

# Рукотворна погода, або Чи можливо керувати кліматом?

40



**Під час Другої світової війни майбутній американський президент Дуайт Ейзенхауер якось сказав: «Найбільший ворог повітряних операцій у Європі – погана погода». Ці слова, мабуть, стали своєрідним поштовхом до створення так званих штучних можливостей модифікації погодних умов, або ж, простіше кажучи, атмосферної зброї.**

Сьогодні вже розроблено метеорологічні, кліматичні, озонові й магнітосферні підвиди таких озброєнь. Найбільш вивчена та випробувана на практиці метеорологічна зброя, застосування якої, на відміну від кліматичної, є набагато локальнішим і короткостроковим. Провокування злив, повеней і затоплення територій для ускладнення пересування військ і важкої техніки, розсіювання хмар у районі бомбометання для забезпечення влучення по точкових цілях – типові наслідки застосування метеорологічної зброї.

Кліматична зброя призначена для порушення погодних процесів на території країни-противника. Результатом її застосування може стати зміна температурного режиму й кількості опадів, виникнення ураганних вітрів тощо. Як наслідок, цілком імовірно зниження рівня сільськогосподарського виробництва противника, труднощі з постачанням продовольством населення, підлив економічних програм. Тобто без розв'язання традиційної війни погіршується політичне й економічне становище противника.

Озонова зброя – це набір засобів, які руйнують шар озону над вибраними районами території противника. Крізь озонові діри проникає жорстке ультрафіолетове випромінювання сонця з довжиною хвилі близько 3 мкм. Першим результатом впливу згаданої зброї стане зменшення продуктивності тварин і сільськогосподарських рос-

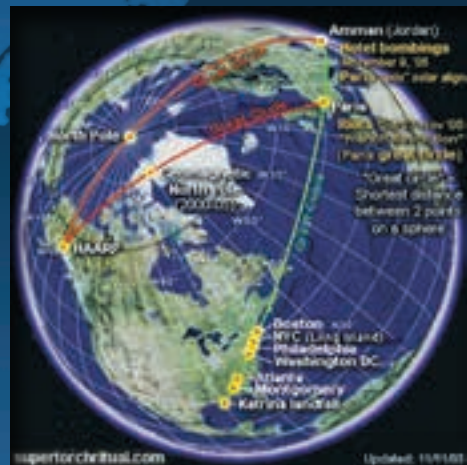
лин. Пізніше порушення процесів в озоносфері призведе до зниження середньої температури та підвищення вологості, що вкрай небезпечно для регіонів критичного землеробства. А цілковите руйнування озонowego шару смертельне для всього живого.

Магнітосферна (іоносферна) зброя діє у навколопланетному просторі, де магнітне поле Землі утворює магнітосферу, фізичні властивості котрої визначаються взаємодією відповідного магнітного поля й потоку заряджених частинок космічного походження. Усередині магнітосфери розташовані радіаційні пояси (так звані пояси Ван Алена), в яких власне магнітне поле планети утримує заряджені частинки, що мають велику кінетичну енергію. Їх фокусування на окремій території протягом певного часу може бути використане для деструктивної діяльності. Наприклад, в обраному районі вдається повністю порушити морську й повітряну навігацію, блокувати радіозв'язок і радіолокацію, вивести з ладу бортову електронну апаратуру космічних апаратів, ракет, літаків, наземних систем. У довільно окресленому районі може бути припинено використання всіх видів озброєння і техніки. Інтегральні системи таких озброєнь здатні спричинити масштабні аварії в будь-яких електричних мережах, на нафто- та газопроводах. Їхня енергія може бути використана для маніпулювання погодою в глобальному масштабі, для завдання

шкоди екосистемі або її цілковитої руйнації.

До речі, такі приписи наразі стосуються не лише озброєнь, а й кількох псевдоцивільних об'єктів сучасного світу. Офіційно ці комплекси іоносферних досліджень побудовані для вивчення природи іоносфери й розвитку систем протиповітряної та протиракетної оборони, виявлення підводних човнів і підземної томографії надр планети. Схема досліджень така: високочастотні випромінювачі, спроможні розігрівати шляхом енергетичного накачування іонів навколишнє середовище Землі до стану плазми, якою можна керувати в просторі, здійснюють спрямоване випромінювання в певному діапазоні частот з метою дострокового «виділення» високоенергетичних електронів, що виникають при авроральних явищах (магнітних бурях). Це «нагрівання» іоносфери допомагає вивчати взаємодію іонізованого атмосферного газу (плазми) й електромагнітних хвиль.

Найвідомішою виробкою такого гатунку є, поза сумнівом, спеціальна американська програма HAARP (High Frequency Active Auroral Research Program – Програма високочастотних активних авроральних досліджень), хрещеним батьком якої є американський учений Бернард Дж. Істлунд, котрий іще в 1980-х роках отримав патент на метод і прилад для зміни шарів земної атмосфери, іоносфери та/або магнітосфери.



41

## HAARP

Проект *HAARP* запущено навесні 1997 року в Гаконі (штат Аляска). У ньому задіяно 360 радіопередавачів сумарною потужністю 3,6 мегават; 180 двадцятиметрових передавальних антен на площі близько 14 гектарів; п'ять генераторів сумарною потужністю більше 16 мегават, які живить потужна газова електростанція і шість дизель-генераторів. Розгортанням комплексу та дослідженнями на ньому займається лабораторія «*Phillips*», розташована на базі ВПС США в Кіртленді (штат Нью-Мексико). Їй підпорядковані лабораторії астрофізики, геофізики і засобів ураження Центру космічних технологій військово-повітряних сил США. Однак «офіційно» проектом опікується низка університетів з різних регіонів США (Масачусетс, Флорида, Аляска), котрі використовують станцію для вивчення іоносфери, адже *HAARP* має незвичайну комбінацію дослідницьких інструментів, яка дає можливість керувати випромінюванням, забезпечувати широкочастотне покриття тощо.

Однак ця система не унікальна. У США є ще дві станції схожої конфігурації – одна в Пуерто-Ріко (недалеко від обсерваторії Аресібо), й інша, відома як *HIPAS*, на Алясці, неподалік від міста Фейрбенкс. В Європі також установлено два комплекси світового класу з дослідження іоносфери, обидва – в Норвегії: потужніший радар *EISCAT* (*European Incoherent Scatter Radar Site*) розташований поряд з містом

Тромсе, менш потужний *SPEAR* (*Space Plasma Exploration by Active Radar*) – на архіпелазі Шпіцберген. Однак ані *EISCAT* потужністю 1200 кВт, ані *SPEAR* (288 кВт) не порівняти з *HAARP*, чії потужності сягають 3600 кВт.

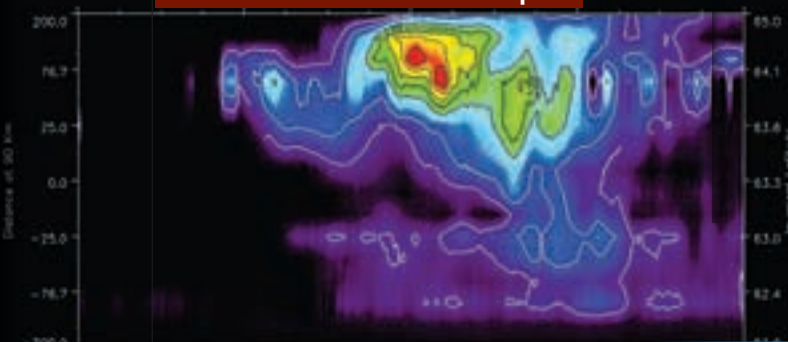
Усі системи типу *HAARP* використовують гостронаправлені передавальні антени типу фазована антенна решітка, здатні фокусувати всю випромінювану енергію на невеликій ділянці простору, підсилюючи його в одному, бажаному напрямі, і послаблюючи в усіх інших. Здатність фазованої решітки до майже миттєвої зміни напрямку та форми променя фактично додають новий вимір до супроводу цілей. Річ у тім, що різні цілі можна відстежити різними променями, кожний з яких переплітається водночас із періодично скануючим променем огляду простору. Наприклад, промінь огляду простору здатен охоплювати 360 градусів періодично, тоді як супроводжуючі промені – стежити за індивідуальними цілями незалежно від того, куди в цей час спрямований промінь огляду простору (завдяки чому легше визначити, приміром, крилату ракету, що рухається за своєю орбітою близько до поверхні Землі).

Однак під час увімкнення цих випромінювачів порушується рівновага навколосередовища. При розігріві іоносфери американцям уже вдається отримати штучні протяжні плазмові утворен-

ня завдовжки в кілометри – образно кажучи, велетенські кульові блискавки. У ході експериментів науковці досягли ефекту взаємодії штучних плазмових утворень з магнітосферою Землі. А це вже – можливість створення інтегральних систем геофізичної зброї.

У пресі частенько з'являється інформація про те, що *HAARP* є причиною таких катаклізмів, як землетруси у Сичуані (2008 р.) чи на Гаїті (2010 р.), урагану «Катріна» біля узбережжя Північної Америки (2005 р.) тощо. У лютому 2010-го президент Венесуели Уго Чавес узагалі назвав *HAARP* «інструментом», створеним для підкорення Ірану. А позаяк діюча система *HAARP* охоплює Північну півкулю від полюса до широти 45° (Південний берег Криму), у вересні 2002 року ліві депутати Держдуми Росії надіслали звернення керівникам усіх держав-членів ООН стосовно ліквідації загрози, що нависла над людством. Однак безрезультатно.

Переважає думка захисників *HAARP*, котрі стверджують: кількість енергії, випромінюваної комплексом, є мізерно малою порівняно з енергією, отримуваною іоносферою від сонячної радіації та грозових розрядів. Збурення в іоносфері, спричинені випромінюванням комплексу, зникають досить швидко. Експерименти, проведені на обсерваторії Аресібо, показали, що повернення ділянки іоносфери до первісного стану відбувається за той само час, упродовж якого її



42

нагрівали. Більше того, росіяни самі володіють схожим комплексом, хоча й менш потужним: прямим конкурентом HAARP є радарно-антенна установка, розміщена на полігоні «Сура» під Нижнім Новгородом (введена в дію 1981 року). А на території колишнього СРСР діють ще й іоносферні станції, розташовані неподалік від міста Зміїв Харківської області та в Душанбе (Таджикистан).

До речі, ще наприкінці 1970-х років США і СРСР уклали угоду, згідно з якою було накладено заборону на розробки в галузі геофізики для їх подальшого використання у воєнних цілях. Одночасно всі розробки в цій сфері виявилися втаємниченими. Але де-факто, попри укладену угоду, вони тривали: або під виглядом наукових досліджень, або розробки технологій подвійного використання, зміст і призначення котрих оповиті туманом недоводок, наукових спекуляцій, навіть містики. Між іншим, до появи HAARP лідерство якраз належало СРСР: останній ще 1976 року ввів у дію три велетенські передавачі, чиї потужні сигнали через їхню переривчастість зажили в світі сумнівної слави під назвою «Російський дятел».

Процесу, так би мовити, ескалації кліматичних озброєнь не зупинило навіть підписання Конвенції про заборону військового або будь-якого іншого ворожого використання засобів впливу на природне середовище (10 грудня 1976 року). Після оголошення доповіді аналітиків ВПС США «Погода як примножувач сили: підкорення погоди до 2025 року» (17 червня 1996 року) деякі американські політики взагалі почали подейкувати про вихід із згаданої конвенції. Та й під Кіотським протоколом 1995-го ще немає підпису посадовців зі Сполучених Штатів. «У 2025 році, – йдеться у доповіді, – військово-повітряні сили США зможуть «володіти погодою», використовуючи технології спеціального призначення у бойових цілях».

Складно передбачити, чи так воно й буде, проте цьогорічна спека і танення полярних шапок змушують учених задумуватися над цією проблематикою вже не перший рік. Можливо, ситуацію прояснить позиція експертів Харківського політехнічного інституту, котрі працюють у лабораторії іоносферних досліджень під Змієвом?

За матеріалами офіційних сайтів HAARP, SPEAR (Space Plasma Exploration by Active Radar) та USAF Center for Strategy And Technology (Центр стратегій і технологій ВПС США).

Підготувала Юлія ЦИРФА.

## Палаюче літо-2010

Надзвичайна спека, що охопила всю територію нашої держави вже наприкінці червня, втомила й виснажила і людей, і природу. Її безпрецедентна тривалість обернулася зниженням врожаю, низкою загорянь і лісових пожеж.

На території Северодонецького та Новоайдарського лісомисливських господарств лісова пожежа протягом кількох годин розповсюдилася на площу близько 200 гектарів. Поблизу села Дзержинське на Полтавщині загоряння сухого очерету стало реальною загрозою для населеного пункту та лісового масиву. На ліквідацію пожежі кинули підрозділи Кременчуцького міського управління МНС та пожежні підрозділи Державної охорони. Вогонь удалося зупинити буквально за декілька метрів від лісових насаджень. Урятовано 520 гектарів лісового масиву Кременчуцького лісгоспу.

За оперативними даними МНС, було ліквідовано загоряння торфовищ на Київщині біля міста Ірпінь, у Києво-Святошинському районі, а також підпали трави в Бориспільському, Макарівському, Барішівському, Іванківському й Вишгородському районах. А в столиці на початку серпня відзначали задимлення повітря та запах горілого. У Міністерстві з надзвичайних ситуацій і захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи причиною задимлення територій Київської й Чернігівської областей назвали переміщення диму (смогу) через лісові пожежі в Росії.

За оцінками експертів, збитки, яких зазнала економіка РФ більш ніж за місяць аномальної спеки і спровокованих нею пожеж, можуть становити один відсоток зростання ВВП 2010 року – йдеться про суми в 450 млрд. руб., або близько 15 млрд. дол. Унаслідок лісових пожеж, які вирували в Росії через найвищу за останні 100 років температуру, загинуло щонайменше 52 людини, понад 2,5 тисячі будинків знищено вогнем, 50 населених пунктів не підлягають відновленню.

Україна направила до Росії пожежний гелікоптер Мі-8 для участі в боротьбі з лісовими пожежами. Також, відповідно до угоди між урядами України і РФ про співробітництво у сфері попередження промислових аварій, катастроф, стихійних лих і ліквідації їх наслідків, для надання допомоги в гасінні лісових пожеж на території Воронежської області з 3 серпня нинішнього року було залучено два пожежні літаки Ан-32П МНС України, а з 5 серпня – два зведені загонами головних управлінь міністерства в Луганській і Харківській областях.

Дмитро РЕШЕТНИКОВ.

