

آشنایی با سلاح‌های ناتوان ساز (۲)

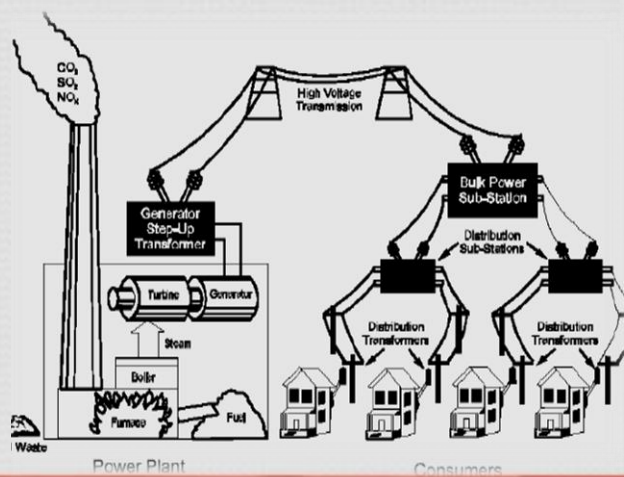


بمب‌های گرافیتی



شرکت گاز استان قم
امور HSE و پدافند غیر عامل

بمب‌های گرافیتی در زمره بمب‌های نرم و تسلیحات غیرکشنده طبقه‌بندی می‌شوند. این بمب‌ها که در زمره مهمات هوا به زمین قرار می‌گیرند برای از کار انداختن نیروگاه‌ها و تأسیسات برق بدون ایجاد صدمات عمرانی ناشی از مواد منفجره طراحی شده‌اند. در سال ۱۹۸۰ میلادی در یک تمرین نظامی مربوط به نیروی دریایی آمریکا الیاف گرافیت موجب قطع تصادفی برق و خاموشی در منطقه عملیات شد که منجر به توسعه این نوع سلاح گردید. اطلاعات مربوط به این جنگ افزار اولین بار در بحران کوزوو و صربستان منتشر گردید. در جریان عملیات آزاد سازی گروگان‌های لانه جاسوسی پیش‌بینی می‌شد که آمریکا از این سلاح علیه کشور ما استفاده کند که البته چنین نشد.



(۱)

سابقه استفاده از بمب‌های گرافیتی

- جنگ خلیج فارس

این جنگ افزار در سال ۱۹۹۱ طی عملیات طوفان صحرا توسط متحدین علیه عراق مورد استفاده قرار گرفت. در این جنگ الیاف گرافیت در کلاهک جنگی موشک‌های تاماهاوک (KIT-2) نصب شده بود که از دریا به سمت عراق و علیه مراکز نیروگاهی شلیک می‌شدند. انفجار این بمب‌ها موجب شد عراق از ۸۵ درصد ظرفیت تولید برق خود محروم شود. اما در سه روز اول جنگ فرماندهان و مقامات آمریکایی به این نتیجه رسیدند که بیشتر شبکه و سامانه‌های توزیع و انتقال برق را به جای مراکز تولید (نیروگاه‌ها) مورد حمله قرار دهند! بعد از جنگ خلیج فارس نیروی هوایی آمریکا تصمیم گرفت که نوعی از این سلاح را که بتواند از هواپیما پرتاب شود، بسازد.

- جنگ کوزوو

در جنگ ناتو علیه یوگسلاوی سابق، نیروهای ایالات متحده از بمب‌های گرافیتی علیه تأسیسات برق صربها استفاده کردند. در دوم ماه می سال ۱۹۹۹ هواپیماهای ناتو طی عملیاتی، شش ایستگاه بزرگ ولتاژ بالای سیستم برق‌رسانی یوگسلاوی را با بمب‌های گرافیتی ۲۵۰ کیلوگرمی بمباران کردند. به دنبال این حمله ۷۰٪ برق کشور یوگسلاوی به مدت ۷ ساعت قطع شد. این حمله توسط جنگنده‌های F-117 استیلت انجام گرفت و در نهایت موجب شکست این کشور از نیروی ناتو گردید.

(۲)

جنگ عراق

آمریکا در مارس ۲۰۰۳ میلادی تجهیزات توزیع قدرت عراق را هدف گرفت. به جای استفاده از بمب‌های قابل انفجار که تلفات فراوان به جا می‌گذاشت از بمب‌های حاوی الیاف کربن استفاده نمود که خرابی‌های به مراتب کمتری بر جا می‌گذاشت، و از نظر سیاسی و اذهان عمومی برای کشور حمله کننده وجهه بهتری داشت. بسیاری از حملات به تجهیزات توزیع نیروی الکتریکی در عراق خسارات بلند مدت بر جمعیت غیرنظامی وارد آورد. بعد از حملات آمریکا به تجهیزات انتقال نیروی الکتریکی در النصیریا، برق به مدت ۳۰ روز قطع بود.

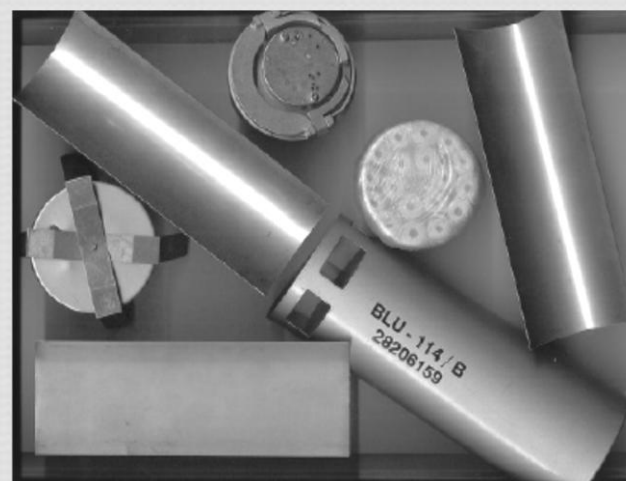
عملکرد بمب‌های گرافیتی

کاربرد عمده گرافیت در برخی راکتورهای هسته‌ای، باتری‌های معمولی، مغز مداد و برخی کاربردهای صنعتی دیگر است. اما مهمترین خاصیت آن این است که قویترین رسانای جریان برق می‌باشد. در بمب گرافیتی از این خاصیت استفاده می‌شود، به این صورت که پس از انفجار، گرافیت با مواد حلال کربن ترکیب شده و به صورت بخار در می‌آید. این بخار سنگین بوده و بر روی سطح زمین و یا تأسیسات می‌نشیند. فناوری به کار گرفته شده در این بمب‌ها مشابه بمب‌های خوشه‌ای است که حاوی تعدادی بمب کوچک (حدود ۲۰۰ عدد بمب) می‌باشد.

(۳)

این بمب‌های کوچک با استفاده از یک فیوز سنسوری در ارتفاع مناسبی از هوا پخش شده و محدوده‌ای به وسعت ۳ برابر زمین فوتبال را تحت پوشش قرار می‌دهد. در هر یک از این بمب‌های کوچک تعداد زیادی قرقره (۱۴۷ عدد) وجود دارد که با انفجار بمب، الیاف گرافیت از قرقره‌ها باز شده و در هوا پخش می‌شود و بر روی هدف فرود می‌آید و در سیستم‌های تولید و انتقال برق ایجاد اتصال کوتاه نموده و سبب قطع برق می‌شوند.

سلاح‌های گرافیتی تاکنون در دو نوع الیافی و پودری استفاده شده‌اند و تحقیقات نظامی برای یافتن مدل‌های دیگر در برخی کشورها در حال گسترش می‌باشد.



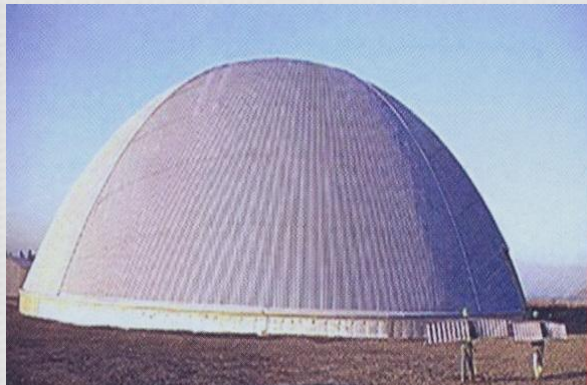
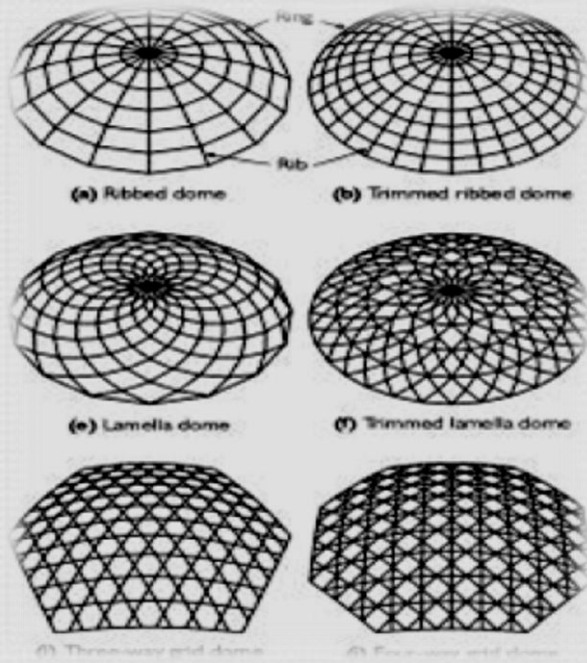
(۴)

بمب خاموش (BLU-114/B) بمبی است که از آن برای ضربه زدن به شبکه‌های قدرت دشمن می‌توان استفاده کرد. این سلاح بسیار سری بوده و تا کنون مطالب بسیار کمی در مورد این وسیله فوق تکنولوژیکی منتشر شده است.



(۵)

برای حفاظت کل مجموعه از اثرات بمب‌های گرافیتی می‌توان از سقف‌های فلزی یا پلاستیکی استفاده نمود.



اهداف مورد تهدید بمب‌های گرافیتی

- ◀ نیروگاه‌های برق و خطوط انتقال
- ◀ سیستم مخابرات پایه
- ◀ سیستم‌های رادار

مقابله با بمب‌های گرافیتی

مرحله اول مقابله شامل استتار ادوات و تجهیزات استراتژیک و آسیب‌پذیر است تا حداکثر فریب در هدف‌گیری دقیق، به عمل آید. این مرحله شامل پشتیبانی الکترونیکی است که جهت کسب اطلاعات دشمن صورت می‌گیرد.

مرحله بعدی مقابله شامل جلوگیری از تماس الیاف گرافیت و پودرهای کربن با هدف مورد نظر به روش‌های مختلف از قبیل سقف‌های توری، چترهای باز وبسته شونده، فیلترهای الکترواستاتیک و لاک‌های عایق می‌باشد. امروزه از سقف‌های محافظ بزرگ و ارزان قیمت، برای برگزاری نمایشگاه‌ها و نگهداری وسایل و تجهیزات به طور گسترده‌ای استفاده می‌شود. می‌توان برای محوطه نیروگاه‌های برق و نقاط استراتژیک نیز از این سقف‌های ارزان قیمت استفاده نمود. بهترین نوع آنها، سقف‌های توری شکل پارچه‌ای می‌باشند که به راحتی قابل نصب در ارتفاع مناسب از سطح زمین نیروگاه می‌باشند.

برخی مشخصات بمب‌های گرافیتی

- ◀ هواپیماهای حمل کننده: B-52, F-4, F-16, F111
- ◀ طول: ۲/۳۴ متر
- ◀ عرض: ۴۰/۶ سانتیمتر
- ◀ فیوز در بخش پیشانی قرار دارد.
- ◀ برای کنترل از چهار پره صلیبی شکل بهره می‌برد.
- ◀ این بمب در سرعت‌های ۱۲۰ تا ۲۰۰ نات قابل پرتاب می‌باشد.
- ◀ موشک‌های حمل کننده: Tomahawk Cruise, AGM154-JSOW

آسیب‌های ناشی از حملات گرافیتی

- ◀ قطع برنامه‌های تلویزیون و رادیو
- ◀ اختلال در پروازها و حرکت قطارها
- ◀ از کار افتادن پمپ بنزین‌ها
- ◀ از کار افتادن چرخ صنعت در شهرها و کارخانه‌ها
- ◀ از کار افتادن سایت کامپیوتری مراکز حساس
- ◀ از کار افتادن دستگاه‌های الکترونیکی حساس در بیمارستان‌ها
- ◀ قطع ارتباطات و عدم اطلاع‌رسانی
- ◀ از کار افتادن تمامی فعالیت‌های کنترلی سیستم‌های حساس
- ◀ اختلال در عملکرد شبکه‌های بانکی و پولی کشور
- ◀ از کار افتادن سیستم‌های تصفیه آب
- ◀ قطع آب و گاز