

جنگ آینده و پهلادها

www.ketab.ir

نویسندگان: جواد سلطانیان، روح الله محمودی

سرشناسه: سلطانیان، جواد ۱۳۵۰
عنوان و نام نویسندگان: جنگ آینده و پهادها / سلطانیان، جواد ۱۳۵۰ - محمودی، روح الله ۱۳۵۱

ویراستار: عمادی سرخی، سید محمدرضا، ۱۳۶۳
وضعیت ویراست: اول

مشخصات نشر: تهران: نیروی پدافند ارتش جمهوری اسلامی ایران ۱۳۹۹
مشخصات ظاهری: ۲۶۷ صفحه، مصور، جدول، رنگی
شابک: ۷-۷۹-۸۹۸۰-۶۰۰-۹۷۸

قیمت: ۶۵۰۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

عنوان اصلی:

جنگ آینده و پهادها

موضوع: سامانه های هوایی رزمی بدون سرنشین

موضوع: پهاد -- سامانه های کنترلی

شناسه افزوده: محمودی، روح الله ۱۳۵۱

شناسه افزوده: عمادی سرخی، سید محمدرضا، ۱۳۶۳

شناسه افزوده: تهران: ارتش، نیروی پدافند هوایی آجا

رده‌بندی کنگره: UG ۱۲۴۲

رده‌بندی دیویی: ۶۲۳ / ۷۴۶۹

شماره کتابشناسی ملی: ۸۱۹۵۳۰۶



عنوان: جنگ آینده و پهادها

نویسندگان: جواد سلطانیان، روح الله محمودی

ویراستار: سید محمد رضا عمادی سرخی

طراح جلد و صفحه‌آرا: علی قموشی

ناظر نشر: سید محمد رضا عمادی سرخی

مدیر برنامه‌ریزی: جواد سلطانیان

ناشر: قرارگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء(ص) آجا

چاپ و صحافی: مرکز مطالعات راهبردی ن پ ه آجا

شابک: ۷-۷۹-۸۹۸۰-۶۰۰-۹۷۸

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ اول: ۱۴۰۰

قیمت: ۶۵۰۰۰۰ ریال

نشانی: تهران، بزرگراه بسیج، بلوار هجرت، ستاد نیروی پدافند هوایی آجا

تلفن: ۰۲۱)۳۳۲۴۰۴۶۸ (دورنگار: ۰۲۱)۳۳۲۴۰۴۶۹

«کلیه حقوق این اثر به انتشارات نیروی پدافند هوایی آجا تعلق دارد»

فصل ۱: تاریخچه هواپیماهای بدون سرنشین ۱۵

۱-۱- آشنایی با تاریخچه هواپیماهای بدون سرنشین ۱۷

۱-۲- هواپیماهای بدون سرنشین جاسوسی - عکسبرداری ۲۵

۱-۳- هواپیماهای بدون سرنشین تحقیق و اکتشاف ۲۵

۱-۴- هواپیماهای بدون سرنشین مزاحم شونده و منهدم کننده رادار ۲۶

۱-۵- هواپیماهای بدون سرنشین ضربتی ۲۷

فصل ۲: انواع پهپادها ۲۹

۲-۱- مقدمه ۳۱

۲-۲- معرفی انواع پهپاد ۳۱

۲-۳- بررسی عمومی پهپادها ۷۵

۲-۴- مقایسه ویژگی های مختلف فیزیکی پهپادها ۷۶

۲-۵- بررسی پیشرفت پهپادها در دوره (۲۰۱۵-۲۰۰۵): ۷۹

۲-۶- بررسی پیشرفت پهپادها در دوره (۲۰۱۶-۲۰۲۵): ۸۱

۲-۷- تکنولوژی های فوق مدرن پیش بینی شده برای آینده ۸۵

۲-۸- پهپادهای مجهز به لیزر اولترالایت ۸۶

۲-۸-۱- پهپاد Switch blade ۸۸

۲-۹- برآورد پیشرفت پهپادها ۹۲

فصل ۳: پهپادهای آینده ۹۹

۳-۱- پهپادهای رزمی سری X ۱۰۱

۳-۱-۱- پهپاد رزمی X-۴۵B ۱۰۵

۳-۱-۲- پهپاد رزمی X-۴۵C ۱۰۵

۳-۱-۳- پهپاد رزمی X-۴۵N ۱۰۶

۳-۱-۴- پهپاد رزمی X-۴۷A پگاسوس ۱۰۸

۳-۱-۵- پهپاد رزمی X-۴۷B یا بال و بدنه ی بک پارچه ۱۱۰

- ۱۱۱..... ۲-۳- اهداف اصلی از طرح بال و بدنه‌ی یکپارچه
- ۱۱۱..... ۳-۳- کارایی و انتخاب موتور
- ۱۱۲..... ۳-۴- چشم‌انداز آینده
- ۱۱۳..... ۳-۴-۱- بهیاد مینیون
- ۱۱۵..... ۳-۵- سامانه‌های هوایی بدون سرنشین رزمی مشترک (J-UCAS)
- ۱۲۰..... ۳-۶- کلیات :
- ۱۲۱..... ۳-۷-۱- ایستگاه کنترل زمینی Predator :
- ۱۲۲..... ۳-۷-۱- جایگاه طراحی مأموریت برای سیستم Predator
- ۱۲۳..... ۳-۷-۲- جایگاه بهره‌برداری از داده‌ها توسط سیستم Predator
- ۱۲۵..... ۳-۷-۳- ارتباطات در سیستم Predator
- ۱۲۹..... ۳-۸- الکترونوری (EO)/مادون قرمز (IR) :
- ۱۲۹..... ۳-۹-۱- رادار با روزنه دید ترکیبی (SAR) :
- ۱۳۰..... ۳-۹-۱- خطوط ارتباطی :
- ۱۳۲..... ۳-۹-۲- تجهیزات پشتیبانی :
- ۱۳۲..... ۳-۹-۳- دسالت نرون
- ۱۳۵..... ۳-۱۰- پهپادهای تاکتیکی
- ۱۳۶..... ۳-۱۱- رپر
- ۱۴۲..... ۳-۱۲- پهپادهای جاسوسی و عکس برداری
- ۱۴۲..... ۳-۱۲-۱- پهپاد گلوبال هاوک
- ۱۴۴..... ۳-۱۳- سامانه رادار با گشودگی ترکیبی (SAR) :
- ۱۴۶..... ۳-۱۴- برنامه مشترک پهپادهای رزمی (J-UCAS)
- ۱۴۹..... ۳-۱۵- واحد کنترل مأموریت (MCE) :
- ۱۵۱..... ۳-۱۶- جایگاه پردازش اطلاعات حسگر :
- ۱۵۳..... ۳-۱۶-۱- جایگاه کاربر وسیله پرنده (AVO) :
- ۱۵۷..... ۳-۱۶-۲- واحد پرتاب و بازیافت قابل حمل و تل (PLRE) :
- ۱۵۹..... ۳-۱۷- مشخصه راداری وسیله پرنده :
- ۱۶۰..... ۳-۱۷-۱- تأثیرات شرایط جوی :

۱۶۰.....	۳-۱۷-۲- موتور:
۱۶۱.....	۳-۱۷-۳- الکترونیک پروازی:
۱۶۱.....	۳-۱۷-۴- حِسر Payload:
۱۶۲.....	۳-۱۷-۵- رادر SAR:
۱۶۳.....	۳-۱۷-۶- فرماندهی و کنترل:
۱۶۳.....	۳-۱۷-۷- خطوط ارتباطی حِسر:
۱۶۴.....	۳-۱۷-۸- تجهیزات پشتیبانی:
۱۶۹.....	۳-۱۷-۹- فانتومری:
۱۸۱.....	۳-۱۸- پهادهای دست پرتاب:
۱۹۰.....	۳-۱۹- برنامه‌ی دراگ:
۱۹۴.....	۳-۲۰- پهادهای دست پرتاب در سراسر دنیا:
۱۹۸.....	۳-۲۰-۱- پهاد «رنجر» سامانه‌ای برای عملیات تمام خودکار:
۲۰۳.....	۳-۲۰-۲- پهاد سیلورفاکس:
۲۲۱.....	۳-۲۰-۳- پهاد هارپی:
۲۲۳.....	۳-۲۱- برنامه‌های آینده:
۲۳۱.....	۳-۲۲- سطوح مختلف UAS:
۲۳۲.....	۳-۲۳- شمای عملیاتی (OPERATIONAL VIGNETTES):
۲۳۳.....	۳-۲۴- شمای تهاجمی:
۲۳۶.....	۳-۲۵- قابلیت‌های آینده سامانه‌های بدون سرنشین:
۲۳۷.....	۳-۲۶- ملاحظات گسترش سامانه‌های UAS در ارتش:
۲۳۷.....	۳-۲۶-۱- سازمان‌دهی:
۲۳۸.....	۳-۲۶-۲- ارتش سازمانی:
۲۳۸.....	۳-۲۶-۳- ارتش عملیاتی:
۲۳۹.....	۳-۲۶-۴- امکانات:
۲۳۹.....	۳-۲۶-۵- سیاست:
۲۴۰.....	۳-۲۷- طرح اجرایی آینده سامانه‌های بدون سرنشین:
۲۴۰.....	۳-۲۸- مدیریت چرخه زیست پرنده‌های بدون سرنشین:

فصل ۴: روش‌های مقابله با پهپادها.....	۲۴۱
۴-۱- روش‌های مقابله با پهپادها.....	۲۴۳
۴-۲- بهره‌گیری از اطلاعات سیگنالی (SIGINT).....	۲۴۳
۴-۳- ایجاد اختلال بر روی سیگنالهای ارتباطی پرنده با ایستگاه کنترل زمینی:.....	۲۴۴
۴-۴- ره‌گیری، دریافت و بهره‌برداری از اطلاعات سیگنالی.....	۲۴۴
۴-۵- استفاده از تله‌های پدافندی.....	۲۴۵
۴-۶- به‌کارگیری پهپادهای مجهز خودی.....	۲۴۵
۴-۶-۱- به‌کارگیری سلاحهای لیزری و EMP.....	۲۴۵
۴-۶-۲- سامانه هارپ (HARP).....	۲۴۵
۴-۶-۳- بهره‌گیری از موایمهای CAP و اسکرامبل و شبکه دیدهبانی.....	۲۴۶
۴-۶-۴- بهره‌گیری از رادارهای غیرفعال (Passive).....	۲۴۶
۴-۶-۵- ایجاد موانع موائی.....	۲۴۶
۴-۶-۶- استفاده از روش دیدهبانی ماهواره‌ای.....	۲۴۷
۴-۶-۷- استفاده از بالن‌های شناساگر.....	۲۴۷
۴-۶-۸- استفاده از حسگرهای صوتی هوشمند.....	۲۴۷
۴-۶-۹- استفاده از رادارهای Ultra Wide Band.....	۲۴۸
۴-۷- استفاده از رادارهای مالتی استاتیک.....	۲۴۸
۴-۷-۱- استفاده از رادارهای جدید جنگالی کالچوکا.....	۲۴۸
۴-۸- تاکتیک‌های پدافند غیرعامل:.....	۲۴۹
۴-۸-۱- پراکندگی و تمرکز زدایی.....	۲۴۹
۴-۸-۲- استفاده از پوشش عوارض زمین در حین جابجایی.....	۲۴۹
۴-۸-۳- جابجایی سریع در مناطق باز.....	۲۵۰
۴-۸-۴- عملیات فریب.....	۲۵۰
۴-۸-۵- استفاده از مواضع و اهداف کاذب.....	۲۵۱
۴-۸-۶- بهره‌گیری از استحکامات و فضاهای امن پناهگامی.....	۲۵۱
فصل ۵: پهپادها و جنگ آینده.....	۲۵۳

پیشگفتار:

از آنجائی که آموزه‌های موجود و تجارب گذشته با توجه به سرعت تحولات و ویژگی نبردهای محتمل آینده، جوابگوی مأموریت‌ها نبوده، آینده نگری و شناخت تجهیزات مدرن از ضروریات مهم کشورها است.

یکی از مهمترین تجهیزات مدرن آینده پهپادها هستند، پهپاد(پرنده هدایت پذیر از راه دور) اصطلاحی است که به وسایل پرنده بدون سرنشین اطلاق می‌گردد. این پرنده‌ها عموماً به وسیله کنترل از راه دور و یا در مواردی به صورت خودکار هدایت می‌گردند. بیشترین استفاده از پهپادها در صنایع نظامی برای جاسوسی و همچنین تخریب مواضع دشمن می‌باشد. اگرچه در سال‌های اخیر استفاده از پهپادها در موارد غیرنظامی نیز به امری متداول تبدیل شده است. همواره باید در نظر داشت که پهپاد تنها یک سیستم است. سیستم شامل تعدادی زیرسیستم است که عبارتست از پرنده (اغلب آن را پهپاد می‌نامیم)، محموله، ایستگاه(های) کنترل، زیرسیستم‌های پرتاب و بازیابی پرنده در مورد نیاز، زیرسیستم پشتیبانی، زیرسیستم‌های ارتباطی، زیرسیستم‌های ترابری و غیره. پهپاد را نباید با پرنده مدل یا کنترل از راه دور اشتباه کرد، آنچنانکه اغلب در رسانه‌ها رخ می‌دهد. پرنده‌های مدل رادیو کنترل تنها در ورزش استفاده می‌شوند و همواره باید در معرض دید اپراتور باشند. حرکات اپراتور معمولاً به بالا و پایین و چرخش به چپ و راست محدود است.

امروزه توانایی تولید و به کارگیری انواع تسلیحات یکی از لوازم تبدیل شدن یک کشور به یک قدرت نظامی، سیاسی و اقتصادی منطقه‌ای و جهانی است. هواپیماها و سایر هواگردها، همواره از مهم‌ترین و مؤثرترین سلاح‌ها برای دفاع از قلمرو خودی و عملیات تهاجمی علیه دشمن محسوب می‌شوند. در این بین، از دست رفتن خلبانان به عنوان نیروی انسانی کارآمد و متخصص در جریان نبردهای هوایی و جبران ناپذیر بودن این تلفات، به خصوص در شرایط حساس رزم و اهمیت این مسئله، محققان و پژوهشگران حوزه هوایی را بر آن داشت تا به طراحی و تولید هواپیماهای بدون سرنشین و با قابلیت کنترل از راه دور بپردازند.