

سربازان فردا

جنگی دقیق و کشنده مجهزند. اما با وجود این، هنوز چالش اصلی کارشناسان جنگ، کاهش آسیب پذیری سربازان در میدان نبرد است. زیرا در میان آن لباس‌های عجیب و دستگاه‌های پیشرفته جنگی، هنوز موجودی آسیب پذیر به نام انسان قرار دارد. در این زمینه می‌توان از اهمیت بسیار زیاد فناوری نانو برای ساخت لباس‌های جنگی هوشمند و پیشرفته سخن گفت.

با گذشت قرن‌های متمادی از پیدایش نسل بشر، اکنون یکی از دغدغه‌های حکومت‌ها تهیه تجهیزات دفاعی برای سربازان است. پیشرفت‌های شگرف علم و فناوری در جهان امروز باعث شده است که ایده ساخت سربازان روباتی چندان دور از انتظار نباشد، سربازانی که همواره با دیگر هم‌زمان خود در تماس‌اند، می‌توانند در محیط‌ها و شرایط آب‌وهوایی گوناگون جنگ کنند و به انواع تجهیزات

خودروهای بدون سرنشین

اصطلاحی است که به جدیدترین جنگ‌افزارها برای تجهیز سربازان پیاده نظام اشاره دارد و به صورت محدود در جنگ عراق مورد آزمایش قرار گرفت. طرح جنگ‌آور خشکی خیلی زود به دلیل وزن زیاد تجهیزات و عمر نسبتاً کوتاه باتری‌ها به حالت تعلیق درآمد و کارشناسان در حال حاضر مشغول بررسی فناوری‌های جدید راننده ندارند. به‌منظور رفع نواقص این پروژه هستند.

جنگ‌آور خشکی

آنتن‌ها

این آنتن‌ها برای ارسال و دریافت سیگنال‌های جی‌پی‌اس، رادیو، ویدئو و دیگر انواع اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرند. با کمک این فناوری سربازان همیشه با یکدیگر و همچنین با قرارگاه در ارتباط‌اند و احساس تنهایی نمی‌کنند.

کوگارا

این خودروی جنگی بدون سرنشین برای ایجاد پوشش وسیع آتش طراحی شده است.

صفحه نمایش تکرنگ

موقعیت سرباز و هم‌زمانش را روی نقشه به دقت نشان می‌دهد و همچنین تصویرهای ارسالی از خودروهای بدون سرنشین و بسیاری اطلاعات دیگر روی آن قابل مشاهده هستند.

ماسک

در برابر جملات میکروبی و شیمیایی از سرباز محافظت می‌کند.

سامانه تصفیه آب و غذا

آب آشامیدنی و یک منوی ۲۴ گزینهای از غذاهای کنسرو شده و یا خشک را به‌طور دائم در اختیار سرباز قرار می‌دهد.

پوتین

بسیار سبک و به‌گونه‌ای طراحی شده است که کمترین سایس ایجاد شود.

حسگرهای فرسوخ

با استفاده از این حسگرها می‌توان از طریق گرمای بدن موجودات زنده حتی در تاریکی مطلق آن‌ها را تشخیص داد.

دستگاه کنترل

کنترل همه تجهیزات سرباز از طریق این دستگاه انجام می‌شود.

زیرپوش سرامیکی چندتکه

این زیرپوش چندتکه سرباز را در برابر اصابت گلوله‌هایی به بزرگی گلوله M۱۶ مصون نگه می‌دارد.

باتری

انرژی مورد نیاز تجهیزات، توسط باتری‌های لیتیومی تأمین می‌شود. کارکرد این باتری‌ها حدود ۲۴ ساعت است و پس از آن به شارژ مجدد نیاز دارند.

۲ میلیارد دلار

هزینه اجرای پروژه جنگ‌آور خشکی در طول ۱۰ سال است. تجهیز هر سرباز حدود ۳۰۰۰۰ دلار هزینه در برآورد.

۶ ساعت

حداکثر زمانی است که برخی از انواع هواپیماهای بدون سرنشین (UAV) قادر به پرواز هستند. نحوه پرواز این هواپیماها به‌گونه‌ای است که وجود سرنشین عملاً غیرممکن می‌باشد.

لباس رزم

این یونیفرم‌ها از مواد سبک و ضدآب ساخته شده‌اند. دمای بدن را حفظ می‌کنند و می‌توانند بسته به پوشش گیاهی و بافت محیط، تغییر رنگ دهند. یک حسگر برای تشخیص سموم موجود در هوا روی لباس تعبیه شده است و یک ریز تراشه پس از تجزیه و تحلیل مواد شیمیایی سمی، پادزهر مناسب را در هوا پخش می‌کند. حسگرهای پیولوژی به صورت خودکار فشار خون و نبض سرباز را تحت نظر می‌گیرند. پارچه هوشمند به کار رفته در لباس به صورت خودکار به پانسمان محل خون‌ریزی می‌پردازد. لباس به گونه‌ای طراحی شده است که همانند یک عایق گرمایی مانع خروج گرمای بدن می‌شود. این ویژگی، هم باعث تلف نشدن گرما و هم مانع دیده شدن سربازان در دوربین‌های فرورسوخ دشمن می‌شود. فناوری جیکو در بالا رفتن سرباز از سطوح عمودی به وی کمک می‌کند.

پوتین

این پوتین‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که انرژی جنبشی ناشی از حرکت را درون خود ذخیره می‌کنند.

برنامه‌دراز مدت

اگر چه اغلب این فناوری‌های جنگی هم‌اکنون در حال توسعه و پیشرفت هستند. اما به نظر نمی‌رسد که تا سال ۲۰۲۵ بتوان از آن‌ها به عنوان تجهیزات متداول میدان جنگ استفاده کرد.

- واکسن خوراکی
- مواد خوراکی دارای نشانگرهای زیستی که سربازان می‌توانند آن‌ها را از راه دور شناسایی کنند.
- مواد خوراکی با ارزش غذایی بسیار زیاد.
- لباس‌های هوشمند با ایجاد فشار روی محل زخم، باعث توقف خون‌ریزی می‌شوند.
- حسگرهای زیست‌سنج به‌طور مداوم شاخص‌های فیزیولوژیکی سرباز را تحت نظر می‌گیرند.
- لباس با پوشش پروتئین که سرباز را از دید حسگرهای دشمن مصون نگاه می‌دارد.
- بهبود سوخت و ساز بدن باعث افزایش سطح اکسیژن برخی بافت‌های خاص می‌شود و انرژی برخی سلول‌های بدن را افزایش می‌دهد.
- از فناوری ترموفیز پیولوژی به منظور کنترل دائمی گرمای بدن استفاده می‌شود.

جنگاور نیروی آینده

عنوان برنامه‌ای است که برای تجهیز سربازان دهه‌های آتی به اجرا گذاشته خواهد شد. فناوری‌های گوناگون برای بهبود وضعیت دفاعی، دید و تشخیص به صورت یکپارچه در کلاه ایمنی سرباز تعبیه خواهد شد. توسعه فناوری نانو می‌تواند به تولید لباس‌های هوشمند منجر شود.

جنگ افزار

کلوله‌هایی که برای این جنگ‌افزارها طراحی شده‌اند با تشخیص گرمای بدن هدف، مستقیماً به وی اصابت می‌کنند.

ایجاد وحشت

علاوه بر برخورداری از جنگ‌افزارها و تجهیزات کشنده، سربازان فناوری آینده می‌توانند تنها با ظاهر خود تأثیر روانی روی دشمن بگذارند.



کلاه ایمنی

سیستم‌های چشم‌انداز مادون قرمز، حسگرهای گرمایی، شیمیایی و میکروبی، و دوربین دید در شب در این کلاه خود تعبیه شده‌اند. این کلاه همچنین یک صفحه نمایش دارد که سرباز می‌تواند برای نظارت بر منطقه از آن استفاده کند.



میول

وسیله نقلیه زمینی که برای عملیات گوناگون از قبیل حمل و نقل، شناسایی مین، و ارائه پشتیبانی هوایی طراحی شده است.

هواپیمای بدون سرنشین

برخی از نمونه‌های این هواپیماهای کوچک جاسوسی و شناسایی (UAV) برای حمله به اهداف خاص دارای جنگ‌افزار هستند.

