Геофизическое оружие: отличительные особенности и перспективы создания

Подполковник В.А. НИКОЛЬСКИЙ,
кандидат технических наук

Подполковник запаса В.В. РУДЕНКО,
кандидат физико-математических наук

Подполковник запаса Д.Ю. СОСКОВ,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Сформулированы определения понятий «геофизическое оружие» и «геофизическое поражение». Рассмотрены особенности геофизического оружия как средства вооруженной борьбы и перспективы его создания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Геофизическое оружие, геофизическое поражение, опасные природные явления, триггерные механизмы, точки геофизического напряжения.

ABSTRACT

The paper formulates definitions of the notions geophysical weapons and geophysical destruction. It examines the features of geophysical weapons as a means of armed struggle and their creation prospects.

KEYWORDS

Geophysical weapons, geophysical destruction, dangerous natural phenomena, trigger mechanisms, points of geophysical stress.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ, извержения вулканов, цунами и другие труднопрогнозируемые природные явления, вызывающие многочисленные разрушения и уносящие сотни человеческих жизней, требуют колоссальных финансовых средств на ликвидацию их последствий. Вместе с тем возможность использовать энергию природных стихий для воздействия на противника в ходе крупномасштабного военного конфликта открывает широкие перспективы для нанесения невосполнимого ущерба его военно-экономическому потенциалу. Даже сам факт наличия технологий, позволяющих использовать разрушительные силы природы для противодействия возможному агрессору, превратится для государства — обладателя ими в надежный инструмент сдерживания и обеспечения безопасности. В связи с этим особую актуальность приобретают научные исследования, направленные на разработку и создание *геофизического оружия*.

Следует констатировать, что, несмотря на многочисленные научные публикации по данной проблематике, на сегодняшний день указанное понятие четко и однозначно не сформулировано. Для того чтобы восполнить этот пробел обратимся к базовому термину — «оружие». В соответствии с Федеральным законом[1] под оружием понимаются устройства и предметы, конструктивно предназначенные для поражения живой или иной цели, подачи сигналов. При этом понятно, что основным предназначением геофизического оружия является поражение противника в вооруженной борьбе, что в соответствии с Военной энциклопедией[2] позволяет отнести его к боевому оружию. Кроме того, из всего множества видов боевого оружия его выделяет физическая природа используемых поражающих факторов. В качестве таковых в данном случае выступают гидрометеорологические или гелиофизические явления, которые по интенсивности развития, продолжительности или моменту возникновения могут представлять угрозу жизни или здоровью граждан, а также наносить значительный материальный ущерб. Перечень опасных природных явлений (землетрясения, цунами, смерчи и т. д.) достаточно полно представлен в источнике[3].

Таким образом, под ***геофизическим оружием*** *предлагается понимать средства поражения в вооруженной борьбе, способные реализовать механизм локальной активизации опасных природных явлений, приводящих к причинению ущерба военным, военно-политическим, военно-экономическим объектам, группировкам вооруженных сил и экосистемам противника, а также ограничению его военной или иной хозяйственной деятельности.*

Другим ключевым определением терминологической системы проблематики геофизического оружия является **геофизическое поражение**. Для его формулирования воспользуемся классическим базовым понятием. Так, Военная энциклопедия определяет «поражение» как воздействие на противника различными силами и средствами вооруженной борьбы, в результате которого он полностью или частично (временно) теряет свою боевую способность; результат случившегося (ожидаемого) применения средств огневого (ядерного), информационного и психотропного поражения. Там же сказано, что в военной области указанный термин обозначает и как результат воздействия на объект (цель) различными видами оружия (боевой техники). Различают поражение боевое, огневое, ядерное, химическое, биологическое, информационное, психофизическое (психотропное), термическое, лучевое, инфразвуковое, сверхвысокочастотное, радиологическое, геофизическое и др.[4]

Основываясь на определениях понятий «геофизическое оружие» и «поражение», сформулируем понятие «геофизическое поражение». По нашему мнению, под ***геофизическим поражением*** *следует понимать воздействие на противника разрушительными силами опасных природных явлений, инициируемых активными воздействиями на окружающую среду, результат случившегося (ожидаемого) применения геофизического оружия.*

При этом важно отметить, что ключевая особенность геофизического оружия заключается в специфическом механизме генерации поражающих факторов, непосредственным источником которых является природная среда. Если иные виды оружия сами выступают в роли источника поражающих факторов, оказывающих воздействие на цель, то геофизическое оружие обеспечивает только инициирование их генерации через активные воздействия на природную среду. Сложность заключается в необходимости обеспечить управляемый характер

действия разрушительных сил опасных природных явлений, а именно: их направленность, дозирование и время начала воздействия.

Из всех многочисленных способов искусственного активного воздействия на геофизические процессы можно выделить три наиболее существенных: ядерные взрывы, воздействие при помощи химических соединений и электромагнитного излучения. При этом важно, что природные явления должны активизироваться в соответствии с действующими международно-правовыми актами. Так, например, активные воздействия на природную среду ядерными взрывами в настоящее время считаются неперспективными ввиду запрета ядерных испытаний целым рядом международных договоров. В связи с этим следует отметить, что в отечественной литературе конца 80-х годов XX века[5] ядерное оружие рассматривалось как наиболее эффективное средство воздействия на геофизические процессы, способное надежно обеспечить предполагаемые эффекты. По сути дела, на том этапе развития науки термин «геофизическое оружие» отражал одно из боевых свойств ядерного оружия — оказание влияния на окружающую среду в направлении инициирования их опасных последствий для войск и населения.

В дальнейшем в качестве приоритетной стала рассматриваться возможность инициирования разрушительных природных явлений через спусковые (триггерные) механизмы[6], суть которых заключается в высвобождении внутренней энергии естественных природных процессов путем их активизации относительно малоэнергетичным воздействием. При этом энергия возникающих вторичных процессов может быть значительно больше энергии инициирующих воздействий. Для их описания в научной литературе был введен специальный термин — «коэффициент триггерности», который по своему смыслу равен коэффициенту усиления энергии[7]. Ключевым моментом здесь является тот факт, что при прохождении естественных природных процессов в определенных областях, так называемых точках геофизического напряжения, возникающих, например, на стыке движения тектонических плит, происходит накопление значительной энергии. В дальнейшем быстрое ее выделение может привести к землетрясениям или возникновению разрушительных цунами. Известно, что мощным землетрясениям предшествует целый ряд геофизических признаков, а их непосредственный запуск может происходить при наличии электромагнитного или механического импульса природного происхождения[8]. Отсюда очевиден вывод о том, что находящаяся в энергонасыщенном состоянии природная среда может осуществить сброс сейсмотектонической энергии в результате воздействия электромагнитного излучения не только естественного, но и искусственного происхождения.

Относительно инициации опасных природных явлений с помощью химических соединений наиболее очевидным направлением является искусственное вызывание осадков, что может создать для противника определенные сложности при перемещении войск, ограничить применение боевой авиации и высокоточного оружия. Реализация указанного механизма предполагает распыление реагентов в виде аэрозолей, дымов или активных химических соединений непосредственно в районе боевых действий, что вызовет активное противодействие противника. Вполне логично предположить, что созданная обстановка не позволит боевой авиации противоборствующей стороны беспрепятственно осуществлять указанные действия.

Таким образом, можно констатировать, что на сегодняшний день

использование разрушительных сил природы в качестве средства воздействия на противника в вооруженной борьбе представляется пока малореализуемым, а возможные сценарии применения геофизического оружия выглядят недостаточно проработанными. Современный уровень развития геофизики как науки позволяет осуществить только первый, но весьма важный этап его разработки — определение точек геофизического напряжения, где впоследствии могут быть инициированы опасные природные процессы с помощью триггерных механизмов различной физической природы. Современный технологический уровень позволяет использовать активные воздействия на природную среду в военных целях пока только для решения таких задач, как дальняя радиосвязь[9], загоризонтная радиолокация[10], подповерхностное зондирование с целью обнаружения заглубленных объектов[11], противодействие системам наведения высокоточного оружия[12].

В целом оружейная направленность геофизической проблематики имеет определенные перспективы, однако она может быть реализована в отдаленном будущем. Ставя конечной целью создание образцов геофизического оружия, научные исследования настоящего времени должны ориентироваться на отработку механизмов мониторинга состояния окружающей среды с целью выявления точек геофизического напряжения, поиск триггерных эффектов, определение возможных способов предотвращения использования разрушительных природных явлений противником. Успехи в данных направлениях позволят существенным образом продвинуться в направлении создания образцов геофизического оружия.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Федеральный закон «Об оружии».

[2] Военная энциклопедия: в 8 томах. Т. 6. М.: Воениздат, 2002. С. 155.

[3] Положение о порядке действий учреждений и организаций при угрозе возникновения опасных природных явлений. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Москва, 2008

[4] Военная энциклопедия: в 8 томах. Т. 6. М.: Воениздат, 2002.

[5] Защита от оружия массового поражения / под ред. В.В. Мясникова. М.: Воениздат, 1989.

[6] *Черногор Л.Ф.* Солнце — межпланетная среда — магнитосфера — ионосфера — атмосфера — земля как открытая неравновесная нелинейная физическая система // Журнал проблем эволюции открытых систем. Вып. 13. Т. 1. 2011. С. 22—66.

[7] Там же.

[8] *Дода Л.Н., Мартынов О.В., Пахомов Л.А., Натяганов В.Л., Степанов И.В.* Наземно-космический мониторинг и прогноз землетрясений. http:/www. ntsomz. ru/files/statja. pdf

[9] *Благовещенская Н.Ф.* Геофизические эффекты активных воздействий в околоземном космическом пространстве. СПб.: Гидрометеоиздат, 2001.

[10] *Петров В.* Современное состояние и перспективы развития загоризонтных радиолокационных станций зарубежных стран // Зарубежное военное обозрение. 2008. № 10.

[11] *Randall L.* Mackie. Imaging of Underground Structure Using HAARP, GSYUSA, Inc 2261 Market St, PMB 643, San Francisco, February 1999, Final Report.

[12] *Тимофеев В.И.* Анализ влияния погодно-климатических условий на действия коалиционных войск в современных войнах // Труды III Всероссийской научной конференции «Проблемы военно-прикладной геофизики и контроля состояния природной среды» / под общ. ред. М.М. Пенькова. СПб.: ВКА им. Можайского, 2014. Т. 1. С. 324—332.