5×10^7 до 2×10^{10} эв. Но основная часть электромагнитного излучения лежит в видимой части спектра $\lambda = 0,4 \div 1,5$ мкм, приходящего в тропосферу и являющегося основой для существования всего биологического мира на Земле.

Количество поступающей лучистой энергии за 1 мин. на площадь в 1 см^2 (площадь перпендикулярна солнечным лучам) определяется солнечной постоянной равной $1,95 \text{ кал/см}^2 \text{ мин.}$ (или 136 МВт/см^2), что соответствует потоку $1,36 \times 10^{16} \text{ эрг/см}^2 \text{ сек.}$

Радиоизлучение Солнца довольно слабое и изменяется в единицах

$$\Phi = 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2 \text{ сек. Гц)}$$

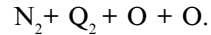
и меняется от единицы до десятков сотен тысяч Φ при переходе от метрового диапазона с частотой порядка $f = 10^8$ ($\lambda = 300 \text{ м}$) к миллиметровому диапазону с частотой порядка $f = 10^{11}$ Гц.

Коротковолновое излучение Солнца полностью поглощается земной атмосферой. Ультрафиолетовое и рентгеновское излучения несут немного энергии $\sim 15 \text{ эрг/см}^2 \text{ сек}$, но оно очень сильно влияет на состояние верхних слоев атмосферы, то есть на ионосферу.

Кроме солнечной радиации, на состав и процессы в сфере влияют, как уже упоми-

налось, метеориты, магнитосфера и космические лучи.

Свойства атмосферы Земли зависят от состояния входящих в нее, главным образом, кислорода и азота. Основными компонентами ионосферы в слое $100\text{--}200 \text{ км}$ является молекулярный азот, молекулярный кислород и атомарный кислород.



Верхняя часть термосфера на высоте выше 500 км состоит из $\text{N}_2 + \text{O} + \text{O}$, где отсутствует молекулярный кислород.

По мере увеличения высоты в атмосфере все больше существуют газы: гелий и водород.

Вторжение солнечного корпускулярного излучения в верхние слои атмосферы порождает "полярные сияния". Под влиянием бомбардировки верхней части атмосферы электронами и протонами солнечной короны возбуждается собственное свечение атмосферы. Для верхних слоев атмосферы характерно существование сильных ветров со скоростью $150\text{--}200 \text{ м/сек}$.

Ионосфера, природные плазмодии и квазиплазмодии

Стремясь ответить на непростые вопросы, связанные с попыткой вторжения человека в ионосферу (которая до настоящего времени недостаточно изучена), в условиях формирования искусственных квазиплазмодов, надо понимать, что НААРП может стать противодействием силам и средствам противников США, в первую очередь РВСН.

Развернувшийся "бум" по исследованию ионосферы и ее применению в военных целях в значительной степени был обусловлен, к сожалению, и советскими публикациями по применению Красноярской РЛС в качестве микроволнового оружия в системе ПРО с одновременными исследованиями по облучению слоев ионосферы.

Установлено, что регулярная слоистая структура ионосферы временами нарушается, особенно часто в годы солнечной активности. Происходит не-

регулярное изменение интенсивности заряженных частиц, испускаемых Солнцем. Иногда плотность потока сильно возрастает и заряженные частицы, попадающие в атмосферу Земли, двигаясь по спирали силовых линий земного магнетизма к полярным районам, нарушают нормальный режим ионизирования слоев, вызывая ионосферно-магнитные бури – "северное сияние". Кроме того, доказано, что помимо регулярных слоев в ионосфере на высоте $90 \div 110 \text{ км}$ иногда образуется спорадический слой E_0 , представляющий собой скопление ионизированного газа большей электронной плотности, чем плотность среды на этой же высоте. Этот слой появляется над сравнительно небольшой территорией (примерно 100 км^2) и может перемещаться по действием господствующих ветров в ионосфере, но созданный самой приро-

дой и не являющийся квазиплазмоидом HAARP для человечества в целом он электрически нейтрален.

Как видим, ионосфера неоднородна по своему строению в горизонтальном и вертикальном направлении, она содержит слабые объемные неоднородности, которые нерегулярны как во времени, так и в пространстве. Эти изменения во многом зависят от состояния тропосферы (облака, грозы, молнии и т.д.).

На высотах 60–80 км в слое D (рис. 2) преобладает мелкая неоднородность до десятков метров, в слое E – неоднородности размером 200–300 м, а в слое F – неоднородности размером до нескольких километров, имеющие продолговатую форму и вытянутые вдоль силовых линии магнитного поля Земли.

Под действием ветра в ионосфере они перемещаются. Интенсивное перемещение в атмосфере идет на высоте до 90 км, далее состав ее остается практически неизменным. Выше 90 км в атмосфере под влиянием диссоциации молекул атмосферных газов и УФ-излучений Солнца происходит сильное изменение атмосферы с высотой (слои озона и собственное свечение атмосферы).

Следует добавить, что на состав ионосферы и стратосферы влияют воздушные течения в горизонтальной и вертикальной части атмосферы пассаты (от субтропиков до экватора) и муссоны (между океаном и материком), циклоны и антициклоны.

В верхней части стратосферы скорость ветра повышается с высотой, летом доминируют восточные ветры, а зимой – западные.

Циркуляция воздушных масс в атмосфере определяется также источником тепла из-за интенсивного поглощения озоном УФ-спектра солнечной радиации.

Кроме того, под влиянием солнечных, полусуточных (днем и ночью) приливов скорость ветра на высотах $h > 80$ км может достигать 100–200 м/сек. Наблюда-

ются сильные изменения скорости ветра с высотой (на $h \approx 100$ км).

Стоит еще раз отметить одну из основных черт ионосферы Земли – в ней одновременно существуют процесс ионизации газов и процесс реструктуризации: днем и ночью, зимой и летом. И так миллионы и миллионы лет с момента формирования атмосферы, а следовательно и ионосферы Земли.

Природные плазмоиды существуют в ионосфере Земли независимо от желания сторонников HAARP, которые пытаются сначала искусственно их создать, а в будущем и управлять ими в виде средств противодействия противнику за счет низкочастотных колебаний ELF с широким спектром поражения боевой техники и личного состава.

Технология создания и применения квазиплазмоидов HAARP сводится к следующим операциям:

1. Создаются современные центры с развертыванием мощной радиолокационной техникой с ФАР, способные облучать слои ионосферы лучом электромагнитных коротковолновых волн с формированием за счет разогрева верхнего и нижнего слоя ионосферы “линзы”.

2. Манипулируя частотами облучения с помощью электронной “линзы” (своеобразного зеркала), можно или увеличивать дальность радиосвязи с наземными военными объектами (аналогично как это делается для радиосвязи на коротких волнах порядка $f=20$ кГц) или за счет выбора частот преобразования вызвать срыв радиосвязи абонентов противника.

3. Управляя перемещением квазиплазмоидов можно направлять их на объекты противника, спланированные к поражению. Для этой цели могут использоваться новые достижения и технологии импульсной техники, фокусировки сигналов СВЧ посредством ФАР

и т.д. Другой вариант применения: использовать искусственные квазиплазмойды в качестве генераторов низкочастотных колебаний частот ELF с формированием оружия поражения электронных систем управления боевой техники, в том числе и ракет, а также и психотропного оружия.

4. Техника HAARP подобна “микроволновой печи” – прожигание “дыр” в ионосфере. Если все будет так, как задумано HAARP, потребуется около 3-х месяцев, чтобы каждая “дыра” в ионосфере затянулась посредством реструктуризации.

В действительности анализ возможностей реализации программы HAARP показывает, что большинство предполагаемых ее решений не реализуемы в настоящее время, даже в научном плане.

Каждая неоднородность облака в слое ионосферы имеет свои, хотя и нечетко различимые габариты и состав положительно и отрицательно заряженных ионов, то есть имеет собственную частоту f_0 . Если облучаемое с Земли такое облако от системы HAARP будет иметь частоту $f_{обл} = f_0$, то отраженные от облака колебания будут на частоте резонанса, то есть это будет просто переизлучение. Но как обеспечить вынужденное отражение радиоволн на сверхнизких частотах $f_{вын} < f_0$, пока неясно.

Собственно, это и есть главная мечта сторонников HAARP – создать новые излучения ELF на низких частотах, которые бы решали ряд задач на противодействие противнику по многим направлениям воздействия – и на оружие, и на личный состав.

Как известно, предельные низкие частоты радиоволн – это сверхдлинные волны диапазона $10000 < \lambda < 100000$ м, которые используют на ПЛАРБ для радиосвязи.

Одно из основных направлений применения ионосферы до настоящего времени являлось использование ее свойств в системах связи по отражению радиоволн коротковолнового диапазона для передачи сообщений на большие расстояния. В этом плане получены высотно-частотные и частотно-временные зависимости слоев ионосферы (рис. 3), которые широко используются в радиосвязи.

Каждый слой ионосферы имеет свою (собственную) критическую частоту, определяемую составом элементов ионизации, то есть числом ионов и электронов газов. Если рабочая частота облучаемой радиоволны больше $f_{крит.}$, то при нормальном падении на слой ионосферы она уходит в космическое пространство. При заданной электронной концентрации $N_{э\max}$ радиоволна может отразиться, если частота облучения не превышает значения:

$$f_{кр}[\text{кГц}] \approx 9\sqrt{N_{э\max}}$$

В то же время доказано, что при нормальном падении на ионосферу отражение происходит на той высоте, где рабочая частота равна собственной частоте ионизированного газа. Чем больше электронная плотность данного слоя ионосферы, тем для более высоких частот выполняется условие отражения.

Определено, что численное значение критической частоты зависит от времени суток и года. Диапазон изменения критических частот лежит для слоя

$$E = 1 \div 4,3 \text{ МГц}, F_1 = 5 \div 6,5 \text{ МГц};$$

$$\text{слоя } F_2 = 5,8 \div 9,2 \text{ МГц}.$$

Если частота обыкновенной волны превышает плазменную частоту, например, E ($f > 4,3$ МГц), то радиоволна проникает слой E и отразится от более высокого слоя F_1 .

Проведенный анализ свойств и возможностей слоев ионосферы показывает, что ее облучение радиоволнами обеспечивает на первом этапе повышение электронной концентрации $N_{э\max}$ и

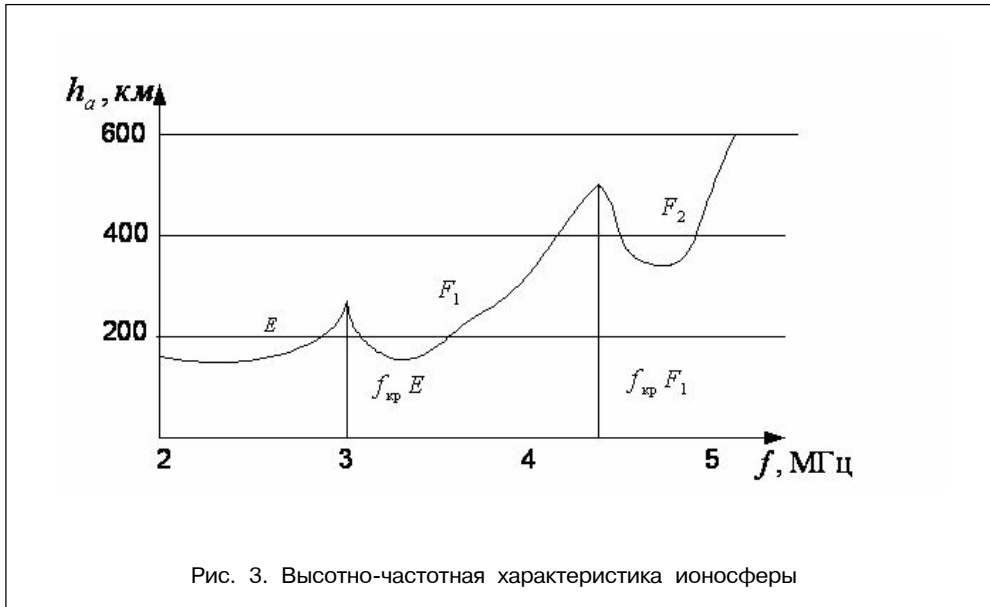


Рис. 3. Высотно-частотная характеристика ионосферы

как следствие, возрастанию значения критической частоты. Далее, если повышать рабочую частоту облучения, то после достижения уровня электронной концентрации плазмы $N_{э\max}$, соответствующего значению критической частоты, данный слой станет прозрачным для рабочей волны. Этот слой ионосферы уже не будет “способен” решать задачу отражения (переизлучения) данной радиоволны. Процесс переотражения перейдет к более верхнему слою ионосферы, имеющему большее значение критической частоты, например от слоя D к слою E.

Программа HAARP преследует другую цель, как заставить ионосферу выполнять военную задачу по подавлению систем радионавигации, радиосвязи и т.д. посредством переизлучения падающей облучающей радиоволны на низких и сверхнизких частотах ELF, когда $f_{\text{ELF}} \ll f_{\text{крит}}$.

Этот вопрос, как уже отмечалось, в настоящее время, остается проблемным

как в научном, так и в техническом отношении.

Другой принципиально важный вопрос, как обеспечить перемещение квазиплазмоида в ионосфере к заданным географическим координатам объектов поражения противника, предназначенных для их уничтожения волнами ELF.

Было показано^{1,2}, что во всех слоях ионосферы существуют, как правило, горизонтальные и вертикальные случайные перемещения облаков неоднородностей (ветры в стратосфере). Все эти перемещения плазмоидов не управляемы.

Вынужденные же управляемые перемещения плазмоидов возможны только за счет приложения внешних магнитных сил, как это, например, делается в атомных циклотронах с учетом его габаритов, подбора частоты электромагнитных колебаний и магнитного поля. Пока создать внешнее магнитное поле управления для плазмоидов сложно, энергетически трудно – нужны большие мощности. В настоящее время уп-

равление плазмоидами по перемещению их в географическом пространстве скорее является научной мечтой.

В противном случае (без перемещения) электромагнитная энергия после накачки будет ассимилирована за счет деструктуризации зарядов ионов, воз-

вращая плазмойд в нейтральное состояние в электрическом отношении.

По нашему мнению, создавать квазиплазмоиды с возможностью их генерировать сверхнизкие частоты типа ELF в ближайшей перспективе маловероятно.

РВСН и НААРР.

Влияние аномальных возмущений атмосферы и природы на боевые действия РВСН

Полувековой опыт создания, эксплуатации и поддержания боевых ракетных комплексов РВСН в готовности к нанесению ответных ракетно-ядерных ударов, осуществление пусков межконтинентальных баллистических ракет (МБР) на государственных испытаниях вызывает необходимость оценить существующие на вооружении ракетные комплексы при следующих условиях:

1. Отсутствие внешних механических и электронных возмущений перед стартом и полете на активном, среднем пассивном участках траектории (АУТ, СУТ и КУТ), то есть в условиях движения ракеты почти по расчетной траектории, проходящей тропосферу, стратосферу и ионосферу с апогеем до 2000 км;

2. Действие возмущений со стороны природных механических и электронных возмущений на старте и в тропосфере при больших грозах и молниях, ливнях, ураганах, метелях;

3. При воздействии проявлений ионосферных квазиплазмойдов, формируемых по программе НААРР и предназначенных на дезорганизацию управления, подавления систем боевого управления (СБУ) ракетных комплексов РВСН за счет воздействия на электронные устройства и создание помех каналам радиосвязи, а также воздействия психотронного оружия на личный состав боевых расчетов пуска частей и соединений.

До последнего времени такой проблемы и задач перед РВСН не возникало. Совершенствование самих ракетных комплексов и их систем управления позволило довести точность вывода боевых блоков к цели, например, ракетного комплекса “Тополь-М” со среднеквадратичным отклонением порядка $\delta \approx 150$ м. Следовательно, влиянием аномалий в атмосфере при старте РК в нормальных условиях погоды и атмосферы можно было не учитывать.

Но при воздействии сильных гроз с молниями, ураганов, метелей при подготовке, а затем и выполнении самих пусков есть необходимость в проведении дополнительных исследований по оценке степени безопасности различных аномальных условий. Требуется определение критичных и опасных механических параметров атмосферных возмущений и помех со стороны электрических проявлений типа молний и гроз, а также полярных сияний и магнитных бурь на надежность аппаратуры систем боевого управления и устойчивость радиосвязи.

Достаточно сказать, что атмосферные возмущения в виде электрических сигналов на радиоволнах, образуемые разрядами молний порядка 100 раз за секунду, могут вызвать помехи радиоприему и оказывать¹ угнетающее настроение у личного состава типа “атмосфериков”. Предварительный разряд молнии воздействует на радиоволны

длинного, среднего и даже короткого диапазонов, а основной разряд молнии излучает и искажает даже сверхдлинные радиоволны.

Стратосферные возмущения, полярные сияния, магнитные бури способны оказать влияние на настроение и психику дежурных смен боевых расчетов пуска. Необходимы исследования по оценке указанных выше аномалий для более четкого определения степени безопасности как самих ракетных комплексов, так и личного состава их эксплуатирующих и ими управляющих.

Изложенный материал по оценке возможностей создания искусственных плазмоидов с различным набором отраженных радиоволн сверхнизких частот типа ELF по программам HAARP можно рассматривать как создание противодействия РВСН в относительно далеком будущем, то есть не отрицая в принципе поиски возможностей научно-исследовательской программы HAARP и их сторонников иметь новый вид оружия против России. Исследования и новые технические изобре-

нения по направлению поисков по программе HAARP не запретить. Но в то же время нужно четко определить где истина. Иначе противник может сознательно уводить нас на дорогу гонки вооружений, как это уже было с программой СОИ.

Что нужно и что можно делать военной науке и в частности науке РВСН?

1. Прежде всего необходимо внимательно оценивать все публикации по HAARP и по созданию новых подходов формирования квазиплазмоидов в ионосфере с применением их в качестве средств противодействия РВСН.

2. Используя опыт создания и применения микроволнового оружия, на базе мощной радиолокационной станции типа Красноярской РЛС продолжать поиски применения указанного вида оружия в условиях развертывания новых систем НПРО США и создания новых видов оружия по программе HAARP с применением ионосферы Земли и способов противодействия им со стороны РВСН (СЯС).

Примечания

¹ Соломатин Ю. Специально для Nuclear No.ru HAARP – глобальная опасность для всего мира? 13.01.2003.

² Мейер А. “Билли” Э. HAARP – безрассудный эксперимент! // Фрагмент из бюллетеня FJGU. Январь 1998. № 13. С. 2–8 // www.figu.ru