

A-10 "תנדרבולט II"

בחדש ינואר 1979 החלו יחידות חיל-האוויר האמריקני, המוצבות באירופה, לקלוט את המטוסים הראשונים מדגם A-10 "תנדרבולט II" המיועדים למתן סיוע אוויר קרוב לכוחות היבשה. בכך תם תהליך פיתוחו של מטוס, המממש את העיקרון על פיו "סיוע קרוב הוא... הארכת כוח האש הקרקעי, זמהווה מרכיב בקרב היבשה". אולם עם סיומו של תהליך הפיתוח עדיין לא תם הויכוח בדבר מידת התאמתו של מטוס זה לתנאי שדה הקרב המודרני.

סיוע האוויר הקרוב

בצבא האמריקני מוגדרת משימת סיוע האוויר הקרוב (CAS - Close Air Support) כ"התקפות מהאוויר על מטרות עוינות הנמצאות בסמוך לכוחות ידידותיים, והמחייבות תיאום מפורט עם הכוחות הללו". מבחנו של מטוס לסיוע אוויר קרוב יהיה במהירות בה יוכל להגיב לדרישות הסיוע, בכמות האש המסייעת אותה יוכל להנחית על מטרותיו, ובדיוקה; כל אלה מותנים בשרידותו לנוכח המגננים נ"מ, במשך השהייה שלו באוויר ובאמצעי הקשר העומדים לרשותו לצורך תאום עם הכוחות הידידותיים שעל הקרקע. זאת ועוד, הרגש בהגדרת המשימה הוא על המילה "קרוב"; שכן במשימות מעין אלה קיימת סכנה חמורה של פגיעה בכוחות ידידותיים. בעייתו של הטייס, אם כן, היא לא רק לאפן את מטרותיו, אלא גם לדעת, בזמן אמיתי, את מיקומם של הכוחות הידידותיים יחסית למטרות. המשימה הטקטית מכתובה "כללי משחק" שאינם מעניקים יתרונות בשרה הקרב למטוסים מהירים דווקא.

פיתוחו של מטוס לסיוע אוויר קרוב אינו רעיון חדש. כבר בשנות ה-20 הציע בילי מיטצ'ל, מהוגי הדעות הראשונים שעסקו בלוחמה האווירית, לפתח מטוס מעין זה. אבל, להוציא חריגים (כדוגמת ה"הנשל" Hs-129 הגרמני וה"אילושין" II-2 "שטורמוביק" הרוסי ממלחמת העולם השנייה), הרי שלמשימות אלה הוקצו מטוסים שנבנו מלכתחילה למשימות אחרות, ולא דווקא למשימה מוגדרת זו. (לדוגמה - מפציצי קרב כ"מוסטאנג" P-51 ו"תנדרבולט" P-47 במלחמת העולם השנייה, "תנדרג'ט" F-84 במלחמת קוריאה ו"פאנ" טוס" F-4 במלחמת ויאטנאם). גם חיל האוויר האמריקני רכש ניסיון רב במשימות סיוע אוויר קרוב, אבל עד כה, לא היה ברשותו אף לא מטוס אחד שנבנה מלכתחילה לצורך משימה זו.

לקחי ויאטנאם

למרבח ההפתעה, הוכיחה מלחמת ויאטנאם שבלי הטיס הטוב ביותר למשימות סיוע אוויר קרוב איננו מטוס הסילון המהיר, וגם לא המסוק החמוש, אלא מפציץ צלילה איטי. מטוס הסילון המהיר סובל דווקא



A-10

מטוס תקיפה חדש בסיוע לכוחות היבשה

קצרים של שתי שניות כל אחד. לתוחח שני סוגי פגזים – נפיץ וח"ש. לפגז הח"ש גרעין-ח"ש עשוי נתך אורניום.

למטוס 11 נקודות תלתיית חימוש חיצוני: ארבע מתחת לכל כנף, ושלוש מתחת לגחון. החימוש יכול להיבחר בהתאם למשימה. נשק מונחה עיקרי הם טילי ה"מאבריק" מונחי הטלביזיה שניתן להפעילם נגד מטרת-נקודה כגון טנקי אויב.

סוגי חימוש אפשריים אחרים הם פצצות מצרר דוגמת "רוקאיי", פצצות "חכמות" כגון פצצות מונחות לייזר (לצורך זה ניתן להתקין במטוס סמן-לייזר מטיפוס "פאייב פאגני"). וכן פצצות רגילות. סך-כל כושר נשיאת המטען של המטוס הוא מעל שבע טונות. חימושו של המטוס מיועד לירי אוויר-קרקע, והוא אינו מצויד בטילי אוויר-אוויר. יתר על כן, הפעלת חימוש זה מחייבת קשר-עין עם המטרה, ומגבילה את יכולתו של המטוס לפעול בזירה האירופית, בה דרוש כושר לפעולה בכל מזג אוויר. (יתכן כי בעתיד יצויד המטוס ברגם משופר של ה"מאבריק", שיחייבת בעזרת הדמאה תרמית).

אמצעים אלקטרוניים וקשר

עקרונית, מאחר שהמטוס אינו מיועד לפעול בכל מזג אוויר, מוגבל הצויד האלקטרוני שלו למדי. הוא מצויד במכ"מ אזהרה מפני טילים, וניתן להתקין בו מארזי ל"א מסוגים שונים. בעיקר מדובר על מארזי מוץ ונורים, ועל אמצעים לשיבוש המכ"מים של הטילים נ"מ הסובייטיים SA-2, SA-3, SA-4, SA-6, וכן גם את המכ"מים של התותחים נ"מ 23 מ"מ, 37 מ"מ ו-57 מ"מ.

עם זאת, נראה שיעילותם של אמצעים אלה מוגבלת בשל חתך-הטיסה והטקטיקות אותן נוקט המטוס, וסביר שלצורך מבצעים יתלווה ליחידות ה-A-10 מטוס ליווי למשימות ל"א.

להחלפה ביניהם; רבר המקנה יתרון למערכת הלוגיסטית, ומאפשר לבצע "קניבליזציה" (הסרת חלקים ממטוסים פגועים) שאפשרויותיה רבות יותר.

למעשה, בנוי המטוס "סביב" התוחח האוטומטי 30 מ"מ GAU-8/A ומערכת ההזנה שלו, שהוא בעל יכולת-נ"ט מרשימה. במטוס מותקנים 1350 ק"ג שריון. הטייס יושב במעין "אמבט" עשוי טיטאניום, שעובי דפנותיו הוא בין 12.7 מ"מ ל-38.1 מ"מ. תוף-התחמושת של התוחח ממוקם במרכז הגוף, ומוגן ע"י שריון רב-שכבתי. גם מכלי הדלק נבנו כך שסכנת התלקחותם תקטן: הם נאטמים-מעצמם, ומוקפים בקצף בעל תכונות של דחיית-אש. כל המערכות החשובות כפולות; כך שבמקרה שאחת מהן נפגעת, תמשיך האחרת לתפקד. מבנהו הפשוט והחסון של המטוס מבטיח שאפשר יהיה להחליף חלקים חיצוניים במהירות רבה, ולהשמיש את המטוס למשימות חדשות, זמן קצר אחרי שנפגע. בתוך 12 שעות ניתן להחליף 64 אחוזים מכלל החלקים החיצוניים, ובתוך 24 שעות – 74 אחוזים.

"הנרסת השרידות" של המטוס מתבטאת גם בכך שמנועי הטורבו-מניפה שהותקנו בו מפיקים פחות קרינת אינפרא-אדום ממנוי עים רגילים, והתקנתם בוויית-פליטה קטנה כלפי מעלה מצמצמת עוד יותר את סכנת הפגיעה מטילים המתביתים למקורות חום (דוגמת ה-SA-7 "סטראלה").

חימוש

כאמור, התוחח GAU-8/A הוא החימוש העיקרי של המטוס. תוחח זה הוא מטיפוס "גטלינג" (ברומה ל"וולקן" 20 מ"מ המותקן ב"פאנטום"). ויש לו שבעה קנים מסתובבים, וקצב האש שלו הוא 2100 או 4200 פגזים בדקה. המטוס נושא 1350 פגזים, ומיועד לירות בסך הכל, בכל גיחה, כעשרה צורות

מתכונתו האופיינית ביותר הלא היא המהירות היתירה, האטתו מביאה לירידת רמת ביצועיו. קשה לדייק בשיגור החימוש ממטוס סילון, וקשה ליצור ממנו קשר עין עם כוחות ידידותיים על הקרקע. בדרך כלל למטוסים כאלה זמן-שהייה באוויר מוגבל, והנוק הנגרם להם מאש נ"מ הוא גדול. למסוק יכולת נשיאת מטען-קרבי מוגבלת, והוא פגיע מאוד לאש נ"מ. אמנם המסוק הוכיח את עצמו בוואטאנס, ופותחו משפחות חדשות של מסוקי תקיפה ומסוקים-נ"ט, אולם המסוק אינו יכול להחליף את המטוס בעל הכנף הקבועה כ"קבלן אש" עבור כוחות הקרקע. בוואט-נאם נאלצו האמריקנים להכניס לשימוש מטוסי בוכנה איטיים דוגמת ה-T-28 וה"סקייריידר", מטוסים שגילם עלה לעיתים על גיל טייסהם... עם זאת, הלכח העיקרי של מלחמת וואטאנס טמון רווקא בחיזוק ההכרה בחשיבותו של הכוח האווירי בקרבות היבשה; הבעיה הייתה לפתח את כלי הטיס שיתאים למשימה זו בדיוק.

פיתוח ה-A-10

הדרישה הבסיסית למטוס סיוע אוויר קרוב, הובעה כבר ב-1967. ב-1970 הוגדר אופיון למטוס זה, והופץ מכרו בין יצרני המטוסים בארה"ב. הפרוייקט, שכונה אז A-X, נועד לספק לצבא האמריקני מטוס לתפקיד אחד בלבד; סיוע אוויר קרוב בתנאי ראות יום. הדרישות ממטוס זה היו: יכולת תגובה מהירה (תפעול נוח, יכולת פעולה ממנחתים קדמיים); שרידות גבוהה (עמידות בפני מערכים נ"מ בנוסח סובייטי – כושר סיבולת גבוה – אבל בלא יכולת לנהל קרבות אוויר-אוויר!); כושר נשיאת מטען התקפי רב ויכולת נ"ט; פשטות בתפעול, בתחזוקה ובהשמשה בין גיחה לגיחה. שני מטוסים הוגשו לתחרות: ה-A-9 של חברת "נורת'רופ", ו-A-10 של חברת "פירצ'יילד". האחרון זכה, ונבחר לשמש כמטוס הסיוע האווירי הקרוב של הצבא האמריקני. מעל 700 מטוסים כאלה הוזמנו עבור חיל האוויר האמריקני, ועתה הם נמצאים בתהליך ייצור וקליטה.

לאור התחרות המתמדת בין הזרועות המזוינות של ארה"ב יש להדגיש, כי מטוס זה שייך לחיל-האוויר, ולא לזרוע האוויר של חיל היבשה. (וייתכן אף כי חלק מהביקורת הנמתחת עליו, מקורה בתחרות בין-זרועית זו).

דמות מטוס כ"טנק מעופף"

ה-A-10 "תנדרבולט II" בנוי כמטוס פשוט וחזק, מעין "טנק מעופף". קוויו הישרים מזכירים מטוסי-בוכנה, ובמיוחד את ה"סקייריידר". שני מנועיו מותקנים בבתי מנועים מוגבהים משני צידיו של זנב המטוס, כדי שגוף המטוס יגן עליהם מפני אש נ"מ, ובמטרה לפשט את אחזקתו. חלקיו הימניים והשמאלים של המטוס סימטריים וניתנים



תכונות המטוס

מהירות שיוט — 555 קמ"ש בגובה 1.5 ק"מ
מהירות אופקית מכסימלית — 713 קמ"ש
מהירות צלילה מכסימלית — 834 קמ"ש
אורך מסלול להמראה במשקל מרבי —
1370 מ' ובמשקל מינימום — 460 מ'
רדיוס מבצעי — 460 ק"מ
מידות:
כנף — 17.53 מ'; אורך — 16.26 מ'; גובה —
4.47 מ'
משקל:
ריק — 11,000 ק"ג; מכסימום — 21,500 ק"ג.
מנועים: שני 36-GE-100, לכל אחד 9000
ק"ג סחב.
צוות: טייס אחד.



פייכמה משל ויאטנאם, ובנסיבות בהן אין העליונות האווירית הידרודית מובטחת? נגד טענות אלה מועלה רעיון "מערכות-התקיפה המשולבות" (Joint — JAWS Attack Weapon Systems). רעיון זה מציב את כל "קבלני-האש" של צבא-היבשה במסגרת אחת: הארטילריה, המסוקים ומטוס ה-A-10 לא יפעלו באורח אקראי, אלא במסגרת תכנון מוקדם שיתאם אותם ויקצה לכל אחד מהם מטרות על פי יכולתו. במסגרת זו, תוכל הארטילריה לשחק מערכות נ"מ בשדה הקרב, ובכך תפחית מסכנת היפגעותו של ה-A-10. נוסף לכך יש לציין, שחברת פייצ'ייילד עוסקת עתה בפיתוח דגם דו-מושבי לפעולה בכל מזג אוויר. אין ספק שדגם זה יתאים יותר לתנאי היריה האירופית. האירופים, בתכנונם מטוסים לתקיפת מטרות קרקע, בנו מטוסים מהירים כ"גוארא", "מיראו" ו"אלפא גיט". אלה נושאים פחות חימוש מה-A-10 ומותאמים פחות ממנו למשימת הסיוע האווירי הקרוב, אך הם מסוגלים לבצע משימות נוספות.

קשה לדעת כיצד יצליח ה-A-10 בשדה הקרב. עם זאת, אין ספק שהוא מציג עמדה מעניינת בוויכוח על סיוע אווירי קרוב לכוחות היבשה. ועובדה היא, שחילי-האוויר האמריקני באירופה יכול, בעתיד שלושה סוגי מטוסים עיקריים: F-15 למשימות יירוט, F-16 למשימות קרבי-הפצה, ו-A-10 למשימות סיוע אווירי קרוב. ■

פריסה מבצעית

כאמור, הגיעו לאחרונה מטוסי ה-A-10 הראשונים לאירופה. משימתם העיקרית תהיה לספק סיוע אווירי קרוב ליחידות צבא-היבשה כגבול נאט"ו — ברית וארשה, מהים הבלטי ועד האלפים, תוך שימת דגש על ראייתם כאמצעי נ"ט. הכוונה היא להחזיק באירופה כוח בן שש טייסות, שבכל אחת מהן 18 מטוסים; בסך הכל 108 מטוסים. במסגרת האימונים המבצעיים חולקה החווית לשש גזרות אחריות, שרוחב כל אחת מהן 125-200 ק"מ ועומקה כ-40 ק"מ. לכל טייסת תוקצה גזרה, והטייסים יתאמנו בלימוד תוואי השטח, כך שבשעת פעולה, יוכלו לתפקד תוך שימוש מינימלי באלחוט. ההנחה שביסוד פריסת טייסות ה-A-10 באירופה, היא שבמקרה של פתיחת מתקפה של ברית וארשה, ניתן יהיה להטיל את המטוסים נגד השריון התוקף, וכל טייסת תוכל לספק סיוע אווירי קרוב לגזרה שלה לפחות במשך 24-48 שעות, בשעות אור-היום.

"המטוס הנכון למלחמת העבר" — האמנם?

המלחמה שלאור לקחיה פותח ה-A-10 הסתיימה זה-מכבר, והבעיה הניצבת בפני האמריקנים היא האם מתאים המטוס גם לזירה האירופית. לוש טענות עיקריות מופנות נגדו: האחת — כמטוס תקיפה-יום, יורדת יעילותו בתנאי מזג האוויר והראות של אירופה; השניה — האם יוכל המטוס האיטי, שמהירותו המקרבית כ-700 קמ"ש, להגיב במהירות מספקת לדרישות של כוחות הקרקע? והשלישית — האם יוכל מטוס כזה לשרוד בתנאי מגננים נ"מ צפופים

חשיבות רבה יש לקיומה במערכות הקשר של המטוס, בנוסף למערכות הרגילות, גם של מערכת VRC, המאפשרת לטייס ליצור קשר אפילו עם חיל בודד הנושא מכשיר PRC-25. כלומר, למעשה יכול הטייס לדבר עם כל יחידה בשדה הקרב, ולא דווקא עם בקרי האש המצוידים במכשירי קשר מיוחדים.

הדגמת היכולת

ה-A-10 הפגין את יכולתו במספר תרגילים שנערכו בארה"ב בין השנים 1975-1977, ושהתבססו על נתוני-אמת. בניסוי שתכליתו הייתה לבחון את היכולת נגד טנקים השמיד המטוס או הוציא מכלל פעולה 15 טנקים מסוגים M-48 ו-T-62 תוך 24 יעפים; מתוך 12 טילי "מאבריק" ששיגר, פגעו 11 במטרתם.

בניסוי אחר, הוטל על זוג מטוסי A-10 לתקוף "טור משוריין" ולהטיל עליו כמות קרבית של תחמושת במינימום זמן, וזאת מול מגננים-נ"מ "סובייטיים". בתוך 11 שעות ביצע כל מטוס 17 גיחות; סך-כל החימוש שהוטל הגיע ל-35 טונות. כל מטוס טס כ-200 ק"מ הלך וחוזר למטרה, והושמש למשימה נוספת תוך כ-15 דקות. אחוז הפגיעות שסבלו מטוסי ה-A-10 היה סביר. זאת ועוד, כדימויי קרבות אוויר שנערכו בחיל האוויר האמריקני הוכח, לטענת טייסי ה-A-10, שמטוסם, למרות איטיותו, מסוגל לחמוק ממטוסי-יירוט מהירים כשהוא טס בגובה נמוך ומבצע תרגילי-חמיקה. האמריקנים מייחסים חשיבות גם לצביעת-ההסוואה החדשה של מטוסים אלה, האמורה ל"העלים" אותם על רקע פני השטח האירופיים.