

התפתחות התכנית

סוכנות ההגנה האמריקנית לפרוייקטים מתקדמים של מחקר ("DARPA") החלה לפתח את תכנית "שובר ההסתערות" ב-1978, לאחר שבמשך מספר שנים עסקו כוחות היבשה וחיל האוויר האמריקניים בפיתוח כלי נשק שנועדו לתקוף כוחות שריון הנעים בדרג ההסתערות השני, או אפילו אחריו. במסגרת זו פיתחו כוחות היבשה את ה-"SOTAS" (Stand-Off Target Acquisition System) – מערכת לאיכון מטרות "מנגד"*, שנועדה לאכן מטרות מרוחקות לצורך העסקתן ע"י ארטילריה, וכן בדקו את אפשרויות השימוש בתת תחמושות בעלות הנחיה סופית לתקיפת מטרות שריון. חיל האוויר הכניס לשימוש מכ"ם מוטס חדש המסוגל לגלות מטרות הנעות על פני הקרקע. פיתוח זה הניב את ציוד ה-"Pave Mover" שנבחן גם הוא כחלק מתכנית "שובר ההסתערות". חיל האוויר פיתח גם סוגי חימוש אחדים למערכת הנשק נ"ט (Wide Area Anti-Armour Munitions), אשר יוטלו ממטוסים מ-אוישים שיחדרו אל מעבר לקווי האויב. במסגרת מערכת זו יפותחו גם הטיל נ"ט הזעיר WASP ומוקש נ"ט לטווח ארוך.

הטיל T-22 מבוסס על טיל הסיוע לכוחות היבשה "לאנס", בשיפורים ניכרים. שינויי ניסוי שלו כחלק מתצוגה של טכנולוגיית "שובר ההסתערות" החלו בינואר 1981 (במרכז)

מערך מטרות של עשרה טנקים שנפרס במהלך ניסויי "שובר ההסתערות" במטווח הטילים "וויט סנרס". על תנאי הניסוי נמתחה ביקורת שהם "נוחים" מכדי להניב תוצאות מדויקות (למטה)



תכנית "שובר ההסתערות" (Assault Breaker) שעובדה בחסותה של "DARPA" (סוכנות ההגנה האמריקנית לפרוייקטים מתקדמים של מחקר) מציגה מגוון רחב של טכנולוגיות, שניתן יהיה ליישמן במערכות נשק עתידיות של כוחות היבשה ושל חיל האוויר האמריקניים כאחד.

תכנית "שובר ההסתערות" נתפסה מלכתחילה כמערכת נשק בזכות עצמה, שתכליתה לשאת ראשי נפץ לא גרעיניים כדי לתקוף את כוחות הדרג השני של ברית ורשה. על-פי התכנית יהיה כל טיל מסוגל להעסיק פלוגת טנקים ואת הכוחות המסייעים לה. האמצעים הלא גרעיניים היחידים שבאמצעותם ניתן להעסיק כיום מטרות כאלה הם מטוסים מאוישים שיחדרו מעבר לקווי האויב. הדמיות שנעשו בעזרת מחשבים הראו כי בשעת מלחמה יוכל השימוש ב"שובר ההסתערות" לחסוך מדי יום את אבדנם של כ-80 מטוסים של הפיקוד הטקטי האמריקני.

ניתן להפעיל מערכת זו גם נגד ארטילריית האויב. ההערכה היא שאם "שובר ההסתערות" יופעל למשימות נ"ט כבר בשלב הלחימה הראשון, כאשר סוללות האויב פרוטות בעמדות לקראת הנחתת ההכנה הארטילרית וניתן אז לאתרן בקלות – אזי אפשר יהיה לחסל בתוך זמן קצר 50 אחוז מהן.

* מתוך: International Defense Review 9/1982
** "מנגד" – Stand Off – הכוונה למשטח תצפית או שיגור חימוש ממקום מרוחק משרדה הקרב.



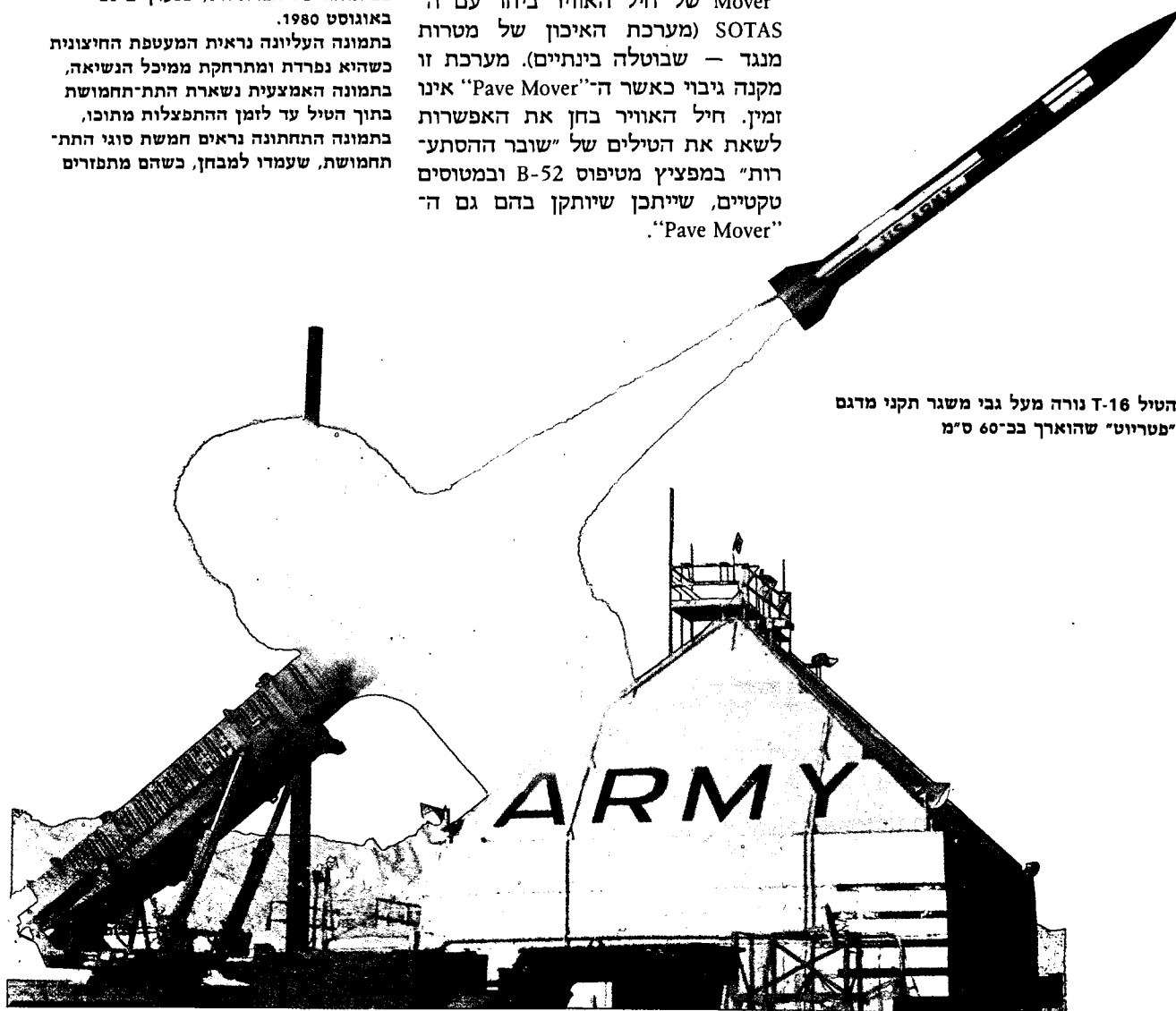


סדרת תמונות המתארת את הניסוי הראשון של מערכת השיגור של "שובר ההסתערות" בפיתוחה של חברת ווט, שנערך ב־20 באוגוסט 1980.

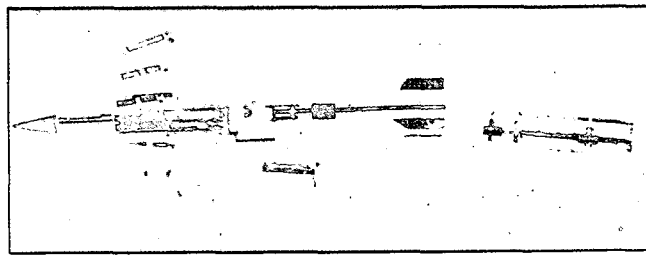
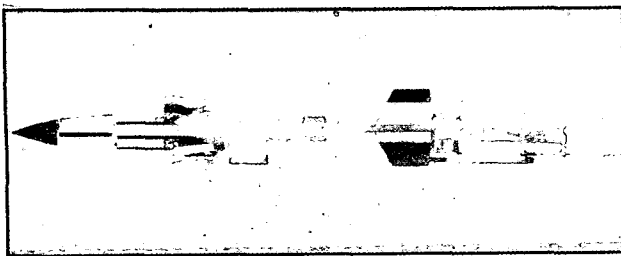
בתמונה העליונה נראית המעטפת החיצונית כשהיא נפרדת ומתרחקת ממכל הנשיאה, בתמונה האמצעית נשארת התת-תחמושת בתוך הטיל עד לזמן ההתפצלות מתוכו, בתמונה התחתונה נראים חמשת סוגי התת-תחמושת, שעמדו למבחן, כשהם מתפזרים

מהם יישא כמות גדולה של תת תחמושת. צבא היבשה שאף לפרוס את "שובר ההסתערות" בשדה, כחלק ממערכת הסיוע ברמת הקורפוס, שנועדה לרשת את מקומו של ה"לאנס". מערכת סיוע זו, ברמת הקורפוס, תהיה מסוגלת לשאת ראשי קרב גרעיניים או לחילופין ראשי קרב מתפצלים של תת התחמושת של "שובר ההסתערות" וזאת בדיוק, בשרי-דוד ובקצב אש טובים משל ה"לאנס". הטווח של כלי הנשק החדש יהיה, כנראה, כפול מ־70 הק"מ הנומינליים של ה"לאנס", דבר שיאפשר לו לסייע מחוץ לגזרת הקורפוס לכל אורך קו המוצבים הקדמיים, וכן ליטול על עצמו חלק מתפקידיו של ה"פרשינג", כאשר ה"פרשינג 2", בעל הטווח הארוך יותר, יוכנס לשימוש על מנת להנחית מהלומה נגד שריון באמצעים מקובלים תשתמש מערכת הסיוע של הקורפוס במכ"ם האיכון "Pave Mover" של חיל האוויר ביחד עם ה־SOTAS (מערכת האיכון של מטרת מנגד – שבוטלה בינתיים). מערכת זו מקנה גיבוי כאשר ה־"Pave Mover" אינו זמין. חיל האוויר בחן את האפשרות לשאת את הטילים של "שובר ההסתערות" במפציץ מטיפוס B-52 ובמטוסים טקטיים, שייתכן שיוחקן בהם גם ה־"Pave Mover".

עלות פיתוחו של ה־"WASP", שהקבלן העיקרי לפיתוחו הוא חברת יו, תעלה על שני מיליארד דולר. הטיל מיועד לאכן את המטרות בעצמו לאחר שיגורו, לעקוב אחריהן, ואחר כך לתקוף אותן בעת ובעונה אחת בצורות של עד 12 קליעים מכוונת בודדת המותקנת במטוס. מוקש נ"ט לטווח ארוך, שעלות פיתוחו תהיה גבוהה ממיליארד דולר, הוא חימוש המוטל ממטוס ומופעל ע"י המטרה, מכיל חישן מסווג וראש נפץ ארוז במארז המפזר רסיסים המתחשלים מאליהם. המוקש נועד להשמיד רק"ם בטווחים ארוכים ולהיות עמיד ביותר נגד אמצעי נגד. מאז שהוחל בפיתוח תכנית "שובר ההסתערות" הציעו שתי הזרועות לפתח טילי אמנעה משוגרים מנגד, שכל אחד



הטיל T-16 נורה מעל גבי משגר תקני מדגם "פטריוט" שהוארך ב־60 ס"מ

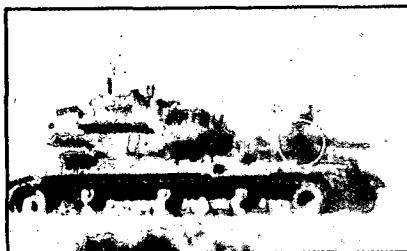


פיזור תת-התחמושת של "שובר הסתערות" מתוך מיכל שפותח על-ידי חברת מרטיין מרייטה עבור הטיל T-16 שלה

לתכנית מערך הסיוע של הקורפוס. שלושת הניסויים סייעו לתכנית התצוגה של ההנחיה האירצואלית המפושטת של פיקוד הטילים האמריקני, שנועדה להציג סוגים חדשים של הנחיה, שליטה והנעה לטילים המשוגרים מן הקרקע. מנוע הטיל המונע בדלק נוזלי המותקן ב"לאנס" הוחלף ב-T-22 במנוע זול, מונע בדלק מוצק, של חברת אטלנטיק ריסרץ'. להיגוי שימשו כנפונים שהותקנו על גבי המשטח האחורי, במקום בקרה באמצעות פריצי סילון כיווניים הנהוגה ב"לאנס", וכן נוספו כנפיים קבועות, דמויות צלב, כדי ל-

שפר את העילוי בשעת התמרון. בטילי ה-T-22 נכללו, לראשונה בטיל ארטילרי, הגאי גיירו טבעתיים המופעלים על ידי ליזר, במסגרת מערכת הנחיה אינרציאלית ספרתית מטיפוס H-700 של חברת האניוול. השיפור, שהגדיל את הדיוק פי ששה כתוצאה מהשימוש בשיטה זו של הנחיה, הודגם בניסוי הרא-

טיל זעיר בעל הנחיה סופית של חברת ג'נרל דינמיקס פוגע בטנק המטרה שלו לאחר ששוגר מתוך טיל "שובר הסתערות" ניסויי



מורכבת, הדורשת — בגירסתה הראשונה — הקרקע — השלמה מורצחת של אחד עשר שלבים:

א. מטוס נושא מכ"ם "Pave Mover" חג מעל שטח ידידותי לפני קו המגע עם האויב וסורק את השטח שנבקע לו.

ב. המידע מן המכ"ם משודר אל תחנת עיבוד נתונים על הקרקע.

ג. המידע מנותח בתחנת עיבוד הנתונים כדי לגלות מטרות פוטנציאליות.

ד. המפקד בשדה הקרב משתמש במידע זה כדי להחליט אילו מטרות להעסיק.

ה. המכ"ם עוקב אחר מטרות אלה והטילים משוגרים.

ו. כלי הנשק טס אל נקודת הפיצול של תת תחמושת.

ז. אם המטרות ניידות, עוקב המכ"ם אחר הטיל והמטרה לפני פיזור תת תחמושת.

ח. המכ"ם מספק לטיל עדכונים על מיקום המטרה.

ט. כשהטיל מגיע מעל אזור המטרות הוא משחרר תת תחמושת.

י. תת התחמושת מאכנת את המטרה. י"א. תת התחמושת פונה לכיוונה לפני שהיא מתפוצצת.

ההיבטים העיקריים שהיה צורך להרחיבם בשלב תצוגת הטכנולוגיה של "שובר הסתערות" היו המכ"ם, תת התחמושת, שיטת הפיזור ובמידה מסוימת — רשת הפיקוד, השליטה והתקשורת. נחתמו חוזים עם החברות ווט ומרטיין-מרייטה כדי שישפכו, בהתאמה, 6 טילי T-22 ו-15 טילי T-16 לניסויים. (המספרים 16 ו-22 מצביעים על קוטר הטיל באינצ'ים). חברת מרטיין-מרייטה קיבלה גם מענק נוסף כדי שתפעל לשלב בין המערכות המשתתפות בתכנית תצוגת הטכנולוגיה.

שלושה טילי T-22, המבוססים על טיל הסיוע לכוחות היבשה "לאנס", כבר נוסו בירי מאז אוגוסט 1979 על-ידי חברת ווט במגמה להציג טכנולוגיה שתהיה ישימה

על מנת לזרז את פיתוחה של תכנית "שובר ההסתערות" נכנסה "DARPA" לשלב התצוגה של הטכנולוגיות בעוד הגדרת התפיסה והפיתוח נעשים במקביל. שלב זה, עתיד היה, על פי התכנית המקורית להסתיים באמצע 1982, ובמהלכו הנחתה "DARPA" את הפיתוח הניסויים נערכו ע"י כוחות היבשה וחיל האוויר. לצורך בחינת נושאי מדיניות ברמה גבוהה הוקמה ועדת ביצוע משותפת שהורכבה מנציגים ממשדירו של מזכיר ההגנה ומנציגי שתי הזרועות. כן הוקמה ועדת היגוי משותפת כדי לתכנן את המעקב של הזרועות אחרי הפיתוח בקנה מידה נרחב. בפברואר 1981 העריך משרד החשב הכללי של ארצות-הברית את ההוצאות ל"שובר ההסתערות" ב-5.3 מיליארד דולר, לתכנית שתקוף חזית של שני קורפוסים אמריקניים באירופה. בסכום זה נכללו 130 מיליון דולר לשלב תצוגת הטכנולוגיה, 510 מיליון דולר לפיתוח ה"פאב מוור" ולבניית חמש יחידות ייצור, 4,225 מיליון דולר למערכות הסיוע ברמת הקורפוס ועוד 390 מיליון דולר עבור 500 טילי אוויר-קרקע.

התכנית הנוכחית

"DARPA" הודתה מאז ומתמיד כי בניהול תכנית רחבת ממדים כמו "שובר ההסתערות" היא נוטלת על עצמה משימה כבירה. משרד החשב הכללי הגיע למסקנה שהמשימה מעמידה "אתגר ניהולי בלתי רגיל". הקשיים סביב ניהול התכנית נובעים מן השינויים שעלולים לחול באופן ביצוע משימות האמנעה, מהפעלת כלי נשק במשותף (כאשר מערכת איכון המטרות מצויה בידי חיל האוויר, וכלי הנשק שינחית את המזהלומה מצוי בידי כוחות היבשה). ומן הצורך לתאם בין התפיסות של משרד ההגנה, משרד כוחות היבשה ומשרד האוויריה בכל הנוגע לאופן פיתוח המערכת ולפריסתה בשדה. "שובר ההסתערות" הנו מערכת נשק

תתי-התחמושות של "שובר

ההסתערות"

ב-T-16 וב-T-22 הוטענה תתי-תחמושת שסופקה לצורך תצוגות הטכנולוגיה של "שובר ההסתערות": הטילים בעלי ההנחה חיה הסופית של ג'נרל דיינמיקס, וה"ס" קיט" של אבקו. הטיל בעל ההנחה הסופית שוקל כ-11 ק"ג, ובגרסתו המבצעת עית יישא ראש נפץ בעל מטען צורתי בקוטר 10 ס"מ, כדי לתקוף טנקים מלמעלה. את הטילים אפשר לפזר באחת מארבע תצורות אפשריות בהתאם לסוג המטרה שיש לתקוף. שתיים מהן מעגליות, בקוטר של 250 או 350 מטרים, והשנייה האחרות סגולות – באורך 400 או 800 מטרים – כדי להעסיק כלי רכב המפוזרים לאורך דרך. צורת הפיזור הנדרשת נקבעת לאור ניתוח תצורתה של

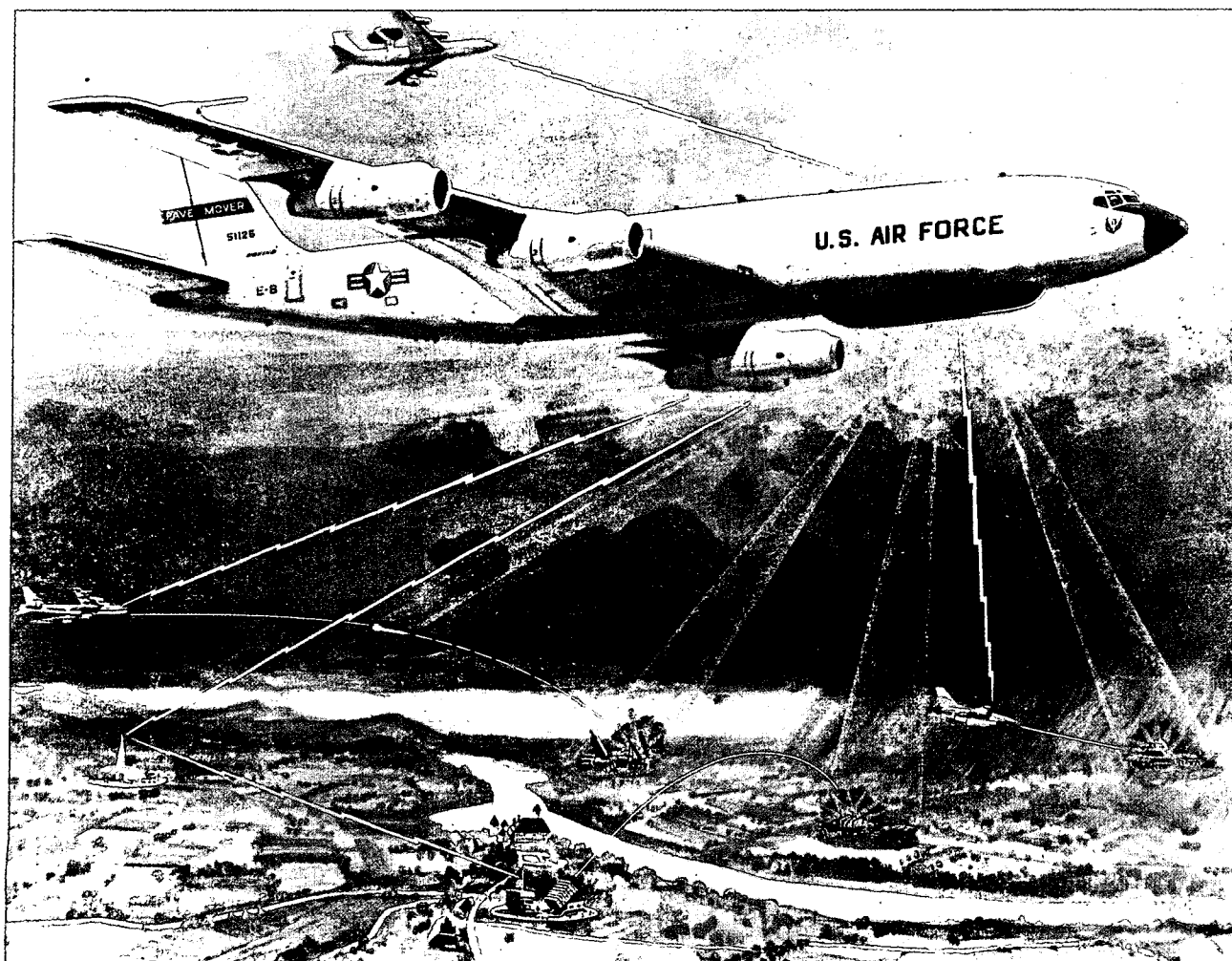
לכלול בניסויים גם שישה שיגורים מן האוויר של ה-T-16, אולם הצעה זו נפלה כדי לחסוך בהוצאות.

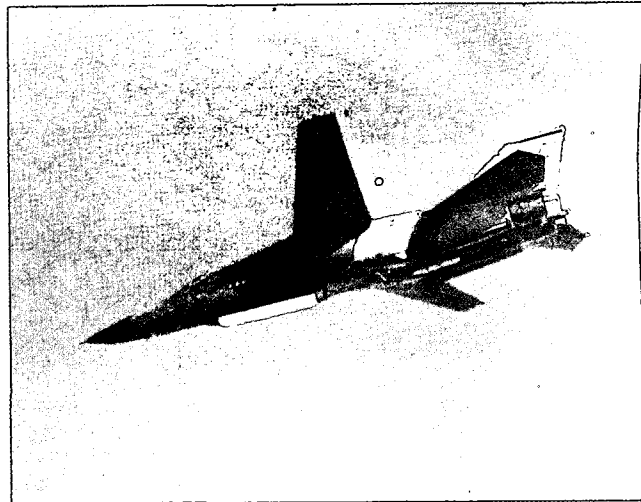
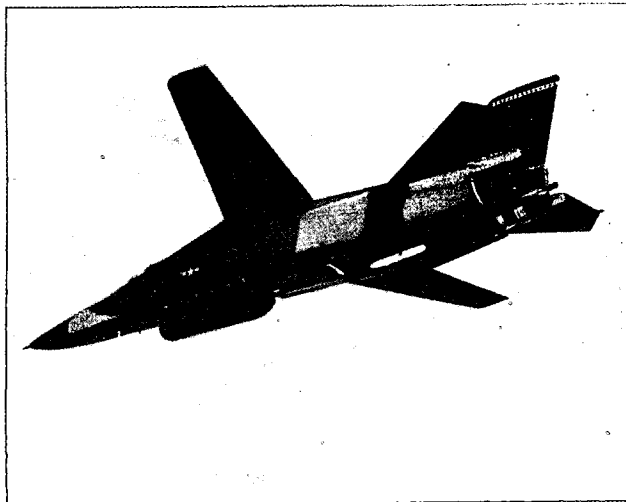
כבר בטיסות הראשונות הוכח שביצועי המאיץ מגיעים עד לטווח המרבי האפשרי במטווח "נייט סנדס" – 84 ק"מ. הגייירו הטבעתי של ה-T-22 הוכיח את דיוקו פעם נוספת, כפי שהפגינה מערכת ההנחה חיה האינרציאלית בעזרת כוכבים של חברת סינגר-קירפוט שהותקנה ב-T-16 והופעלה בפעם הראשונה ביישום טקטי. ביצועיה של היחידה האינרציאלית, הצופה לעבר כוכב בודד, כדי לערוך עדכוני הנחיה לאורך המסלול, הוגדרו על ידי אחד מהממונים על התכנית כ"מעולים", ונמנע הצורך לבצע את השיי גור עצמו בדיוק רב.

שון של ה-T-22, כאשר הטיל פגע במרחק של 25 מטרים מן המטרה, לאחר טיסה של 64 ק"מ. הגייירו הטבעתי המופעל על ידי ליזר עמיד בתאוצות גבוהות הרבה יותר מגייירו רגיל, והוכנס לשימוש בכוחות היבשה למקרה שתידרש מערכת אוטונומית. הדיוק שלו גבוה בהרבה מן הדרוש, כאשר יש צורך בתיקונים בהנחיה.

ניסויי הטיסה של ה-T-16 וה-T-22, כחלק מתכנית התצוגה של טכנולוגיית "שובר ההסתערות" החלו במטווח הטיס לים "נייט סנדס" בינואר 1981. בניסוי הטיל של מרטין מרייטה נעשה שימוש במשגר באורך מלא עבור ה-T-22 ובגרסה מוארכת יותר של המשגר עבור ה-T-16. ריט" – שעליו מבוסס ה-T-16. בתחילה תוכננו הניסויים להימשך תשעה חדשים, אולם הם נמשכו זמן רב יותר. הוצע

אגף המערכות האלקטרוניות של חיל האוויר האמריקני בבסיס חיל האוויר הרסקום, בוחן רכבים, שבהן ניתן להשתמש במטוס המצויד במכ"ם "Pave Mover", במחווך מטרת ניוידות ובמערכות שליטה, בקרה ופיקוד מקיפות, כדי לבחון התקפות נגד מטרת קרקע. המערכת מתוכננת לא רק למיפוי הקרקע כדי לגלות עצמים נייחים, אלא גם לגילוי כלי רכב נייחים על הקרקע ולמעקב אחריהם. צוותי מכ"ם ה-"Pave Mover" יהיו מסוגלים להעביר למוצב הפיקוד על הקרקע תמונות מצב בזמן אמיתי ויכולו לבחון מטוסים וטילים לתקיפת מטרת נבחרת





המכ"מים מטיפוס "Pave Mover" מתוצרת יוז וגרומן-נורדן מותקנים בתאי החימוש של שני מטוסים מדגם F-111. המכ"ם שפיתח הצוות מחברות גרומן-נורדן מותקן במטוס F-111A (מימין) והמכ"ם מתוצרת יוז מותקן במטוס F-111E (משמאל)

מכ"ם ה-"Pave Mover"

בעוד כוחות היבשה של צבא ארה"ב עוסקים בניסויי הטילים הנושאים ותת התחמושת, המשיך חיל האוויר בפיתוח מכ"ם ה-"Pave Mover" ובניסוייו. מכ"ם זה, אשר נועד לאיכון מטרות ולהכוונת החימוש, פותח על-ידי המרכז לפיתוח אווירי של חיל האוויר וכולל שני אבות טיפוס: האחד – נבנה ע"י חברת יוז והשני ע"י צוות משותף של חברת גרומן ונורדן. שני המכ"מים הם מטיפוס "הניבט לצדדים", פועלים בתחום התדרים J/L ולהם אנטנות באורך של 3.5 מטרים לערך. המכשיר של גרומן ונורדן, המורכב על משטח לצורך הסרה מהירה מן המטוס, מותקן ב-F-111A. המכ"ם של יוז רחב בהרבה מזה של החברה המתחרה, והוא מורכב יותר נמוך, בכוורת התלויה מתחת לגר פו של F-111E. שני הדגמים מסוגלים לעקוב בעת ובעונה אחת אחרי שישה מערכים של מטרות, שבכל אחד מהם מצויים בדרך כלל 10–12 טנקים, והם מסוגלים לשדר עדכוני הנחיה לשני טילים במעופם. מטוסי ה-F-111 הפועלים מבסיס חיל האוויר הולומן לצורך ניסויי "שובר ההסתערות" חגים בגובה של כ-15,000 מטרים.

ניסויי המכ"ם החלו ביוני 1981, וסבלו בתחילה ממספר עיכובים, שנבעו מבעיות הקשורות בפרטים כגון המשטחים האי-נרציאליים והעברת מידע. אולם שתי החברות עומדות בהבטחתן והניסויים מתנהלים בהתאם ללוח הזמנים המקורי. בניסויים אלה תיכלל בחינת מאפייני הסבירות הנמוכה של היירוט על-ידי

טילים, ונפח כולם יחד וזה לזה של הטיל בעל ההנחיה הסופית בתא המטען של הטיל הנושא. לאחר שמתקן הנשיאה נפלט בגובה של 3,000 מטרים בערך, הוא פורס את הסנפירים המתקפלים המותקנים בחלקו האחורי לשם ייצוב, ויורד עד לגובה של כ-200 מטרים. בגובה זה משליך מתקן הנשיאה את הסנפירים ופורש מצנח כדי להאיט את קצב הירידה; מתחילה אספקת כוח לארבעת טילי ה"סקיט" הנפרדים ומתחיל צינון הגלאים שלהם. במקביל מתחיל מד הגובה, אם זה המבוסס על ליזר ואם זה המבוסס על תדירות גלי רדיו, למדד את הגובה. בגובה של 30 מטרים המצנח מתנתק, ומנוע רקטי מותנע כדי לסחרר את הטיל הנושא עד כדי 54 סיבובים לשנייה; ה"סקיט" נפלט אופקית בזווית (פעולה זו היא שהעניקה את השם לתת-התחמושת). ברומה לטיל בעל ההנחיה הסופית, מותקן בכל "סקיט" חישן אינפרא-אדום דו-צבעי המשתמש בטכניקת סינון מרחביות מתקדמות כדי לגלות את מטרות. ברגע שתת-התחמושת המסתחררת נפלטת מן הטיל הנושא, משתחררת בכל "סקיט" זרוע קפיצית הגורמת לתנועתו מצד אל צד באופן שהחישן סורק את הקרקע במעגלים. עם גילוי מטרה מתפוצץ ראש הנפץ השוקל כמחצית הק"ג, ומפור רסיסים המתחשלים מעצמם וחודרים לתא המנוע של טנק. אם אין בנמצא טנק מתאים, מתפוצץ ראש הנפץ ומפור רסיסים יעילים נגד אדם ונגד כלי רכב "רכים" או בעלי שריון קל.

המטרה, תוך שימוש במכ"ם "Pave Mover" ושידור הוראות לטיל תוך כדי מעופו. כאשר הטיל מתקרב למטרה, בגובה של 2,000 מטרים לערך, עובר מטען ההדף תהליך של "תמרון לצרכי פיזור" – כאשר יש צורך במתכונת אורכית נמצא הטיל בשלב זה כמעט אנכית. הטיילים בעלי ההנחיה הסופית נפלטים מן ה-T-22 על ידי בוכנה טובלנית, בהפרשי זמן של 0.4 שניות לערך, לאחר שלוחות המעטפת, שמסביב לתא המטען מופרדים על-ידי מטען ההדף, הטיל הנושא מתרחק אז מאזור המטרה.

ב-T-16 נהדפת תת-התחמושת החוצה דרך כיסויי שביר. כ-4 שניות אחרי ההיפלטות פורס הטיל מצנח, הכנפיים מצופות האריג נפתחות כדי לאפשר עליו לצורך תמרון, והחישן מתחיל לחפש מטרות כ-10 שניות אחרי ההיפלטות. בתחילה תוכננו הטילים להתחיל את הסריקה בגובה של 1,000–1,500 מטרים, אולם לאחר ניסויים, שנערכו בחישובים בתנאי מזג אוויר אירופיים החליטה "DARPA" להקטין את הגובה עד ל-500 מטרים. החישן האינפרא-אדום, בעל שני הצבעים, של הטיל בעל ההנחיה הסופית, בעל סף גילוי ניתן להתאמה, מספק יחס אותות/רעשים גבוה, והוא בעל סריקה לוליינית הולכת וקטנה כדי לגלות מטרות. כן מצוי בחישן מסנן מרחבי כדי למנוע את הטעייתו על ידי דמיונים.

משקלה של תת-התחמושת "סקיט", שפיתח אגף המערכות של חברת אבקו, הוא כ-2.7 ק"ג, וקוטרה 9.5 ס"מ. בכל מתקן נשיאה של ה"סקיט" מצויים ארבעה

to skeet – לנוע במהירות.

הטילים T-16 ו-T-22 ומנגנוני הפיזור, אמצעים שהוכיחו את עצמם בסתיו 1981, והמכ"ם "Pave Mover" נראה מבטיח. ניסויי תת-התחמושות היו בדרך כלל משביעי רצון, לבד ממחלות ילדות, בדומה לבעיית הטיל בעל ההנחיה הסר פית, שבטיסתו הראשונה עבר מחזור פריסה שלם לפני שנפלט מתא המטען שלו.

אף על פי שאין זה סביר ש"שובר ההסערות", כפי שהוא, יהיה מבצעי אי פעם, הוא סולל את הדרך לפני מספר רב של מערכות נשק עתידיות.



הצג בעל האפנונים הרבים של מכ"ם "Pave Mover" מתוצרת יוז מראה את המטרות ואת תנועתן בצבעים מלאים על רקע של מפה המראה דרכים, מסילות ברזל, שדות תעופה ונהרות. אפנון המעקב אחרי מטרה ניידת, הנראה בתמונה, הוא אחד מרבים אפשריים ומאפשר מבט מקרוב על עוצבה ניידת נבחרת

הוגדרו על ידי כוחות היבשה כ"נוחים". "כדי שתפיסת 'שובר ההסתערות' תצליח", אומר משרד החשב הכללי, "על משרד ההגנה לפתח ציוד לעיבוד נתונים ותוכנה, וכן אמצעי פיקוד, שליטה ותקשורת שיספקו נתונים על המטרות וההחלטות בזמן אמיתי, או קרוב לאמיתי, כדי שאפשר יהיה לכוון טילים בדייקנות לעבר מטרות ניידות. כן יש לוודא את חסינותם של אמצעי התקשורת ואת עמידותם בפני חסימות. יכולת כזו עדיין אינה קיימת. סידורי הפיקוד, השליטה והתקשורת של 'שובר ההסתערות' אינם מוגדרים, ועדיין יש לפתח תקשורת נתונים נאותה. בתצורת גות של 'שובר ההסתערות' עדיין מדמים את שלוש המשימות הללו, ולא מנסים אותן."

תאריך הפריסה המתוכנן עבור "שובר ההסתערות" חמק עבר לו במשך חמש שנים, בין 1978 ל-1981, ולחיל האוויר ולכוחות היבשה כאחד יש קשיים במימון המגוון הרחב של החימוש המתוכנן למשימות-אמנעה. "DARPA" רואה את היישומים הסבירים ביותר של הטכנולוגיות שפותחו במסגרת תכנית "שובר ההסתערות" (לבד מפרויקט ה"פאב מוּוּר" (Mover), ככלי הנשק הרגילים המופעלים מרחוק, במערכת הסיוע ברמת הקורפוס (שהצבא טרם החליט לגביה). במערכת שיגור רקטות רב-קנית (שלב 3) ובחימוש המוטל מן האוויר, בדומה למיכל הפיזור של חימוש טקטי. DARPA רואה בביצועי

המכשירים ושל עמידותם נגד אמצעי נגד המכ"ם של חברת יוז חלק בלתי נפרד מתכנית "שובר ההסתערות", ועקב בהצלחה אחרי מטרות מטווחים רחוקים והינחה טילי ניסוי בשעת מעופם. החברה המתחרה התמקדה בתכנית התקיפה הישירה של חיל האוויר, שהתנהלה במקביל לתכנית "שובר ההסתערות", ובמכ"ם שלה נעשה שימוש כדי להנחות מטוס "פנטום" חודר, הנושא חימוש תקיפה רגיל; המכ"ם הוכיח את יכולתו לספק מפת מכ"ם באיכות גבוהה, בזמן אמיתי. חיל האוויר האמריקני מקווה שתוצאת אות הניסויים של ה"פאב מוּוּר" יאפשרו לו להתחיל בפיתוח מעשי של מערכת התקיפה והבקרה על מטרות קרקעיות, שתוארה כ"אוואקס" טקטי. מערכת כזו תשמש להכוונת מטוסים חודרים, שחיל האוויר האמריקני עדיין רואה בהם את הדרך הטובה ביותר להעסיק מטרות משוריינות ניידות מאחורי קו המוצבים הקדמיים. כיום, המכ"ם המקובל, הנהוג בחיל האוויר, אמור להיות מופעל באמצעות מערכת-תקיפה-על-סמך-איכון-מדויק המותקנת במטוס הסיוע מדגם TR-1, שתפקידה לספק מידע על המטרות, אבל עתה, ה"פאב מוּוּר" כבר זמין, כתולדה של הפיתוח. כוחות היבשה מבקשים תחליף למערכת איכון המטרות-ממרחק, שבוטלה, תחליף שטכנולוגיית ה"פאב מוּוּר" תהיה ישימה לגביו.

בדו"ח שלו מפברואר 1981, הרגיש משרד החשב הכללי שהמכ"ם המוטס הוא המפתח לתפיסת "שובר ההסתערות". על המכ"ם לזהות מטרות כדאיות, לעקוב אחרי מיקומן, להנחות מספר טילים לאזורי מטרות שונים בעת ובעונה אחת ולהימנע מגילוי וחסימה של תקשורת הנתונים שלו. בשל תפקיד המפתח שממלא המכ"ם, צופה משרד ההגנה שהוא יותקף ויופעלו נגדו אמצעי נגד. אולם היכולת להבחין בין כלי רכב משוריינים לבין מטרות פחותות ערך לא תוכננה במכ"ם בעלי הפיתוח המתקדם של ה"פאב מוּוּר", וקבוצת עבודה משותפת של כוחות היבשה ושל חיל האוויר הגיעה ביוני 1980 למסקנה שהניסיון לפתח את היכולת הזו עד לתאריך שנקבע לפריסת המערכת כרוך בסיכון. חיל האוויר העריך שהסיכון בפיתוח המכ"ם באופן שיבטיח יכולת פעולה גם נוכח אמצעי נגד וכאשר קיימת על פני הקרקע ערבוביה ממוצעת או אפילו גבוהה, הוא סיכון בינוני עד גבוה. תנאי הניסויים שבהם עמדו המכ"ם מים עד כה