

חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית

ארצות-הברית משקיעה בפיתוח גרסה חדשה לטיל SLAM

הצי האמריקני השקיע 3 מיליון דולר בפיתוח גרסה חדשה של הטיל SLAM (Stand-Off Land Attack Missile) על-ידי חברת "מקדונל-דגלס", לשיגור ממטוסים נגד מטרות על החוף. במקור SLAM הוא נגזרת אוויר-קרקע של הטיל HARPOON, הנישא על-ידי מטוסי A-6 ומטוסי F/A 18. בגרסה הנוכחית נוסף לטיל מקלט GPS, וכן מוחלפת מערכת ההנחיה האלקטרו-מגנטית האקטיבית על-ידי המערכת ההדמייתית המותקנת גם בטיל MAVERICK. בניגוד לטיל HARPOON, שהוא מסוג "שגר ושכח", מחייב SLAM מעורבות של אדם, ולכן נדרש פיתוח של מודול להעברת תמונות וידאו בין הטיל למפעיל במטוס. לשני הטילים (SLAM ו-HARPOON) גוף זהה, וגם ניתן להתקין בהם אותו מנוע – על-ידי כך יוקלו ניסויי ההוכחה של הטיל החדש.

השלב הבא בפיתוח הוא שיגור של טיל אחד שיותקן במטוס F/A 18 וטיל אחד שיותקן במסוק LAMPS MkII, שהוא Seahawk SH-60B, הנושא מערכת נגד צוללות. השנה יושקעו כ-40 מיליון דולר להתאמת רש"ק חדירה מתקדם המותקן גם בטיל Tomahawk Bloc 3 וכן בהגדלת הטווח ל-200 ק"מ.

נחשפו תכונות טילי אוויר- אוויר רוסיים

באחרונה נחשפו תכונותיהם של טילי אוויר-אוויר רוסיים R-27 ו-R-73, המוכרים גם בכינוייהם המערביים AA-10 Alamo ו-AA-11 Archer. טילים אלה משמשים כנשק הגנה עיקרי של מטוסי "סוחוי 27" ו"מיג 29".

R-27 הוא טיל מודולרי, שבגירסה אחת הוא מותאם למטוס קרב ("מיג 29"), ואז הוא בעל טווח בינוני, ובגרסה אחרת הוא מותאם למטוס עליונות אווירית ("סוחוי 27"), ואז הוא בעל טווח מוגדל, המושג באמצעות הארכת המנוע ב-70 ס"מ. שתי הגרסאות זהות בשאר המרכיבים, ואפשר להרכיב להן ראש ביות אינפרא-אדום או מכ"מי חצי אקטיבי. קונספט מודולרי זה מאפשר גם כיום, 20 שנה לאחר כניסת הטיל לשירות מבצעי, להשביח את המערכת באופן שביצועיה ישתפרו ב-20 עד 25 אחוזים.

R-73 הוא טיל המקדים את מתחריו המערביים ב-10 שנים לפחות. לטיל מערכת ניהוג משולבת (אווירודינמית + וקטור דחף הפעיל בזמן בעירת המנוע), המקנה לו כושר תמרון של 12g. ראש הביות הוא מסוג אינפרא-אדום מקורר עם זווית ראייה רגעית של 45° וכללית של 75°. הטיל הוא מסוג "שגר ושכח", והוא ננעל על המטרה לפני שיגורו. הטיל מתקרב למטרה בשיטת הניווט היחסי, ובשלב הסופי הוא מתמרן באופן שיפגע בגוף המטוס, ומכאן יעילותו הגבוהה.

פרויקטים חדשים להדגמת קונספטים טכנולוגיים

בפנטגון מתכוונים לממן מספר פרויקטים חדשים להוכחה ולהדגמה טכנולוגית של קונספטים מתקדמים. ששת הפרויקטים מבין 15, שצוינו כבעלי הסיכויים הטובים ביותר למימון, עוסקים בנושאים אלה:

1. עיבוד אוטומטי למחצה של נתוני מודיעין מתוך תמונות. כיום התהליך ברובו ידני. נבחנת אפשרות של השוואה אוטומטית של תמונות בפרקי זמן שונים והתרעה על שינויים.
2. הפצת נתונים למפקדים בשדה הקרב. הדבר חשוב במיוחד למפקדים בכוחות משולבים. מדובר בעיקר בצורת הצגת הנתונים למפקד וביכולת שלול לקלוט נתונים משמעותיים, ולאודוקא בתקשורת עצמה.
3. זיהוי כוחות (אויב-ידיד) בין כוחות אוויריים ובין כוחות אוויר וקרקע.
4. "מלחמת ניווט" – שלילת יכולת הניווט מהאויב, כולל GPS, ללא פגיעה ביכולת כוחותינו להשתמש באמצעים אלו (מדובר גם בשימוש ב-GPS לצורך הנחיית חימוש).
5. אמצעים לגילוי ולהשמדה של ציוד ללחימה כימית, ביולוגית וגרעינית. מדובר בעיקר בפעילות נגד מטרות תת-קרקעיות תוך התחשבות בנזק סביבתי.
6. פעילות צבאית בשטח בנוי, שימוש בכלי נשק לא קטלניים, כינון מדויק ובקרת אש בסביבה מעורבת של לוחמים ושל אזרחים.

חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית

בצרפת: מנוע מגח משופר לטיילי אוויר

מרכז הניסויים הצרפתי שיגר בהצלחה טיל ניסיוני חדש עם מנוע מגח משופר, המבוסס על שיתוף פעולה בין חברת ONERA וחברת MATRA, ובסיועה של חברת AEROSPATIALE ו-SNPE בכל הקשור לפיתוח המנוע עצמו. תוכנית הניסוי התבססה על הדמיה (סימולציה) של משימת יירוט סגור אוויר-אוויר או קרקע-אוויר לטווח בינוני וכללה תמרוני התחמקות חריפים. מדובר במנוע מגח קומפקטי לטווח של 50 ק"מ בטיסה בגובה נמוך, שיאפשר לטיל להגיע למטרתו במהירות גבוהה יחסית בשלב הסופי. דלק המנוע יהיה מוצק כדי לאפשר תכונות תחזוקתיות טובות ועמידות בתנאי אחסון בדומה לתחמושת או למנועים רקטיים אחרים. שלבי ההאצה, המעבר והשיוט של מנוע זה מתבצעים באמצעות הצתה אחת בודדת. המאיץ הוא מל"פ (מנוע ללא פייה), שבתום הבעירה מצית את מנוע השיוט בשל הטמפרטורה הגבוהה שהוא יוצר, ומהירות הטיל מספקת את לחץ האוויר הדרוש בתא הבעירה. מנוע השיוט הוא בעל מודולציה עצמית, דבר המאפשר לו לפעול בתחום גבהים רחב ללא צורך בכיול חיצוני.

פצצה אווירית מונחית בפיתוח בדרום אפריקה

חברת AMS מדרום אפריקה מפתחת פצצה אווירית מונחית, שתהיה זולה ותשמש

כנשק מנגד. הפצצה נקראת GBB = Guided Boosted Bomb. היא משלבת חימוש MK82, יחידת GPS, יחידת הנחיה וביות סופי. התוצאה היא פצצה גולשת עם טווח מנגד של 18 ק"מ בהטלה נמוכה, 80 ק"מ בהטלה מ-10,000 רגל.

להלן פרטים על GBB: שיגור בטיסה אופקית במהירות 1,000 קמ"ש; נ"צ של המטרה מתוכנת על הקרקע, לפני הטיסה; דיוק של 100 מ' (PEC) מ-GPS ואחר-כך ביות סופי; ביות סופי על כתם לייזר או על מכ"ם פעיל; אופציות ביות בעתיד – גמ"מ, טלוויזיוני, הדמיה תרמית (IIR).

מערכות התרעה והתגוננות למטוסי הקרב

הפנטגון מפתח מערכת התרעה נגד טילי א"א וק"א. חיל האוויר האמריקני ומשרד ההגנה הבריטי מעוניינים לרכוש מערכות המבוססות על טכנולוגיה דומה.

מערכת ההתרעה מתוכננת למסוקים ולמטוסים. החברות "רייטאון" ו"סינסינטי אלקטרוניקס" הדגישו מערכת נגד טילי IR (אינפרא-אדומים), אולם פיתוח הטכנולוגיה יארך 3-5 שנים. חברת "סאנדרס" (השייכת ל"לוקהיד-מרטיין") מפתחת מערכת התרעה דומה שכוללת לייזר לשיבוש הטילים. החברות "לוקהיד", "רייטאון" ו"גורטרופ-גרומן" מתחרות בפזת ההנדסה של פרויקט Joint Service Missile Warning System. הטענה היא, שעד היום רוב המטוסים הופלו על-ידי טילי IR.

מערכת ATRICM/CMWS (Advanced Threat Infrared)

Countermeasure/Common Missile Warning System) תהיה מסוגלת לגלות ולנטרל טילי IR קיימים ועתידיים. מטוסי F-16 ו-AV-9B הם בין אלה שצוידו במערכת הזאת. ראוי לציין שאמצעי הנטרול הקיימים היום אינם יעילים נגד טילי IR חדישים.

טיל א"א AIM-9X עולה על מסלול הפיתוח

חיל האוויר והצי האמריקניים בחרו בחברות "יוז" ו"רייטאון" לתחרות על הדגמת AIM-9X – טיל אוויר-אוויר לטווח קצר. חברת "יוז" (בשיתוף פעולה עם החברות "טקסס" ו"בריטיש איירוספייס") יקבלו 22 מיליון דולר לתוכנית בת 18 חודש. ערכו של החוזה עם "רייטאון" כ-25 מיליון דולר. תוכנית ההדגמה אמורה הייתה להיות מושלמת עד יוני 1996 ולכלול ניסויים קרקעיים וניסויים קשורים. רב"ת של הטיל יתבסס על מערכי גלאים במישור המוקד. בשלב הבא תיבחר חברה אחת שתשלים את שלב ההנדסה וההתארגנות לייצור. העלות של השלב הבא מוערכת בכ-200 מיליון דולר. במקביל תבדוק ארצות-הברית טילים וטכנולוגיות זרות המתאימים ל-AIM-9X; בין אלה – ASRAAM של "בריטיש איירוספייס", Python של רפא"ל, MICA של Matra. עלות תוכנית הייצור מוערכת ב-1.5-2.5 מיליארד דולר.

