

ProjehCenter

w w w . P r o j e h C e n t e r . i r

Instagram | @projehcenter

Telegram | @projehcenter_ir



شیخ

فهرست مطالب

| صفحة | موضوع |
|------|--|
| ۱ | چکیده:..... |
| ۳ | مقدمه:..... |
| ۳ | اهمیت اقدامات جنگ الکترونیک:..... |
| ۶ | الف- جنبه‌های استراتژیکی..... |
| ۱۰ | ب- جنبه‌های تاکتیکی..... |
| ۱۶ | فصل اول: ES (Weapons) |
| ۱۷ | ۱۷ ES (Weapous) |
| ۱۷ | معادله سیستم غیر عامل |
| ۲۰ | ۲۰ ۱- گیرنده های هشدار دهنده راداری (RWR) :..... |
| ۲۱ | ۲۱ شکل ۱: سیگنالهای رهگیری شده و RWR |
| ۲۲ | ۲۲ ۱-۱-۱- حساسیت RWR |
| ۲۴ | ۲۴ ۱-۱-۱- سیستم های RWR را می توان به صورت زیر طبقه بندی نمود: |
| ۲۵ | ۲۵ ۱-۱-۲- تجهیزات (ES) |
| ۲۶ | شکل ۲- نمودار بلوکی یک سیستم ES، برخلاف یک RWR، یک سیستم ES در رابطه با همه انتشاردهندها (از جمله انتشار دهنده‌های کاوشی) می‌باشد. |
| ۲۸ | ۲۸ شکل ۳- ۱-۲-۱- آنتن های مختص جهت یابی |
| ۳۰ | ۳۰ ۱-۲-۲-۱- گیرنده فرکانس |
| ۳۱ | ۳۱ ۱-۲-۲-۲- گیرنده فرکانس بسیار پهن |
| ۳۲ | ۳۲ ۱-۲-۲-۳- تقسیم‌بندی باندها از طریق مولتی پلکسر در یک گیرنده فرکانس |
| ۳۲ | ۳۲ شکل ۴- تقسیم‌بندی باندها از طریق مولتی پلکسر در یک گیرنده فرکانس آنی |
| ۳۳ | ۳۳ شکل ۵- نمودار یک تداخل سنج مخلوط کن برای اندازه‌گیری فرکانس آنی |
| ۳۶ | ۳۶ شکل ۶- نمودار یک گیرنده فرکانس با باند بسیار گسترده |
| ۳۷ | ۳۷ ۱-۲-۲-۲-۱- حساسیت گیرنده تقویت شده |

| | |
|--|----|
| ۱-۲-۲-۳ - گیرنده های سوپر هترو داین باند باریک | ۳۷ |
| شکل ۷ - نمودار یک گیرنده فرکانس هترو داین | ۳۸ |
| ۴-۲-۲-۱ - گیرنده های سوپر هترو داین باند پهن | ۳۹ |
| ۱-۲-۲-۴-۱ - گیرنده کانالیزه | ۴۰ |
| شکل ۸ - گیرنده پانورامیک کanal بندی شده با فیلترهای موج اکوستیک سطحی | ۴۱ |
| ۲-۲-۴-۲ - گیرنده BRAGG CELL صوتی - نوری | ۴۲ |
| ۱-۲-۲-۴-۳ - گیرنده میکرواسکن (متراکم) | ۴۶ |
| شکل ۱۰ - آتن جهت یاب چرخشی | ۵۲ |
| ۲-۳-۲ - جهت یاب های از نوع سنجش فاز | ۵۳ |
| شکل ۱۱ - جهت یاب سنجش فاز | ۵۴ |
| اندازه گیری پهنهای پالس | ۵۵ |
| شکل ۱۲ - اندازه گیری پهنهای پالس | ۵۶ |
| ۱-۲-۴-۴ - کشف اتوماتیک | ۵۶ |
| شکل ۱۳ - کشف کننده ES خودکار | ۵۷ |
| ۲-۴-۲ - کشف کننده های خودکار حلقه باز | ۵۷ |
| شکل ۱۴ - کشف کننده خودکار حلقه باز | ۵۸ |
| ۳-۴-۲ - کشف کننده های خودکار حلقه بسته | ۶۱ |
| ۵-۲-۱ - شناسایی و پردازش اطلاعات | ۶۲ |
| شکل ۱۵ - کشف کننده خودکار حلقه بسته | ۶۲ |
| ۶-۲-۱ - نمایش | ۶۴ |
| شکل ۱۶ - نمایش یک سیستم ES نمونه | ۶۴ |
| ۶-۲-۱ - موارد مشکل در ES | ۶۶ |
| ۷-۲-۱ - ویژگیهای نمونه یک سیستم ES دریایی | ۶۷ |
| ۸-۲-۱ - عامل (ضریب - فاکتور) پیشرفتی برد در محیط عملیاتی | ۶۸ |
| ۸-۱-۱ - برد وابسته به سیگنال های ES و SNR، برای محاسبه RAF | ۷۱ |
| ۳-۱ - سیستم های رهگیر مادون قرمزی | ۷۲ |
| ۱-۳-۱ - هشدار دهنده پرتاپ موشک / هشدار دهنده نزدیک شدن موشک | ۷۳ |

| | |
|----|---|
| ۷۵ | ۱-۳-۲ - سیستم های مادون قرمزی رو به جلو |
| ۷۶ | فصل دوم |
| ۷۷ | ۱-۲-۱ ES ارتباطی و اطلاعات ارتباطی |
| ۷۷ | ۱-۲-۱ ES ارتباطی |
| ۸۰ | شکل ۱- نمودار بلوکی یک سیستم ES-com |
| ۸۵ | فصل سوم |
| ۸۶ | ۱-۳- سیستم های اطلاعات الکترونیکی ELINT |
| ۸۷ | ۱-۳-۱-۱ حساسه های ELINT |
| ۸۸ | شکل ۱- نمودار بلوکی یک سیستم ELINT |
| ۸۹ | ۱-۳-۱-۲ مرکز پردازش کننده ELINT |
| ۸۹ | شکل ۲- نمودار یک مرکز پردازش ELINT |
| ۹۰ | ۱-۳-۲ COMINT |
| ۹۱ | ۹۱ Counter |
| ۹۱ | ۹۱ Count er |
| ۹۱ | ۹۱ off- boare |

چکیده:

بیش از پنجاه سال است که دست اندکاران مسائل نظامی جهان با مفهوم جنگ الکترونیک آشنا هستند. جنگ الکترونیک در واقع چیزی نیست جز تلاش برای «خوب دیدن دشمن» و در عین حال «دیده نشدن توسط او» به عبارت دیگر هر گونه تکنیک و تکنولوژی تأثیرگذار بر وسائل الکترونیکی که توانایی عمل کرد یک سیستم دفاعی را کاهش می‌دهد جنگ الکترونیک نام دارد.

و هر گونه تکنیک و تکنولوژی که جهت حذف اثرات مخرب سیستم‌های جنگ الکترونیک در سیستم‌های دفاعی به کار می‌رود دفاع الکترونیک نام دارد.

امروزه بهترین مانع در مقابل بروز جنگ بین کشورها داشتن ارتش‌های قدرتمند، قابل انعطاف و با قابلیت پاسخگویی سریع می‌باشد.

بیان چنین ارتش‌هایی که امروزه تعداد و امکانات آنها روبه ازدیاد است، بر مخابرات استوار می‌گردد. موضوع مخابرات نظامی خصوصاً زمانی که همه نیروهای نظامی یک کشور «زمینی، هوایی، دریایی و ...» باید در صفحه واحدی از عملیات با یکدیگر کار کنند، موضوعی بسیار گسترده و پیچیده است.

سیستم‌های مخابراتی مورد استفاده در چنین شرایطی باید دارای واکنش سریعتر، قابلیت اطمینان و ماندگاری بیشتر، عدم آسیب‌پذیری بالاتر و قابلیت همکاری بیشتر بین واحدها باشند.

همچنین این سیستم‌ها باید قادر به کنترل خود باشند تا بتوانند آسیب‌پذیری را کاهش داده و به عبارتی خود درمان باشند.

بنابراین در جنگ‌های آینده پیروزی با طرفی خواهد بود که بتواند فضای الکترومغناطیسی را بهتر کنترل کند و چنین است که سرمایه‌گذاری در زمینه جنگ الکترونیک و خرید و فروش ادوات آن حجم و رشد سالانه شگفت‌انگیزی را نشان می‌دهد. در کشور ما نیز ضرورت دارد، همچون سایر کشورها، کارشناسان و محققین این حوزه خاص فراگرد هم آمده و با ارائه یافته‌ها و تجرب ارزنده خود از پیشرفت جهانی و فعالیت‌های داخلی، رشد توسعه و تعمق این رشتہ خاص را در عرصه‌های مختلف کاربردی و تحقیقاتی تسريع کرده و باید، و شایدی‌های علمی و آموزشی را در معرض نقد آگاهانه قرار دهند.