

بمب‌های هسته‌ای در انواع مختلف ساخته شده‌اند و جز آمریکا در اختیار بعضی کشورهای اروپایی و آسیایی هم قرار دارند

بمب‌هاک ویرانگر

معمولاً به‌عنوان بمب اتمی شناخته می‌شوند. سلاح‌های همجوشی به بمب‌های گرم‌ماهسته‌ای یا معمولاً بمب‌های هیدروژنی نیز گفته می‌شود. آنها معمولاً به‌عنوان سلاح‌های هسته‌ای تعریف می‌شوند که در آن حداقل بخشی از انرژی توسط همجوشی هسته‌ای آزاد می‌شود.

استفاده غیر صلح‌آمیز در انرژی هسته‌ای، ساخت بمب‌هایی است که به سرعت می‌تواند همه چیز را نابود کند. در واقع سلاح هسته‌ای، وسیله‌ای است که برای آزاد کردن انرژی به صورت انفجاری در نتیجه شکافت هسته‌ای، همجوشی هسته‌ای یا ترکیبی از این دو فرایند طراحی شده است. سلاح‌های شکافت

انرژی مخرب

سلاح‌های هسته‌ای انرژی انفجاری عظیمی تولید می‌کنند. قدرت آنها را می‌توان با ابداع کلمات کیلو تن (هزار تن) و مگاتن (یک میلیون تن) برای توصیف انرژی انفجار در وزن معادل مواد منفجره شیمیایی معمولی TNT درک کرد. به‌عنوان مثال بمب اتمی که در سال ۱۹۴۵ اروی هیرو و شیمازا این پرتاب شد، فقط حاوی حدود ۶۴ کیلوگرم اورانیوم بسیار غنی شده بود که انرژی‌ای حدود ۱۵ کیلو تن مواد منفجره آزاد کرد. آن انفجار بلافاصله یک موج ضربه‌ای قوی، مقادیر بسیار زیادی گرما و تشعشعات یونیزه کننده ایجاد کرد.



خطرناک اما موثر

مثل رادیواکتیو

در سال ۱۸۹۶، هانری بکرل در حال بررسی وجود عنصر فسفر سانس در نمک‌های اورانیوم بود که پدیده جدیدی را کشف کرد. این پدیده رادیواکتیویته نامیده شد. او به همراه پیر کوری و ماری کوری شروع به بررسی این پدیده کرد. در این فرایند آنها عنصر رادیوم را که بسیار رادیواکتیو است، جدا و کشف کردند که مواد رادیواکتیو پرتوهای شدید و نافذی از نوع مجزا تولید می‌کنند که آنها را آلفا، بتا و گاما (۳ حرف اول زبان یونانی) نامگذاری کردند. برخی از این نوع تشعشعات می‌توانند از مواد معمولی عبور کنند اما برخی دیگر می‌توانند در مقادیر زیاد مضر باشند.

همه محققان که برای نخستین بار با این ماده در تماس بودند دچار سوختگی‌های پرتوهای مختلف شدند که بسیار شبیه آفتاب سوختگی بود و این مورد آنها را به فکر فرو برد. پدیده جدید رادیواکتیویته توسط داروسازان مورد استفاده قرار گرفت و تعدادی از داروها و درمان‌های ثبت اختراع شده مربوط به رادیواکتیویته ارائه شد. به تدریج محققان متوجه شدند که تشعشعات تولید شده توسط واپاشی رادیواکتیو، تشعشعات یونیزه هستند و حتی مقادیر بسیار کوچک برای سوزاندن هم می‌توانند خطرات طولانی مدتی را ایجاد کنند. بسیاری از دانشمندی که روی رادیواکتیویته کار می‌کردند بر اثر ابتلا به سرطان جان خود را از دست دادند. کاربردهای دیگر مواد رادیواکتیو مانند استفاده از نمک‌های رادیوم برای تولید صفحه‌های درخشان روی متر ادامه یافت.

با درک بهتر اتم، ماهیت رادیواکتیویته واضح تر شد. برخی از هسته‌های اتمی بزرگ تر ناپایدار هستند و بنابراین پس از یک بازه زمانی تصادفی با فروپاشی انرژی آزاد می‌کنند. ۳ شکل از تشعشعاتی که بکرل و کوری‌ها کشف کردند نیز کاملاً به این ترتیب قابل درک است. واپاشی آلفا زمانی است که یک هسته، یک ذره آلفا را آزاد می‌کند که ۲ پروتون و ۲ نوترون معادل یک هسته هلیوم است. واپاشی بتا زمانی است که یک ذره بتا، یک الکترون پرتوهای است و واپاشی گاما پرتوهای گاما را آزاد می‌کند که برخلاف تابش آلفا و بتا ماده نیستند بلکه تابش الکترومغناطیسی با فرکانس بسیار بالا و در نتیجه انرژی هستند. این نوع تشعشع خطرناک‌ترین آن است. هر سه نوع تابش به‌طور طبیعی در عناصر خاصی رخ می‌دهند.

در نهایت مشخص شده که منبع نهایی بیشتر انرژی روی زمین، هسته‌ای است. این انرژی یا از طریق تشعشعات خورشیدی ناشی از واکنش‌های گرمای هسته‌ای درک می‌شود و یا از طریق فروپاشی رادیواکتیو اورانیوم در داخل زمین به‌عنوان منبع اصلی انرژی گرمایی مشاهده می‌شود.

امضای انفجار هسته‌ای

جریان‌های همرفتی انتقال گرما با حرکت توده مولکول‌ها ایجاد شده در اثر انفجار، گردوغبار و سایر ذرات را به هوا می‌کشاند و ابر قارچی شکلی را ایجاد می‌کند که از آن زمان به امضای مجازی یک انفجار هسته‌ای تبدیل شده است. علاوه بر این، ذرات رادیواکتیو توسط بادهای بلند به اتمسفر منتقل می‌شوند تا بعداً به‌عنوان ریزش رادیواکتیو در زمین مستقر شوند. تلفات عظیم، ویرانی، مرگ، جراحت و بیماری ناشی از انفجارهای هیروشیما و ۳ روز بعد در ناکازاکی در مقیاسی بود که پیش از این توسط هیچ سلاحی تولید نشده بود.

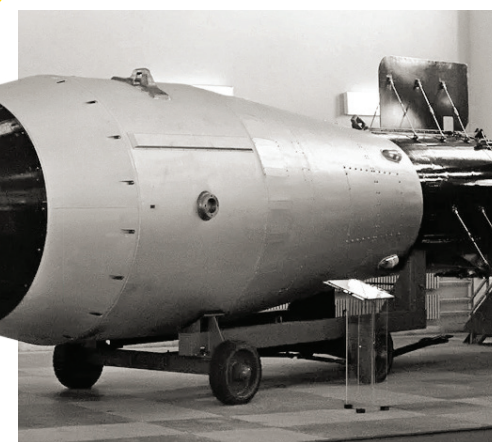
انواع سلاح هسته‌ای

اولین سلاح‌های هسته‌ای بمب‌هایی بودند که توسط هواپیما به زمین پرتاب می‌شدند. بعدها، کلاهک‌هایی برای موشک‌های بالستیک استراتژیک ساخته شدند که تا حد زیادی به مهم‌ترین سلاح‌های هسته‌ای تبدیل شدند. با این بمب‌ها انفجارهای هسته‌ای رخ داده است. سلاح‌های هسته‌ای تاکتیکی کوچک‌تری نیز ساخته شده‌اند؛ از جمله سلاح‌هایی که برای پرتابه‌های توپخانه، مین‌های زمینی، موشک‌های عمقی ضد زیر دریایی، اژدرها و موشک‌های بالستیک کوتاه‌برد و کروز ساخته شده‌اند.

نیروی محرک

تا حد زیادی بزرگ‌ترین نیروی محرک توسعه تسلیحات هسته‌ای پس از جنگ جهانی دوم رویارویی جنگ سرد بود که ایالات متحده و متحده انگلستان را در مقابل اتحاد جماهیر شوروی قرار داد. در این دوره که تقریباً از سال ۱۹۴۵ تا سال ۱۹۹۱ به طول انجامید، ذخایر تسلیحات هسته‌ای آمریکا در سال ۱۹۶۶ با بیش از ۳۲ هزار کلاهک از ۳۰ نوع مختلف به اوج خود رسید. در طول دهه ۱۹۹۰، به دنبال انحلال اتحاد جماهیر شوروی و پایان جنگ سرد، بسیاری از انواع تسلیحات تاکتیکی و استراتژیک برای انطباق با مذاکرات کنترل تسلیحات، مانند مذاکرات کاهش تسلیحات استراتژیک، یا به‌عنوان ابتکارات یکجانبه، به‌ظاهر بازنشسته و برچیده شدند. تا سال ۲۰۱۰، ایالات متحده تقریباً ۹۴۰۰ کلاهک از ۹ نوع، شامل ۲ نوع بمب، ۳ نوع برای موشک‌های بالستیک قاره پیما (ICBM)، ۲ نوع برای موشک‌های بالستیک زیر دریایی (SLBM) و ۲ نوع برای موشک‌های کروز داشت. از این ۹۴۰۰ کلاهک، ۲۴۶۸ کلاهک عملیاتی تخمین زده می‌شود (یعنی با یک سیستم حمل و نقل مانند موشک جفت شده‌اند). بقیه یا قطعات بدکی ذخیره شده بودند یا کلاهک‌های بازنشسته‌ای که قرار بود برچیده شوند. از ۲۴۶۸ کلاهک عملیاتی، تقریباً ۱۹۶۸ کلاهک روی سیستم‌های حمل و نقل استراتژیک (دور برد) و حدود ۵۰۰ کلاهک در سیستم‌های غیر استراتژیک (کوتاه‌برد) مستقر شدند. از ۵۰۰ کلاهک غیر استراتژیک موجود در زرادخانه ایالات متحده، حدود ۲۰۰ کلاهک در اروپا مستقر شدند.

توافقنامه‌هایی بر کنترل تولید سلاح‌های هسته‌ای



در دهه‌های پس از سال ۱۹۴۵، حتی با وجود اینکه بسیاری از کشورها سلاح‌های هسته‌ای با قدرت بسیار بیشتری از سلاح‌هایی که علیه شهرهای ژاپن استفاده شدند تولید کردند، اما نگرانی‌ها در مورد اثرات وحشتناک این سلاح‌ها، دولت‌ها را به مذاکره درباره توافقنامه‌های کنترل تسلیحات، مانند منع آزمایش هسته‌ای سوق داد (معاهده ۱۹۶۳ و معاهده عدم اشاعه سلاح‌های هسته‌ای ۱۹۶۸).