

צקלון



מספר 7: חי"ר ולוחמה נ"ט



לקט מאמרים מעיתונות צבאית בעולם
מספר 7 (דצמבר 1980)

עורך ראשי: אל"מ יעקב זיסקינד
העורך: סא"ל יוסי פורת
עורך צקלון: עמוס רגב
עיצוב גראפי: רותי בית-אור
צוות המערכת: סא"ל מיכאל הירשפלד, רס"נ שמואל אבנרי, סרן דן אופיר, סרן יואב תדמור, סרן רחל רוז'נסקי, צחק טמיר, וכן אנשי מה"ד/תו"ל/ל'ענף צבאות זרים.

תוכן עניינים

דבר המערכת — 4

חלק I: חי"ר ולוחמה נ"ט — 5

חי"ר ולוחמה נגד-טנקים בשדה-הקרב המודרני
ב. עמידרור — 7

עקרונות הארגון של מערך נ"ט בצבאות העולם
רס"נ יוסי הוכבאום — 19

חלק II: מבעיות לוחמה נ"ט בשדה הקרב המודרני — 31

הטנק — נ"ט מרכזי, אך לא ייעודי — 33

רק"מ וטמנ"ט ייעודי — "טנק טילים" — 36

טנק-טילים "גואר-1"/"גואר-2" — 38

ההגנה נ"ט בדוקטרינה הסובייטית
סא"ל מ' הופמן — 41

חלק III: לוחמה נ"ט: מבט אל העתיד — 49

אאוסה '79 — תצוגת נשק חדיש — 51

נשק נ"ט בצבאות ערב — 63

דבר המערכת

פיתוח כלי-נשק נ"ט חדישים, ובעיקר הטיל מונחה נ"ט (טמנ"ט), פתח תהליך של השבת האיזון בשדה הקרב בין החי"ר לטנק, תהליך שהואץ עם העלאתם של החי"ר והטמנ"ט על רק"מ משלהם — הנגמ"ש. אין בכך כדי לגרוע ממעמדו של הטנק כמגלמו היעיל ביותר של רעיון "עוצמת האש הניידת המשוריינת"; אלא, שהתפתחות זו הפכה את החי"ר ליעיל יותר — ובעיקר במשימות הגנה — ולמעשה, כאשר אומרים היום "ריכוז חי"ר", כאילו אמרו — "ריכוז נ"ט".

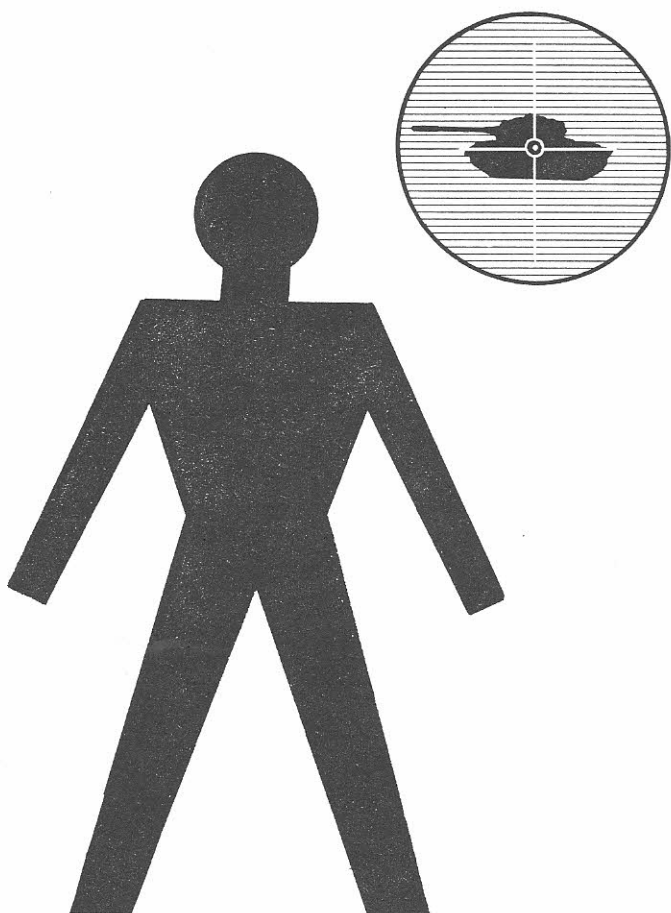
ה"צקלון" שלפנינו מנסה להציג התפתחות זו כפי שהיא באה לידי ביטוי בצבאות העולם ובפיתוחים טכנולוגיים חדשים. הוא כולל שלושה חלקים:

- א. חי"ר ולוחמה נ"ט — בחלק זה מובאות שתי סקירות מקיפות על חי"ר ולוחמה נ"ט בשדה-הקרב המודרני, ועל עקרונות הארגון של מערך נ"ט בצבאות העולם.
- ב. מבעיות לוחמה נ"ט בשדה-הקרב המודרני — חלק זה דן בתפקיד הטנק כנשק נ"ט, במערכת נשק חדשה — "טנק הטילים" — שהוכנסה לשימוש במספר צבאות במערב, ובהגנה נ"ט בדוקטרינה הסובייטית.
- ג. לוחמה נ"ט: מבט אל העתיד — חלק זה מציג כלי נשק נ"ט חדישים המפותחים עתה בארה"ב, ובעיקר את מערכת הנשק החדשה "שובר ההסתערות" — נשק נ"ט ארוך-טווח, העשוי להפוך לעמוד-השדרה של מערך הנ"ט האמריקני.

חוברת "צקלון" זו נערכה בשיתוף-פעולה בין מערכת "מערכות" לבין מה"ד/תו"ל/ענף צבאות זרים.

המערכת

חי"ר ולוחמה נ"ט





"שריון" הכוחות, תוך התאמה מתמדת של ביצועי הרק"מ לדרישות החדשות (או לאפשרויות הטכנולוגיות המתהוות); ומצד שני, כפועל יוצא — לשיפורם של אמצעים משמידי רק"מ, ולשיתוק לוחמת השריון.

המאמץ הנגדי, להשגתם ושיתוק הכוחות המשוריינים (באמצעים קונבנציונליים), מתבטא, כצפוי, בעיקרו בתחום האש. במסגרת מאמץ זה הושגו שתי ה"הבקעות" הטכנו־טקטיות המשמעותיות ביותר מאז מלחמת העולם השנייה — חימוש מונחה מדויק, חמ"מ (PGM), וחימוש־שטח (מצרר, מיקוש פזיר). ההישג הטכנולוגי השלישי בתחום זה — המטען החלול — הוא גלגול משופר של "הבקעה" טכנולוגית מתקופת מלחמת העולם השנייה.

חימוש־שטח

מבין שתי ה"הבקעות" הטכנולוגיות, רק חימוש־שטח, מוסיף ללוחמת היבשה ממד טקטי שקודם לא הכרנוהו — הכושר לחסום מרחב באורח מבוקר, גם בעומק עורפו הטקטי של האויב (קל וחומר באזור הלחימה הפיסית ובשטח שבשליטתנו). זאת, במהירות רבה ועל־ידי אמצעי־הלחימה האורגניים בעוצבה ואף ביחידה הקרקעית, או אמצעים נוספים המופעלים על־ידן.

בכושר זה ניתן "להקפיא" את שדה־הקרב (בלא להיזקק לאמצעים לא־קונבנציונליים) על־ידי חסימה או ניטרול, באמצעות מיכשול עמוק וצפוף של מרחבים ושל צירי־תנועה, עד כדי שיתוק יכולת עוצבת הרק"מ לפתח לוחמת־שריון יעילה, ואולי עד כדי שיתוק יכולת תנועת רק"מ בודד.

התכונה החשובה של חימוש־שטח היא, **שחסימת מרחב הופכת את יחסי־הכוחות לחסרי משמעות**: כאשר מרחב נתון נחסם בעילות, הוא חסום למעבר ארמיה כמו למעבר פלוגה. לכן, לא ייפלא שבפיתוח חימוש־שטח עוסקות בהתלהבות מיוחדת דווקא מדינות המערב, הרואות עצמן נלחמות בנחיתות מספרית.

חימוש השטח, הקיים והמתוכנן, נתפס ומופעל לפי־שעה כגורם מעכב ומשבש. ואילו הבסת עוצבות הרק"מ תחולל בשדה־הקרב בו יתגנשו זה בזה האלמנטים המתמרנים (או "המסתערים")

חי"ר ולוחמה נגד־טנקים בשדה־הקרב המודרני

ב. עמידרוו

מנקודת הראות של "הפעלת הכוח" או "פיקוד ושליטה", שדה־הקרב הקונבנציונלי החדש דומה עדיין לשדה־הקרב של מלחמת העולם השנייה. בזירה האירופית, בה מצויות העוצמות הצבאיות הגדולות והמפותחות בעולם, נבנה ומתארגן התוקפן הפוטנציאלי, הצד הרוסי, להנחית "סופר־בליץ" — גירסה משופרת ומורחבת של מסעות הבוק הגרמניים בשנים 1939-1940 — ואילו הצד המתגונן הפוטנציאלי, ברית נאט"ו, מכין עצמו לחזור על מעללי ההגנה העילאיים של ה"וורמאכט" בין 1943 ל-1945, בחזית הרוסית ובצפון־מערב אירופה.¹

השינויים המשמעותיים שהתחוללו בצבאות ובלוחמת היבשה (הקונבנציונליים), מצטמצמים בעיקר בפיתוחים ברמה הנמוכה ביותר, הטכנו־טקטית — כלומר, בהופעת אמצעים חדשים ובשיפור ביצועיהם של אמצעים מוכרים. גם המגמה הכללית בפיתוחים אלה ברורה: ברובם הגדול הם מכוונים, מצד אחד, להשלים את תהליך

1. כיום ממחישים הבריטים מגננה מוצלחת, מן הסוג שאותו יצטרכו לנהל אם תפרוץ מלחמה באירופה, בין היתר על־ידי לימוד אינטנסיבי של המערכה סביב העיר קאאן בנורמנדיה, בינויולי 1944. שם ניהלו כוחות גרמניים מגננה יעילה מול "קבוצת הארמיות" של מונטגומרי, משך כחדשים, ביחסי־כוחות, שלהערכת ליול־הארט היה שיעורם הראלי 20:1 או 30:1 לרעת הגרמנים. כיום, כוחנים הבריטים את המערכה הזאת מן הצד הגרמני, כדי ללמוד איך להלחם בעילות נגד אויב בעל עדיפות כמותית מכרעת.

אירופה וגבול רוסיה-סין בראש ובראשונה, וכן גבול הודו-פקיסטן והמזרח-התיכון — מאפשרים, וממילא מחייבים, הפעלת כוחות ממונעים ומשוריינים. לכן, הצבאות המודרניים מושתתים על רק"מ (או "משוריינים") ולוחמת היבשה הרגילה זהה עם "לוחמת השריון".

וכן, מחוץ לאלמנטים הגמ"ריים (באשר הם), וכן כוחות מיוחדים (כוחות מוטסים למיניהם), אשר בכל הצבאות המאוזנים, הבנויים למלחמה של ממש, נחשבים בעלי ערך משני ולכן חלקם בסד"כ הכולל זעיר ושולי² — כל צבאות היבשה הגדולים בעולם בנויים ומאורגנים ללחימה במסגרת עוצבות שריון ומתעתדים להשיג את ההכרעה הטקטית והאופרטיבית באמצעות לוחמת שריון.³

בעיית החי"ר כבעיית נ"ט

"בעיית החי"ר" נוצרה עם הופעת הטנק; כלומר, זו בעיית נ"ט. בעיה כפולה זו לא התבטאה בחסינותו של הטנק, שהרי הטנק לא היה מעולם חסין. כעובדה היסטורית, נ"ט יעיל וקטלני (בצורת תותח-השדה הקל ומהיר-הירי, נוסח ה-75 מ"מ" הצרפתי הידוע), כבר פעל בשדה הקרב עוד בטרם הופיע בו הטנק.

בראשית מלחמת-העולם השנייה הפעילו אמנם

— הלא הן היחידות והעוצבות המשולבות של החי"ר והטנקים — משני הצדדים.

מסיבה זו, פיתוח חימוש מונחה מדויק (חמ"מ) — ובעיקר הופעת טיל מונחה נ"ט (טמנ"ט) — הופך גורם חשוב יותר מחימוש-שטח, למרות שחמ"מ (בניגוד לחימוש-שטח), איננו מהווה ממד חדש בלוחמת היבשה.

כל צבאות היבשה הגדולים בעולם... מתעתדים להשיג את ההכרעה הטקטית והאופרטיבית באמצעות לוחמת שריון...

החמ"מ (כלומר, טמנ"ט) פתר את הבעיה שנוצרה עם הופעת הטנק, כאשר הופר האיוון בין שני החילות העיקריים, נושאי ההכרעה — החי"ר והטנקים. השבת האיוון בין "המסתער הרגלי" ל"מסתער הרכוב" הוא המהפך החשוב והמהותי שהוליד הטמנ"ט.

שריון הצבאות

להוציא גבול הודו עם סין, פני השטח בזירות המלחמה הפוטנציאליות הראשיות בעולם —

2. באף צבא כוחות מוטסים אינם נחשבים כוחות "עיקריים".

בכל הצבאות רואים אותם מטוגלים לשאת במאמץ עיקרי, רק "בסביבה בלתי-מתוחכמת, או מתוחכמת-למחצה" (הגדרת צבא ארה"ב), כלומר, רק בשדות-קרב משניים, בהם לא יצטרכו לעמוד בפני כוחות-יבשה עיקריים, "משוריינים", של האויב. לכן משימותיהם העצמיות, האופייניות, הן התערבות אסטרטגית בארצות בלתי-מפותחות או מתפתחות. בחזיתות העיקריות, יפעלו העוצבות המוטסות, בתוך שטחנו, כ"עתודות מהירות" (אסטרטגיות, כמו האוגדה המוטסת ה-82 של ארה"ב; או אופרטיביות/טקטיות, כמו הכוחות המוטסים הגרמניים). רק לרוסים מיוחסת כוונה להפעיל כוחות מוטסים, במסגרות עוצבניות, בעורך האויב, בחזיתות העיקריות — וגם רק כמאמץ משני, המופעל בטווחים קצרים יחסית ובכפיפות ישירה ומלאה למאמץ העיקרי. נאט"ו — וככל הנראה גם הרוסים עצמם — אינם מייחסים משקל רב לכוחות אלה ולפעולתם. אלה כוחות "מישניים", ואין ספק

כי הוקמו, בראש ובראשונה, ככוחות להתערבות אסטרטגית גלובלית מהירה.

3. התארים "ממוכן" או "משורייני" אינם צריכים להטעות. ההבחנה ביניהם איננה מהותית כלל. יותר משהיא מלמדת על מבנה הכוח, היא מצביעה על ארגונו. בצבאות ארה"ב וברח"מ, אוגדה "ממוכנת" מורכבת, כרגיל, מ-10 או 11 גדודים, מהם 6-5 גדודי חי"ר ("ממוכן", כלומר חרמ"ש), והשאר גדודי טנקים. באוגדה "משוריינת" היחס בין הטנקים לחי"ר הפוך. באוגדות ממוכנות סובייטיות יתכן שאלמנט הטנקים ישווה מספרית לזה שבאוגדות טנקים — אבל האוגדה תישאר "ממוכנת", אם עיקר אלמנט הטנקים יפוזר בין חטיבות החי"ר ולא יופעל במסגרות עצמאיות של "חטיבות טנקים". בכל צבאות המערב מעטה אוגדה "משוריינת" זהה לחלוטין למעטה אוגדה "ממוכנת" והתואר משתנה, או יכול להשתנות, מרגע לרגע, לפי השתנות סד"כ גדודי התמרון המוקצה ת"פ האוגדה.

החי"ר, אלא כדי להרוג טנקים". פריסת נ"ט כחלק ממערך החי"ר, כדי להגן על החי"ר, נחשבה (בצדק) שגיאה חמורה.

כאשר ייעודו הראשי של הנ"ט הינו "להרוג טנקים" וכאשר התנ"ט הוא ניח — הרי אין הוא ממלא אחרי דרישות הגנת חי"ר. הטנק אמנם לא היה חסין בשדה-הקרב; אבל הוא היה חסין מפני חי"ר. החי"ר, באמצעיו האורגניים, לא יכול היה להתגונן בעילות מפני הטנק; ובוודאי לא להתמודד עמו. לצרכים אלה היה החי"ר תלוי לחלוטין בסיוע "מבחוק" — של תנ"טים או טנקים ידידותיים. התנ"ט, מצידו, אמנם קטל טנקים; אך לא היה בכוחו להתחרות בטנק בתנאים שווים, משום שלא היה גורם מתמרן/מסתער.

הפרת האיזון

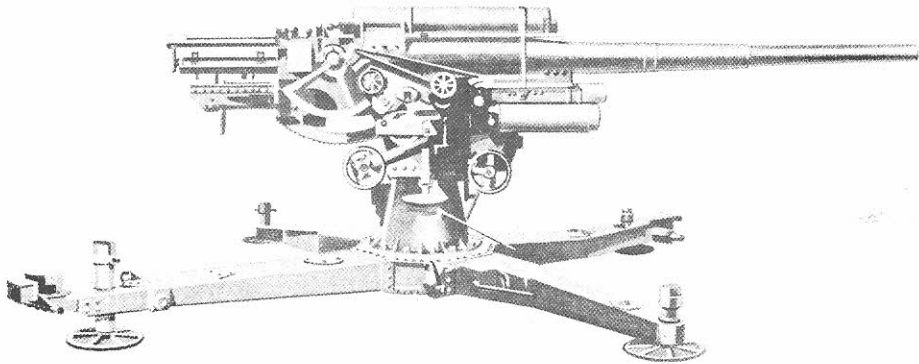
כך חזר היחס שבין שני "החילות המתמרנים" (או "מסתערים"), אל המצב ההיסטורי בתקופת האביר המשוורין, כשזה היה שורר בשדות-הקרב והחי"ר רק נגרר אחריו (עד שחי"ר אנגלי חמוש ב"קשת ארוכה" בישר את קיצו בקרב קרפטי, וחי"ר שוויצרי חמוש בהאלבראדות הפכו לאנאכרוניזם). בתקופה שבין סוף מלחה"ע ה-1

הצבאות המערביים תנ"טים קטנים וחלשים מדי; אך מצב זה תוקן ב-1942 ויכולת קטילת הטנקים של התנ"טים, באותה מלחמה, היתה בדרך-כלל יעילה למדי. לא ל"פנצרים" של "קורפוס אפריקה" ולא לטנקים הבריטיים היתה השדרה ב"מרחבי השב"ש" העצומים של המדבר המערבי וקירנאייקה, אלא דווקא לתנ"טים הגרמניים — תוחת נ"מ 88 (שעם הפעלתו כנ"ט הפך ללא עוררין, ל-"קוטל הטנקים מס' 1" של מלחה"ע ה-2), ותנ"ט 50 מ"מ ארוך-קנה.⁴ אך התנ"ט, בהיותו נגרר ובלתי-משוריין, חסר את יכולת התמרון וההסתערות. הוא לא השתייך לדרגים "המסתערים" המובהקים — הטנקים והחי"ר. בשל מגבלותיו היה התנ"ט צריך להמתין עד שהטנק יסתער עליו או ייקלע לתוך טווחו היעיל. גם כאשר הופעל בתעוזה ונדחף קדימה באורח תוקפני — לא היה, בסופו של דבר, אלא אמצעי-לחימה סטטי, שאופיו הגנתי מובהק.

מנקודת ראותו של החי"ר, מגרעותיו העיקריות של התנ"ט היו גודלו וסירבולו היחסיים, וכן הגדרת תפקידו בזירה. בהשתבחו בפריסת התנ"טים הבריטיים במדינה, הדגיש דה-גינגאן, ראש-המטה של מונטגומרי, ש"הם נפרסו לא כדי להגן על

1:7 דעתו. כאשר הצליחו הבריטים לדחוק את הכוחות הגרמניים למצב קריטי, נחלצו האחרונים, בדרך כלל, על-ידי הפעלת מסכי תנ"ט. הכמות היתה קטנה, אך הם הוטלו לקרב — בתיחום ובתעוזה רבה — במקום ובזמן הקובעים. כך, לדוגמא מסך מאולתר, של שלושה תנ"טים 88 מ"מ, 4 תנ"טים 50 מ"מ וסוללת שדה, בלם את האוגדה המשוורינת הבריטית ה-1 בעיצומה של ההבקעה מאגף "קו מאראת" בטוניס, עד שהכוחות הגרמניים נחלצו מכיתור והשמדה שנראו ודאיים. אחר-כך, לקראת הסוף בטוניס, מנעו "לא יותר מאשר שניים או שלושה תותחי 88 מ"מ" (אשר מוקמו במדרון אחורי וירו דפילדית, לאורך מכשול), את ניצול ההצלחה הבריטית הראשונית בואדי עאקארית, ועצרו התקרמותו של הגיס ה-30. ליתדותם נדרשה אחר-כך אש כל 200-פלוס קני הארטילריה הגייסית. רומל נפרד מאפריקה בקרב מדינה, בו הסתערו דיביזיות השריון הוותיקות של "קורפוס אפריקה" על המתנה השמיני, והוכו אחר באבידות כבדות — כמתחייב — על-ידי מסך תותחי נ"ט, שנפרס במהירות, אך בעוצמה,

4. מובן כי הטנק הוא שהיה נושא-ההכרעה של כל הצבאות בזירת אירופה וצפון-אפריקה, ובייחוד אצל הגרמנים. אבל הצד השני של המטבע הוא ניטרל האויב תוך כדי יצירת ההכרעה; ובהקשר זה הופך הנ"ט כה משמעותי. הגרמנים, שפעלו כל המלחמה בנחיתות מספרית (בעיקר בצפון-אפריקה) עשו שימוש מזהיר בנ"ט, ולו גם כדי לאפשר ריכוז הטנקים והפעלתם בתמרון התקפי, תוך שתורדם מכל משימה אחרת. לכן, הגם שאין ספק כי רומל ומפקדי-המשנה שלו אכן ביקשו להשיג את ההכרעות "הפחיתביות" באמצעות הטנק, הרי גורם-העוצמה העיקרי, שאיפשר בפועל את הצלחותיהם — ואשר הבריטים והגרמנים, כאחד, קובעים אותו כ"גורם היתרון" הראשון במעלה בצד הגרמני — לא היה ה"פנצר" אלא הנ"ט הגרמני. הפעלת התנ"ט הגרמני, כמוה כהפעלת הטנק, נעשתה על ידם במיומנות, בריכוזיות ובהתקפיות, ברמה גבוהה משל כל הצבאות. התנ"ט והפעלתו המתוחכמת היו היסוד לתעוזת רומל ולהצלחותיו ההתקפיות — גם כאשר יחסי-הכוחות בטנקים הגיעו עד



התותח הגרמני בקוטר 88 מ"מ — תותח נ"מ — שהופעל בהצלחה כתותח נ"ט.

הישועה באה רק בשלב ההתפתחות הבא, עם הופעת טיל הנ"ט המונחה (טמנ"ט) — ובעיקר טיל "הדור השני", שתוכנן ונוצר מלכתחילה לשמש נשק חי"ר אורגני, תדות לפשטות שהוקנתה למערכת הכינון שלו.

הטמנ"ט היקנה לחי"ר, לראשונה, את היכולת לחסל טנקים ביעילות, בטווחים הזהים לטווח לחימת הטנקים בחי"ר, או אף ארוכים מהם, וזאת על-ידי אמצעי-לחימה שאפשר לראות בו "נשק קל" — כלומר — נשק הניתן לנשיאה ותפעול על-ידי חייל בודד, או על-ידי צוות קטן, שכמותו ניתן להפעיל גם במסגרת יחידת חי"ר הקטנה ביותר (הכיתה, המחלקה).

כדי למצות את הפוטנציאל המבצעי הטמון בטמנ"ט צריך היה להתגבר על שני קשיים בסיסיים. האחד, מקורו בגודלו וכובדו של הטיל. ביחידות קטנות מוגבל כושר הנשיאה של הטילים הנוספים הדרושים ליעילות פעולתו של צוות טמנ"ט. קושי שני מתבטא בניידות מבצעית מוגבלת בהשוואה ליחידות ממונעות.

שתי מגבלות אלה תוקנו עם העלאת החי"ר על הרק"מ. תהליך זה החל כבר בתחילת מלחמת-העולם השנייה, והוא לבש תנופה מרובה לאחר המלחמה. החי"ר המנוגמ"ש (החרמ"ש) נועד לשמש בעוצבות השריון והופעל במסגרתן, בכפיפות לטנקים. אבל אחרי המלחמה התפשט התהליך, עד שהחרמ"ש הפך הדפוס הדומיננטי של

ועד תחילת שנות ה-70 היה הטנק מסוגל להילחם הן עם חי"ר והן עם טנקים שכנגד; ואילו חי"ר היה מסוגל, באמצעיו האורגניים, להתמודד רק עם חי"ר שכנגד.

במצב זה, הרי בכל שדה-קרב שבו ניתן היה לפתח ולנהל לוחמת-תנועה, הפך הטנק, מדרך הטבע, לגורם הדומיננטי, ועל החי"ר נגזר מעמד מישני, מותנה בטנק. הטנק שימש נושא-ההכרעה הטקטית והאופרטיבית ביבשה. לצורך הקרב הנייד והמשוריין, אורגן החי"ר וגם הופעל כ"כוח עזר" וכמשלים לטנקים; היה עליו להמתין "מאחור", כדי שלא יתלבט חלילה בין רגלי הטנקים ולא יפריע להם; עד אשר היו הטנקים נתקלים בבעיה מסוימת, שדרשה טיפול רגלי. אז היה החי"ר מופיע, מטפל בבעיה — וחוזר מיד ל"ירכתיים", עד לקריאה הבאה.

השבת האיוון — הופעת הטמנ"ט

חימוש חי"ר בנ"ט אישי יעיל, שהחל בסוף מלחמת-העולם השנייה עם הופעת הבזוקה וה"פאנצרפאוסט", פתח את תהליך השבת האיוון בין החי"ר לטנק. הצעד הראשון התבטא בכך, שבאמצעות הנ"ט האישי רכש החי"ר לעצמו את היכולת להגן על עצמו מפני הטנק בטווחים קצרים. הצעד הבא התגלם בתול"ר (תותח-לא-רתע). אבל גם התול"ר היה עדיין קרוב מדי לתנ"ט בתכונותיו ובביצועיו — ועל כן גם במגבלותיו.

עוד "גורם מסייע"; הוא נעשה "אלמנט מתמרן" לכל דבר.

פתרון "בעיית החי"ר" הביא, באורח בלתי נמנע, לביטול מעמדו הדומיננטי הטבעי של הטנק — גם במסגרת העוצבה "המשורינית" ו"לוחמת השריון". אך יש להבין, שמדובר בשינוי מעמד יחסי, שנוצר לא כתוצאה מ"פיחות" הטנק אלא מ"תיסוף" החי"ר: דבר לא נגרע מערכו וחשיבותו של הטנק, או מתיפקודיו הייעודיים העיקריים — אבל נוסף הרבה לערכו, משקלו והיקף תיפקודיו של החי"ר.

הטמנ"ט היקנה לחי"ר, לראשונה, את היכולת לחסל טנקים ביעילות...

על-פי חלוקת התפקידים הנכונה היתה הלחימה בטנקי אויב תוקפים, כאמור, תיפקודו הייעודי של הנ"ט, לא של הטנק. כיוון שבלע את פונקציית הנ"ט העיקרית, העביר החי"ר אל עצמו גם תיפקוד בסיסי זה.

לפיכך, כאשר אומרים היום, בצבאות החדשים, "ריכוז חי"ר" — כאילו אמרו "ריכוז נ"ט" — ולהיפך. ההבחנה בין חי"ר (או חרמ"ש) רגיל לבין "צייד-טנקים" מיטשטשת והולכת. כאשר לכל כיתות החי"ר יש טמנ"ט אורגני — מלבד נשק נ"ט אישי (טיל מסוג "לאו" או "ארמברוסט" הגרמני, המוגדרים כ"תחמושת") — הרי כל כיתת חי"ר הינה בגדר "צוות צייד-טנקים".

העברת עיקר עומס הגנת הנ"ט אל שכם החי"ר (שנעשה חי"ר-נ"ט) וביטול או צמצום הצורך בהקצאת טנקים להגנת החי"ר מפני טנקי האויב — כל אלה אמנם גרמו לטנק שיאבד את מעמד הדומיננטיות, אבל הפסדו יצא בשכרו. נצטמצם גם החטא הקדמון הקלאסי הקשור בניצול לא-נכון של עוצמת הטנקים, פיזורם וריתוקם למשימות נייחות, או נייחות-למחצה, כתותחי נ"ט או בונקרים ניידיים. קשריו החדשים של החי"ר מבטלים או מצמצמים מאד את הצורך בהפעלה מגבילה זו של עוצמת הטנקים ומאפשרים ניצול והפעלה, במרוכז, על-פי הגיון "טנקאי" צרוף ובמשימות טנקאיות מובהקות, שבהן מגיע הטנק למיצוי יכולתו.

החי"ר⁵. בכך, נמצא מן המוכן הפתרון האידאלי לקשיי מיצוי הטמנ"ט.

הסינתזה המושלמת

זיווג נגמ"ש עם טמנ"ט יוצר סינתזה מושלמת: הנגמ"ש משלים את הטמנ"ט, בהקנותו לו את הניידות הטקטית והטכנו-טקטית ההכרחית (המחסה הוא אחד ממרכיביה), כמו-גם את הכושר לנשיאת כמות הטילים האלמנטרית המקנה לטמנ"ט את יעילותו (בקרבת תנועה). הטמנ"ט הוא המקנה ליחידת החי"ר, מדרג הכיתה ומעלה, יכולת לא רק להתגונן מפני הטנק, אלא גם להתמודד עמו. זיווג הטמנ"ט עם הנגמ"ש, הפך את יחידת החי"ר החל מדרג הכיתה, ל"משולש" המורכב אורגנית משלוש "צלעות": הרגלים, הנגמ"ש והטמנ"ט. כך באו על פתרון, במכה אחת, "בעיית הנ"ט" ו"בעיית החי"ר".

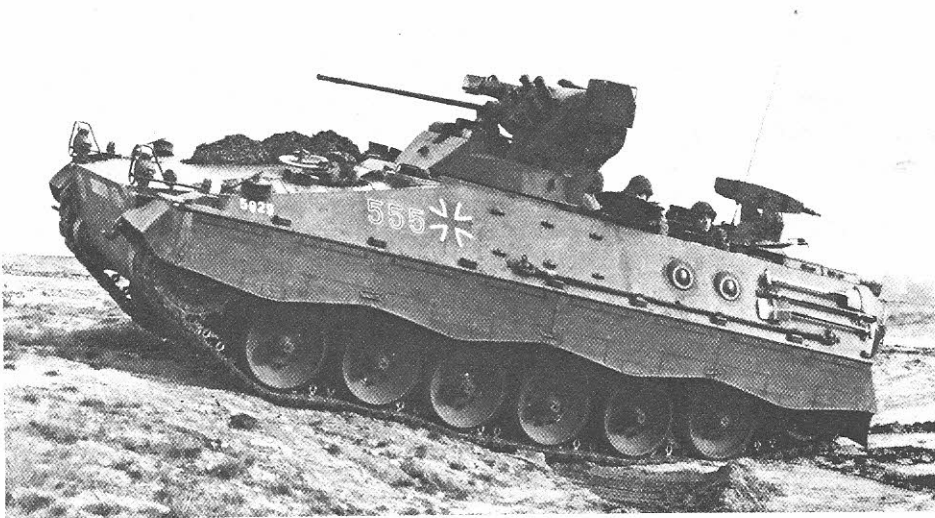
"בעיית החי"ר" נפתרה, משום שמכוח הצירוף של נגמ"ש עם טמנ"ט הוקנו לחי"ר, באורח אורגני, הכושר לנוע והכושר להתמודד עם טנקים (ובוודאי עם כל רק"מ).

עתה הושב אל כנו האיוון בין שני החילות המתמרנים/המסתערים — "הרגלי" (חי"ר) וה"רכוב" (טנקים): החי"ר יכול עתה להתמודד עם הטנקים היריבים בכל מצבי הלחימה וצורת הקרב וזאת בכוחות עצמו ובלא תלות בגורם מסייע "זר" (נ"ט או טנקים).

חי"ר = נ"ט

עם "בעיית החי"ר" יושבה מאליה גם "בעיית הנ"ט": הטמנ"ט בא במקום התנ"ט והתול"ר, כאמצעי הנ"ט העיקרי, המכריע — כלומר, זה הפועל בכינון ישיר, מתערב בתמרן הטקטי ומשפיע ישירות על אלמנטי התמרן, בלחימתם. הנ"ט הפך ל"צלע" אורגנית במערך החי"ר ולא

5. ההבחנה בין "חי"ר" ו"חרמ"ש", כשני סוגי-חיל שונים, הייתה קיימת רק בצבא הגרמני, בעת מלחמה². בכל שאר הצבאות, תמיד נחשב החרמ"ש כחי"ר לכל דבר, גם בשיוכו הפורמלי. לאחר מלחמה², משהתפשט ניוד החי"ר, ביטלו גם הגרמנים את ההבחנה בין חרמ"ש (פאנצרגרנדירים) לחי"ר. החרמ"ש הועבר, גם תיפקודית וגם חילית, אל החי"ר.



נגמ"ש גרמני "מרדר", חמוש בתותח ובטמנ"ט

התפיסה ההפוכה, זו השריונאית המוגזמת, ולשמם — גם היא בלתי-הגיונית, פסולה ובזונית. לצורך ליווי צמוד ל"טנקי-המערכה", מתאים רק"מ הדומה להם ומשלים אותם ושייעודו לטפל במטרות עוינות, אך "מישניות", בסביבת טנק המערכה. מדובר ברק"מ ייעודי, חמוש תותח קל, נשק אוטומטי ולרוב גם טילים, מסוג "הטנק הקל" של מלחמת העולם השנייה או ה"סקורפיון/סימיטר" הבריטיים של ימינו, או מסוג "טנקי הליווי" ורק"מ דומה המפותח כיום.

מערך נ"ט ייעודי

שריונם של רוב כוחות היבשה הופך את מאמץ הלחימה היבשתי למאמץ נ"ט. לכן, לצורך יעילות בניין הכוח, יש להבחין, בתוך מערך הנ"ט ה"כולל", בין נ"ט "ייעודי" לבין נ"ט "לא-ייעודי".

שונים, להפוך את הנגמ"ש לטנק-וואט ואת החי"ר ל"צוות נגמ"ש" יוצרת "תח-טנק" ומחסלת את החי"ר ואת הלוחמה הרגלית — כלומר, את עצם הטעם ליצירת הנגמ"ש והטמנ"ט.

נגמ"ש אינו טנק

בנקודה זו מתבקשת אזהרה: הגומה ביישום תפיסה, גם אם היא נכונה, מולידה עיוות, ומביסה את עצמה. החי"ר החדיש המיוסד על שלוש "הצלעות" של רגלים + נגמ"ש + טמנ"ט, כ"משולש" אורגני, אינו יכול לשמש תחליף לטנק או לדחוק רגליו. כל ניסיון לראות בנגמ"ש מתחרה לטנק, ולפתחו לפי תפיסה זו, רק יוליד אמצעי-לחימה שיהיה גם טנק גרוע, וגם נגמ"ש גרוע.

הטנק המסורתי (דהיינו, "טנק מערכה", בעל צריח חמוש תותח ומשוריין היטב), יישאר גם להבא המגלם היעיל ביותר של רעיון "עוצמת האש הננידת והמשורינית". עלינו לזכור כי החי"ר החדיש הועלה על נגמ"ש וחומש בטמנ"ט כדי לאפשר לו למלא את תפקודי החי"ר המסורתיים, גם במסגרת לוחמת שריון, כחלק מ"צוות-הקרב הרב-חילי".⁶

6. יש לזכור, כי אלמלא הוכיחה המציאות כי גם בשדה-הקרב ה"משוריין" נועד לחיל הרגלים תפקיד חיוני ומרכזי, ללא תחליף, לא היה מלכתחילה טעם בכל הטרחה הגדול שביצירת הנגמ"ש והטמנ"ט. לכן, הנטייה הניכרת בצבאות

ניידות ו"לוחמת שריון". שלישית, מערך נ"ט ייעודי צריך להקנות לח"ר יכולת התמודדות עם רק"מ האויב, שתאפשר לח"ר למלא את משימותיו הייעודיות בשדה הקרב החדש, רווי הרק"מ, ובמסגרת הלחימה "המשוריית".

כל כיתת ח"ר הינה בגדר צוות
צידי-טנקים...

בהתאם לתפקידים אלה מורכב מערך נ"ט ייעודי כיום מאמצעי-הלחימה (מערכות נשק וסוגי חימוש) הבאים:

- נשק נ"ט אישי — מטולים וטילים בליסטיים אישיים.
- טמנ"ט, כנשק כיתתי.
- טמנ"ט, כנשק מסייע — כלומר, כנשק-סיפון של "רק"מ טילים", מסוק נ"ט, וכיו"ב; וכן כחלק מיחידות טמנ"ט ייעודיות.
- חמ"מ אחר, מבויית בכינון ישיר. הכוונה לחמ"מ הנורה על-ידי ארטילריה או משוגר ממטוס, אבל מבויית על-ידי אלמנטי התמרון, בכינון ישיר (לדוגמא: פגז "קופרהד", הנורה על-ידי תותח 155 מ"מ ומכוון למטרתו בשדה-הקרב באמצעות מציין מטרת ליזור).
- "חימוש שטח" אקטיבי. היינו, חימוש מצרר וכיצא בו, המיועד להיירות אל שטח מסוים בעומק עורף האויב, ושם להתביית על רק"מ אויב ולפגוע בו, וכך להרוס את היחידה/העוצבה הניידת או לשתקה, עוד בתנועתה אל שדה-הקרב.
- "חימוש שטח" פאסיבי. משמע, חימוש פזיר לסוגיו, היוצר מכשול-שד"מ בעומק שטח האויב וכך משבש או משתק, לפרק זמן, את היחידה/העוצבה הניידת של האויב, בתנועתה אל שדה-הקרב. חימוש שטח פאסיבי, כמו האקטיבי, אפשר כמובן להפעיל — במיגנה ובמתקפה כאחת — גם באגפי כוחותינו, בשטחנו שלנו ואף בתוך שדה-הקרב עצמו. ייחודם הוא בכך, שהם מוסיפים עומק להגנה (בכלל זה מאמצי ההגנה במסגרת המתקפה, לאבטחת אגפים, וכו') משדה-הקרב והלאה, אל תוך שטח האויב.
- מכשולים — שד"מ, תעלות-נ"ט ומכשולי-קרקע טבעיים ומלאכותיים אחרים, בתוך

מערך נ"ט "ייעודי" — במובנו הרחב של המושג — מורכב מאותם אמצעי-לחימה וסוגי נשק (או "חימוש"), המכוונים להשמדת רק"מ אויב, או לחימה ביחידות הניידות. מערך נ"ט "לא-ייעודי" מורכב מאמצעי לחימה וסוגי נשק וחימוש שנוצרו לא-דווקא כדי להשמיד רק"מ ולשתק יחידות ניידות. הם בעלי כושר נ"ט קבוע או מיושם לפי הצורך, משום שבשדה הקרב ה"משוריין" הם צפויים בדרך-כלל לכך, שהאויב בו ייתקלו יהיה רק"מ, או יחידה טקטית ממונעת וניידת.⁷

במערך נ"ט "לא-ייעודי" נמצא את הארטילריה הרגילה, את מטוס התקיפה, וכן — כמובן — גם את הטנק. סימנם המובהק של אמצעים אלה, שהם נוצרו ובאו לעולם עוד לפני שהופיע בו הרק"מ, ויש להם אפוא תפקיד מהותי בלחימה, גם כאשר האויב חסר לגמרי רק"מ או יחידות טקטיות ממונעות.⁸

מערך נ"ט ייעודי כולל אותם אמצעים, שנוצרו לאחר הופעת הרק"מ ויועדו לחימה נגדו; בהיעדר רק"מ או יחידות טקטיות ממונעות אצל האויב, הם מאבדים את עיקר טעם קיומם.

תיפקודי מערך נ"ט

תיפקודיו הראשיים של מערך נ"ט הם שלושה: ראשית, עליו ליטול על עצמו הבסת רק"מ האויב, יחידותיו הניידות ו"לוחמת השריון" שלו. ייעוד זה מוגדר "שילילי", מפני שאינו מכוון במישרין להשגת המטרות שלנו, אלא למניעת האויב מהשגת מטרותיו כלפינו, על-ידי שלילת יכולת הפעולה של כוחותיו. שנית, מערך נ"ט ייעודי צריך לאפשר חופש פעולה מרבי לכוחותינו, על-ידי שיתוק כושר התגובה של האויב (במידה שזה מתבסס על יחידות

7. בהקשר זה מודגשת בעיקר תכונת ה"ניידות", משום שהאמצעים המופעלים לחימה כנגד עוצבות, מכוונים, בראש ובראשונה, לשיתוק ניידות; בעוד הלחימה נגד רק"מ בודד, מכוונת להשמידו.

8. יש לזכור כי הטנק הופיע לראשונה בשדה הקרב של מלחמת-העולם הראשונה, ורק אצל אחד הצדדים הלוחמים. נגד אויב לא-משוריין ולא-נייד יעילות הטנק ותועלתו לא רק שאינן פותחות, אלא — כמו במלחמת-העולם הראשונה — גוברות ועולות.

המובילים גם בתחום זה: טמנ"ט "מילאן" מוגדר אצלם כאלמנט-יסוד במערך הנ"ט, משום שהם מתקינים אותו כעת על סיפון נגמ"ש "מארדר" הכיתתי. בכך הם משלימים באורח אידיאלי¹⁰ את הפיכת החי"ר שלהם לחי"ר חדיש, בעל שלוש "צלעות" — רגלים, נגמ"ש, טמנ"ט.

גורם סיוע נוסף, המשלים מלמעלה את הטמנ"ט הכיתתי הוא החמ"מ האחר, הנורה מאחור ומבית בכינון ישיר שאותו מבצעים אלמנטי התמרון.

לנושא זה גם היבט חשוב בתחום כוח-האדם: בכל אחד מן הצבאות הגדולים מגיע מספר משגרי הטמנ"ט הקרקעי לכדי אלפים רבים. במצב של גיוס מלא ותקנים מלאים, אף יימנה ברבבות. אבל בניית מערך הנ"ט, על-פי המודל שתוארנו, מאפשרת הכנסה לשירות של טמנ"טים בכל מספר, בלא שתהיה כרוכה בתוספת משמעותית של תאי הפיקוד והשליטה. תוספת כזו תידרש אם יאורגנו הטמנ"טים ב"פלוגות", או ב"גדודים" או ב"חטיבות" הומוגניים.

דורות טילים

מלחמת יום הכיפורים היתה, כידוע, גם מלחמת הראשונה של הטמנ"ט (כרונולוגית, הבכורה שייכת למלחמת ויאטנאם, שם הופעלו טמנ"טים על-ידי האמריקנים ממסוקים); הטמנ"ט של אוקטובר 1973 היה "סאגר" — טמנ"ט מדור ראשון. כיום משמשים בצבאות בעיקר טילי דור שני, כאשר טילי דור שלישי נמצאים בשלבי פיתוח שונים.

"דורות" טמנ"ט נבדלים זה מזה בעיקר בטכניקת הבקרות. טילי דור ראשון הם מונחי תיל ומכוונים באורח ידני; טילי דור שני מביתים אוטומטית, כאשר הבקר אינו צריך אלא להתזק את צלב הכוונת על המטרה; טילי דור שלישי יאופיינו ביכולת להתביית בעצמם על המטרה, באורח מושלם או חלקי, וזה יקנה להם גם יכולת

שדה-הקרב, בטווחי-אש או תצפית אלמנטי התמרון שלנו ובסיוע ישיר לתמרון הטקטי.

אלמנט היסוד — טמנ"ט כיתתי

במערכי נ"ט ייעודיים של כל הצבאות הבולטים בעולם, האלמנט היסודי הוא הטמנ"ט כנשק כיתתי. מעמד הבכורה של הטמנ"ט הכיתתי הוא תולדה הכרחית מהצטרפותו האורגנית לחי"ר — כלומר, היותו חלק אורגני של המתמך, שהוא בהגדרה, "האלמנט העיקרי".⁹ אמנם גם אמצעי הנ"ט האישיים מוטמעים בתוך החי"ר; אך בגלל מגבלותיהם, עיקר מאמץ הנ"ט — כלומר, ההתמודדות עם הרק"מ והיחידות הניידות של האויב — מוטל על הטמנ"ט.

בעוד שאמצעי הנ"ט האישיים משלימים מלמטה את הטמנ"ט הכיתתי, כאלמנט היסוד, הטמנ"ט כ"נשק מסייע" משלים אותו מלמעלה. ההבדל הקובע לצורך הגדרת טמנ"ט כ"אלמנט יסוד" או כ"מסייע" הוא במסגרת שבה משובץ הטמנ"ט. לדוגמא: טמנ"ט "טאו" מיועד לשמש אלמנט-יסוד של מערך הנ"ט הייעודי האמריקני, לכשייכנס לשירות "רכב הקרב של החי"ר" (IFV) — הוא הנגמ"ש הכיתתי החדש, שעל סיפוניו יותקן משגר "טאו". אותו "טאו" עצמו, בשמשו כחימוש מסוק הנ"ט ("קובריה", למשל), ייחשב כ"אלמנט מסייע" במערך הנ"ט. טמנ"ט "הוט" או "טאו" מופיע כאלמנט "מסייע", כשהוא מחמש רק"מ נ"ט "יגואר" (המוגדר, בטעות גסה, כ"טנק טילים"; וראה להלן). דוגמא קולעת יותר מספקים הגרמנים, שהם

9. בכורת האלמנטים המתמרינים/המסחערים כה מובנת מאליה, עד שלעתים היא נעלמת מן העין ומן התודעה. מבחינה טרמינולוגית, בכורת אלמנטי התמרון מתבטאת בעצם הגדרת כל האלמנטים האחרים שאינם מתמרינים (כלומר, אינם חי"ר או טנקים), כ"מסייעים". מבחינה ארגונית, מומחשת הבכורה על-ידי העובדה, שארגונם של האלמנטים המתמרינים משמש בסיס לארגון כוחות-השדה בכלל — חטיבה, אוגדה, גיס, ארמיה, וכו' — המחברים אלמנטי סיוע ושירותים הולמים. מבחינה מבצעית, משתקפת הבכורה בכך, ש"משימת היחידה/העוצבה", בכל דרג, היא משימת אלמנטי התמרון. משימת גורמי הסיוע מוגדרת תמיד כ"הגשת סיוע" (לאלמנטי התמרון).

10. הגרמנים בדקו ומצאו כי כ-85% מכלל מטרות הנ"ט מופיעות בשדה-הקרב בטווח שעד 2,000 מ' — הוא טווח ה"מילאן". לכן, ה"מילאן" (שלא כ"דרגן" האמריקני, שטוחו 1,000 מ', בגירסתו הנוכחית), הוא טמנ"ט "מלא" — כלומר, מקנה לחי"ר את היכולת לנהל לחמת נ"ט בטוחים קרובים למכסימום האפשרי.

חימוש השטח כאלמנט מסייע

להשלמת אותו חלק ממערך הנ"ט הייעודי, הפועל בכינון ישיר, יש להוסיף גם את המכשולים הקרקעיים לסוגיהם. אמנם מכשולים אלה היו קיימים לפני שהופיעו הרק"מ ו"לוחמת השריון"; אך כיום הם נבנים כמכשולי נ"ט, ורק במידה מצומצמת ומשנית, גם כמכשולים נגד רגלים.

חימוש השטח האקטיבי והפאסיבי נועד, כאמור, להקנות ללחימה נ"ט עומק קדמי, כך שיינתן לפגוע ברק"מ האויב, להחליש או לנטרל את עוצמת היחידות/העוצבות הניידות ולשבש את תמרון, כבר בשלב מוקדם ובטרם שהגיעו אל שדה-הקרב. השמדת יחידות ושיבושן, בנוען אל שדה-הקרב, או חסימת הגישות המוליכות מעורף האויב לשדה-הקרב יוצרות אפקט של "בידוד שדה-הקרב", אשר יעילותו והשפעתו נקבעים על פי ההיקף ומשך הזמן של הפעלת חימוש השטח.

מבין "משטחי השיגור" של חימוש השטח חשובים במיוחד אלה המופעלים מן הקרקע, על-ידי כוחות הקרקע. אמצעים קרקעיים אלה מקנים לכוחות הקרקע את היכולת להכות בריזמנית — ובלא תלות בשיתוף פעולה עם גורמים "חיצוניים" (אוויר) — בכל עומק ההיערכות הטקטית של האויב; כלומר, לטפל באמצעיהם האורגניים, לא רק בדרג הקדמי של האויב, אלא גם בדרגים האחוריים ובמרחבי המינהלה/התשתית המבצעית שבעורפו. באופן זה ניתן לצמצם את יתרונות העומק שבהיערכות האויב — יתרון חשוב מאין כמוהו בלחימה בת-זמננו, המושתת על עומק הולך וגדל, במיגונה כמו במיתקפה.

המודל הבסיסי שבכל הצבאות

בחנית מערך הנ"ט הייעודי בצבאות העולם מגלה תופעה מעניינת: כל הצבאות הבולטים הגיעו, במרוצת הזמן ובתהליך של מסה ומעש, ובוודאי גם תוך הפריה והשפעה הדדית — לאותו מודל בסיסי של מערך נ"ט. אבל בפועל קיימים הבדלים, לעיתים משמעותיים מאוד. לא רק בין צבא לצבא, אלא גם בתוך אותו צבא נבחין בפערים ניכרים בין "המודל המובהק" לבין המציאות.

הבדלים ופערים אלה הם מורשתם המורכבת של שגיאות ומחדלים מן העבר: נטייה להסתמך על

מסוימת לפגוע במטרות "בכינון עקיף".

ההבחנה המקובלת בין דורות טילים היא אולי נוחה, אבל לא בהכרח יעילה; לא תמיד היא מסווגת את הטילים על פי סדר-החשיבות האמיתי של תכונותיהם. בסופו של דבר, זה סדר החשיבות הקובע בפיתוח טמנ"טים או בתהליך קבלת החלטה בדבר הכנסה לשירות של טמנ"ט חדש.

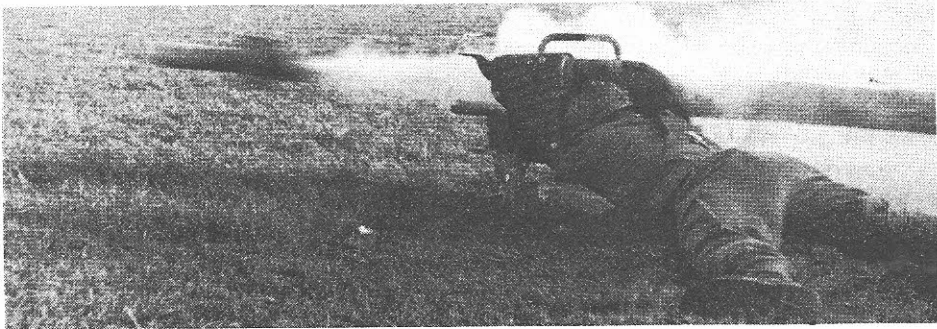
תכונות הטמנ"ט לפי חשיבותן

הכושר הראשון שבו נבחן הטמנ"ט הוא היכולת לחדור את שריון טנקייה-הקרב-העיקריים (MBT) של האויב. ללא כושר זה אין לטמנ"ט ערך. זהו כושר שלגביו אי-אפשר להתפשר: "קצת פחות" מן היכולת המחולטת לחדור את טנק האויב כמוהו כהעדר כושר מוחלט. לכן גם אין לכושר זה תחליף או פיצוי באמצעות שיפור כושרים אחרים.¹¹

שאר תכונות הטמנ"ט — טווח, דיוק, גודל, שיטת כינון/בקרה, עלות (כספית), קצבי אש, וכו' — אינן מציגות תנאים מוחלטים בדומה לכושר החדירה. לגבי כל אחת קיים "קו אדום", המייצג את המזער ההכרחי, ומעליו — הכל נתון לחישובי עלות-יעילות, פתוח לפשרות ולפיצויים הדרויים.

הדגשת שיטת הבקרה והפיכתה ל"תכונה המסווגת", היא תולדה של הנטייה להתייחס לטמנ"ט בעיקר מנקודת השקפה טכנולוגית — אבל גם משום שרק טילי הדור השני השיגו מידה מספקת של פשטות בהפעלה עד שניתן היה לקבעם כנשק אורגני בכל יחידת חי"ר סטנדרטית (הגם שבנגמ"ש הלחימה הכיתתי הרוסי, ב.מ.פ., הופיע טמנ"ט "סאגר").

11. העובדה שטמנ"ט יעיל הוא, קודם כל, זה המסוגל לחדור את טנקי האויב הובהרה היטב לאחרונה. משנוכחו צבאות המערב כי טיליהם הנוכחיים ("דרגון" ו"טאו"), אפשר שאינם מסוגלים לחדור את טנקי טי-72 וטי-80 הרוסיים. היתרונות שנודעו להם כבעלי טווח יעיל של 3,000 מ' לעומת 1,000, או בהנחית דור שלישי על פני דור שני, נחגלו כטפלות ביחס לעיקר. כאן גם יימצא ההסבר, מדוע צבאות שונים (אלה שהחישבו הכלכלי קובע אצלם יותר מאשר אצל אחרים) אינם ממהרים לפתח או לרכוש טמנ"טים חדשים ונראים מעוניינים הרבה יותר בשיפור כושר החדירה של טמנ"טים קיימים.



ירי טמנ"ט "מילאן".

זאת באותו כיוון ועל פי אותו מודל בסיסי.

ההנחות האוניברסליות

מכנה משותף חמרי וארגוני זה מושחת, בכל הצבאות, על שורת מוסכמות, שהפכו אוניברסליות. ראוי לחזור עליהן כאן:

- בשדה הקרב המודרני, שהפך "משורייין" באורח כמעט מוחלט, ההכרעה הטקטית מותנית הן בחי"ר והן בנ"ט ייעודי, הפועל בכינון ישיר.
- בגלל אופי הכוחות והלחימה, נדרש מכל יחידת חי"ר כושר נ"ט, ברמה המאפשרת לא רק התגוננות מפני הטנק, אלא גם התמודדות בו. לצורך זה מתחייב מיוזג "אלמנט היסוד" של מערך הנ"ט הייעודי עם מערך החי"ר — כלומר, הפיכת החי"ר ל"חי"ר-נ"ט".
- יש לבנות ולארגן את שאר מרכיבי מערך הנ"ט הייעודי על בסיס חי"ר-נ"ט — כאלמנט היסוד — כלומר, כסיוע לחי"ר-נ"ט וכהשלמה לו.
- יש לבסס את מערך הנ"ט הייעודי על טמנ"ט כחימוש יסודי; ועל חימוש השטח לסוגיו — לפעולה נגד כוחות האויב בעומק שדה-הקרב.¹³

פיתוח והקפשה עצמיים, או על מקורות מסוימים, מתוך סיבות שאינן צבאיות-מקצועיות דווקא; בעיות של מועדי רכש וכניסה לשירות; מגבלות תקציביות, אשר לא רק קובעות סייגים בכל הנוגע למחקר, פיתוח, רכש והצטיידות, אלא גם מולידות החלטות על יסוד חישובי "עלות-יעילות" — כלומר, חישוב העלות הכוללת של כל אמצעי חדש, תוך שיקלול כפול: ראשית, לגבי היתרון המבצעי שהוא מקנה לכוחות, ושנית, לגבי השוואה עם אלטרנטיבות אפשריות (בדרך-כלל, אמצעי או מערכת אחרים, או פיתוח ושכלול נוספים של האמצעי/המערכת הקיימים, המיועדים להחלפה).¹²

ואולם, בולטת העובדה שהצבאות המתקדמים בעולם — כל אחד בנסיבות ובירושות המיוחדות לו — מפתחים, בונים ומארגנים עכשיו את מערכי הנ"ט העתידיים ("לשנות ה-80") כשכולם עושים

12. מכוח שיקולים כאלה, המפציץ B-52 הוא המפציץ האסטרטגי האמריקני מזה 25 שנה. הטנק "פטון" משמש טנק-מערכה עיקרי פרק זמן דומה, כשעדכונו המתמיד של דגם-האב מועדף על פני פיתוח טנק חדש. הצבא הגרמני מחמש רק חלק קטן מן הרק"מ שלו ("יגואר") בטמנ"ט "הוט". רוב ה"יגוארים" מחומשים בטמנ"ט "טאו" — שאיננו גרמני ונופל בביצועיו מן ה"הוט" — אך ורק מפני שמחיר טיל "טאו" הינו כרבע ממחיר טיל "הוט". שיקולי עלות-יעילות חיסלו למעשה על הסף את סיכויי פיתוחו של טמנ"ט דור שלישי (כירוש ל"טאו"), עבור צבא ארה"ב. למרבה המזל, הטמנ"ט מדור שלישי "הלפיר", שפותח במקורו למסוק נ"ט, ניתן להתאמה גם לשירות קרקעי.

13. חלוקת תפקידים זו חיונית לעניין פיתוח אמצעי לוחמת נ"ט "בראיה של מערכת", ולא כאמצעי לעצמו. הקניית כושר "לחימה מעבר לאופק" לטמנ"ט הרגיל, המחמש את אלמנטי התמרון, יהיה בה משום הפרוה, ששכרה יצא בהפסדה, משום שיקנה ליחידות התמרון הנמוכות הנלחמות בכינון ישיר, כשרים שאינם עולים בקנה אחד עם אופי לחימתן.

זיווג טנק-טמנ"ט — פסול

השלמה הגיונית למוסכמות אלה, המנוסחות על דרך החיוב, נוסף אחת על דרך השלילה: לא רק הטנק, אלא גם יחידת הטנקים, אינה נחשבת כמרכיב במערך הנ"ט הייעודי.

כל הצבאות, בלא יוצא מן הכלל אחד, נימנו וגמרו כי גם בשנות ה-80 הרק"מ המסתער הייעודי הראשי יהיה הטנק, וכי החימוש העיקרי המתאים לטנק זה יישאר גם להבא, התותח המסורתי והמקלעים. עתה ובעתיד החזוי, אין צבא בעולם המחונן להחליף את תחמושת הטנק מפגזים לטילים. אין כוונה רצינית להחליף את טנק הקרב המוכר ברק"מ אחר, כגון ב"טנק", שבו משגר טמנ"ט יחליף את הצריח נושא התותח.

היכולת להתמודד עם הטנק מתנה כיום את יכולת החי"ר לשרוד ולתפקד בשדה-הקרב...

כיוון שהטנק נשאר בתצורתו המסורתית, אין הצבאות מוצאים מקום או טעם לזווג את הטמנ"ט או את הרק"מ-טמנ"ט ("נגמ"ש/טנק טילים") עם יחידת הטנקים, בכל דרג. כיום, בכל הצבאות, כאשר מופיע טמנ"ט (לרוב, על-גבי רק"מ-טמנ"ט) יחד עם טנקים, הדבר נעשה במסגרת צוות-לקרב של טנקים עם חי"ר — כאשר אלמנט הטמנ"ט בא לצוות-הקרב יחד עם מרכיב החי"ר וכחלק אורגני ממנו. וכך, בשום יחידת טנקים, בשום צבא, לא ימצא טמנ"ט אורגני.¹⁴

14. עם בדיקת המבנה החדש של היחידות בצבא ארה"ב, עלה הרעיון של הכנסת מחלקת רק"מ-טאו" (נגמ"ש "טאו" ייעודי, ITV), בת 12 כלים, לגדוד טנקים — כמו בגדוד חי"ר. הרעיון נבחן ונפל. כיום יש בגדוד הטנקים שלושה "טאו" בלבד (לעומת 21 בגדוד חי"ר) — ושלושתם בשלוש כיתות מחלקת הסיוור הגדודי. הגרמנים, שפיתחו ומפעילים את הרק"מ הקרוב ביותר ל"טנק טילים" — הוא ה"יגורא" — לא נכשלו אפילו בניסוי כזה; ולמרות שהם מפעילים את ה"יגורא", על פי מסורתם, באורח חוקפני — לא זיווגוהו עם טנקים, אלא הם מפעילים אותו במסגרת של פלוגת "יגורא" חטיבתית.

מאפייני המודל הבסיסי

כיוון שכל הצבאות שותפים לא רק לאותה תפיסה עקרונית, אלא גם לאותו מודל בסיסי, ניחן ארגון מערך הנ"ט הייעודי, בכל הצבאות, באותם מאפיינים:

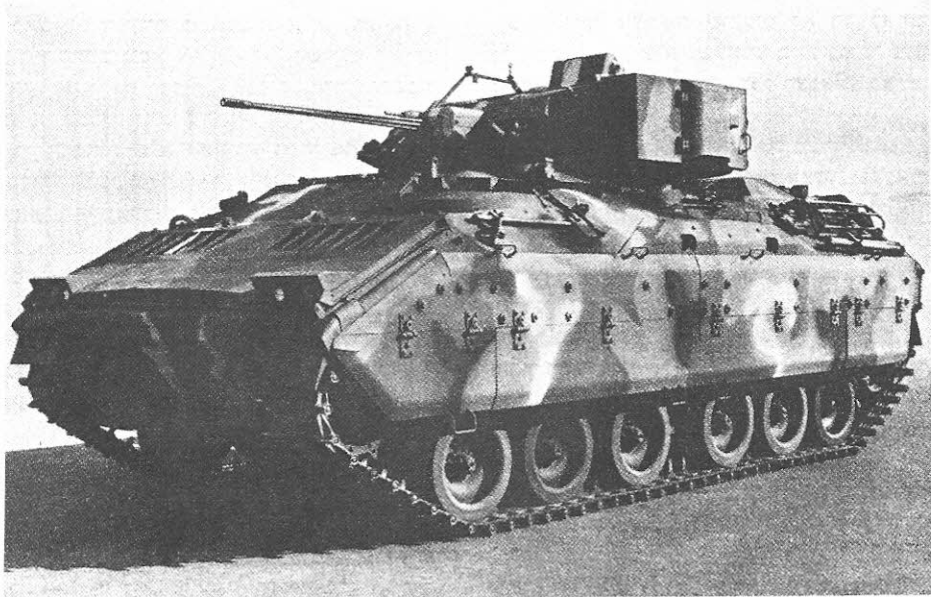
- השתתת "אלמנט-היסוד" של מערך הנ"ט על יחידת החי"ר הקטנה ביותר שבאפשר. בצבאות המובילים בתחום זה — צבאות היבשה של גרמניה המערבית, ברה"מ וארה"ב — בהתארגנותם לקראת שנות ה-80 (היישום כבר בעיצומו בגרמניה ובברה"מ, ובארה"ב יתחיל בקרוב), כיתת החי"ר הסטנדרטית היא אלמנט היסוד — הן של מערך החי"ר והן של מערך הנ"ט הייעודי. כלומר, כבר יחידת החי"ר הקטנה ביותר, הכיתה, מצוידת ומסוגלת להתמודד עם טנקי האויב, ממש כפי שהיא מסוגלת להתמודד עם חי"ר אויב.
- יחידות נ"ט קרקעיות ייעודיות, מעל רמת יחידת החי"ר האלמנטרית (כלומר מעל דרג הגדוד) מהוות "אלמנט נ"ט מסייע" — ובתור שכאלה הן משניות לאלמנט-היסוד של מערך הנ"ט, שהוא הנ"ט (טמנ"ט) הנמצא בדרג הכיתה וכאמצעי כיתתי אורגני.

הטמנ"ט — נק"ל כיתתי

התמונה המצטיירת מזכירה מאוד את גלגולי המבנה והארגון של מערך הנק"ל האוטומטי (מקלעים או "מכונות-יריה"). תחילה הם נתפסו כ"נשק מסייע" ולכן אורגנו במסגרת יחידות הומוגניות, ברמה גבוהה — בגדודי מקלעים אוגדתיים. בהדרגה נוכחו לדעת, כי תכונת האש האוטומטית מבוקשת באופן קבוע על-ידי כל יחידת חי"ר, בכל מצב, — כלומר, כתכונה טכני-טקטית אורגנית.

תמונה דומה מצויה בני"ט בכלל ובטמנ"ט בפרט: היכולת להתמודד עם טנק מתנה כיום את יכולת החי"ר לשרוד ולתפקד בשדה-הקרב לא פחות — אם לא יותר — מיכולתו להתמודד עם חי"ר האויב; לכן הכושר להתמודד עם הטנק חייב להיות כושר אורגני בחי"ר; האמצעי המקנה כושר זה — הטמנ"ט — צריך להיכלל אורגנית ביחידת החי"ר הנמוכה ביותר.

אמת זו מוסכמת על כל הצבאות, אלא שכולם פיתחו את הטמנ"ט הקרקעי העיקרי שלהם



הנגמ"ש האמריקני החדיש XM-2, חמוש בתותח ובטמנ"טים "טאו".

האורגני של כל כיתת חי"ר. בארגון כוחות היבשה בשנות ה-80, סד"כ הטמנ"ט הקרקעי העיקרי,¹⁵ בכל הצבאות החדשים, יהיה מאורגן ברובו המכריע בדרג הכיתה ומופעל ברובו המכריע כנשק האורגני של כיתת החי"ר (כלומר, חי"ר-נ"ט).¹⁶

מלכתחילה כ"נק"ל" — כלומר, כנשק אורגני של יחידת החי"ר הנמוכה. גם אותם צבאות שבשלבם מוקדמים יותר — לפני הופעת נגמ"ש כיתתי המותאם לשאת טמנ"ט — ריכזו את הטמנ"ט ביחידות הומוגניות, בדרגים גבוהים יותר, מבזרים כיום את הטמנ"ט ומפיצים אותו מרפית כנשקה

מנין סד"כ הטמנ"ט הקרקעי העיקרי שלהם בדרגי הפלוגה או הגדוד. ברוח המוסכמות והמודל הבסיסי שפירטנו לעיל, שום צבא ראוי לשמו איננו מתכנן לרכז את סד"כ הטמנ"טים שלו ביחידות טמנ"ט ברמות העל-יחידתיות, שמעל לגדוד.

15. "מילאן", בצבא מערב-גרמניה: "סאגר"/"סואטר", בצבא ברה"מ; "טאו", בצבא ארה"ב — או — טמנ"טי דור שלישי שיחליפו טמנ"טים אלה.

16. בצבאות שבגלל מגבלות חמרות אינם יכולים לבנות את מערך הנ"ט שלהם בתפוצה פורנית כליכך, יימצא רוב

כל סוגי ה־רנ"טים, מטולי הנ"ט, תול"רים, ובעיקר את מערכת הטילים המונחים, ההולכים וכובשים מקום מרכזי בין שאר האמצעים. בגירסאותיהם הקלות (טיל ה"לאו", טמנ"ט "דרגון"), נועדו אמצעים אלה להקנות לאלמנטים המסתערים כושר התגוננות נ"ט; אולם שילובם בכלי לחימה נייד — טמנ"ט־נגמ"ש — מעמיד לרשות החי"ר כושר התמודדות אורגני עם הטנקים, ומחזיר את האיוון במכלול הקרוי צוות־הקרב־המשולב. דיונונו בקבוצת היסוד של אמצעי נ"ט — יהיה על כן דיון בהגנת נ"ט של החי"ר הרכוב על נגמ"שים (חרמ"ש).

הקבוצה השנייה היא קבוצת אמצעי סיוע נ"ט, המופעלים בכינון ישר. בקבוצה זו נמנה את המערכות הייעודיות הבנויות משילובי הטמנ"טים הכבדים (Swingfire, HOT, TOW) עם הרק"מ והמסוק במסגרת העוצבה הממוכנת (או הגיס). יחידות מסוג זה, בצבאות המערב, הן יחידות מסוקי הנ"ט ומט"ני הטילים (טנקי־טילים), כגון "יגואר" הגרמני, "סטריוקר" הבריטי או "לנסלוט" הצרפתי (נגמ"ש AMX-10P וטמנ"ט HOT).

הקבוצה השלישית כוללת אמצעי סיוע נ"ט המופעלים בכינון עקיף. כאן נמנים אמצעים ארטילריים שונים (מטל"רים, תותחים) המשמשים לאמנעת שטח ומיקושו, בעורף הטקטי של מערכי האויב ותפקידם לבלום את האויב ולשבש את תנועת עוצבותיו המשווריינות. היחס בין קבוצת היסוד לבין קבוצות אמצעי סיוע נ"ט צריך לשקף את היחס העקרוני שבין הדרג המסתער והדרג המסייע.

ארגון מערך נ"ט של חי"ר (קבוצת היסוד)

במגוון אמצעי הנ"ט החדשים, ההופכים לפריטים תקינים ביצודם של חילותרגלים בעולם, תופס הטמנ"ט מקום מרכזי. מטולי הנ"ט הכבדים, התול"רים ותותחי הנ"ט של שנות ה־50 וה־60 המצויים עדיין בכמה מצבאות המערב, הולכים ומפנים מקומם לטיל המונחה.¹ ביסוד החשיבה המנחה את צורת הארגון

עקרונות הארגון של מערך נ"ט בצבאות העולם

עיבוד: רס"ן יוסי הוכבאום

מבוא

"לוחמת נ"ט" הפכה מאפיין עיקרי בשדה הקרב המודרני, שבו מופיעים גייסות, כשהם ממוכנים ומשווריינים באופן מוחלט. "רק"מ" הפך למושג קיבוצי, שמשמעו מגוון מערכות לחימה כלליות וייעודיות שבשימוש כוחות הדרג המסתער.

לוחמת נ"ט היא לחימה נגד:

- יחידות משוריינות (טנקים, נגמ"שים, מט"נים, בריכחים גדולים ולכל עומק מערכת).
- טנקים, משחיתי טנקים ונגמ"שי לחימה, המסייעים לחי"ר הפועל רגלית.
- סיוור משוריין (המפעיל: שריוניות סיוור, נגמ"שים ולפעמים אף טנקים יחידים).

כדי להקנות כושר לוחמת נ"ט לכל מרכיבי הדרג המסתער — (דיונונו לא יעסוק בטנקים, להם מוקנה כושר זה מעצם טבעם כמערכת לחימה) — יש לצייד את האלמנטים המסתערים החסרים כושר זה באופן אורגני באמצעים ייעודיים להשמדת טנקים וסוגי רק"מ אחרים. מטלה זו מניבה את מערך הנ"ט שפירושו ארגון אמצעים אלה ברמות השונות של הדרג המסתער והמסתייע.

מרכיבי מערך הנ"ט

בניתוח מרכיביו של מערך הנ"ט עלינו להבחין בין קבוצות אמצעים (ומערכות נשק), הנבדלות זו מזו ברמת הארגון וההיערכות ובעיצוב הטכנולוגי:

הקבוצה הראשונה תכונה כאן קבוצת היסוד של אמצעי נ"ט לצורך הבלטת משקלה היחסי ויעילותה המוחלטת. בקבוצה זו נמנה את כל אמצעי הנ"ט היורים בכינון ישר והכוללים את



טמנ"ט "דראגון".

2000 מ' שהוא טווח יסוד להעסקת רק"מ² מבלי לבטל את אמצעי הנ"ט האישי שברשות הכיתה — מטול נ"ט קל מסוג Lanze Pzf 44.

הטווח היעיל של מטול הנ"ט הכיתתי הוא 300 מ' (למטרה ניידת)³, הוא משמש אמצעי חסכוני וזול ל"כיסוי" הטווחים הקרובים וניצול טווחי ההעסקה היעילים (שמעל 1000 מ'), של טמנ"ט "מילאן".

ברמת כיתת החי"ר (חרמ"ש) הגרמנית ניתן להבחין בקווי הארגון הבסיסיים של מערך הנ"ט הגדודי, שבהם שני אמצעים:

- אמצעי נ"ט אישי (מטולי נ"ט כיתתיים) — עד 400 מ'.
 - אמצעים נ"ט יסודיים — טמנ"טים — עד 2000 מ'.
- גדוד החי"ר הגרמני על נגמ"ש "מארדר", בנוי

2. עלינו לזכור שטווח הטמנ"ט משקף כאן את ההנחה בדבר טווח אפשרי להיתקלות ברק"מ אויב בין 1000 מ' לבין 2000 מ'. מן הראוי להזכיר, שטווח נשק היסוד עולה בקנה אחד עם מושגי הטווח הקרבי במחשב הירי של הטנק M-48 (המופעל עדיין על-ידי חיל-השריון הגרמני), שהוא 1000 מ'.

3. על-פי: Jane's Infantry Weapons, 1977.

וההצטיידות באמצעי הנ"ט, מונח העקרון שיש להעניק למסגרת הראשונית בחי"ר כושר אורגני מכסימלי להתמודדות עם הטנק. מסגרת זו היא כיתת החי"ר הרכובה על נגמ"ש. בחוספת טמנ"ט זוכה כיתת החי"ר בעוצמת-נ"ט מתאימה לדרג הבסיסי העומד במבחני הלחימה של שדה הקרב המודרני. דרג זה ניתן לאפיין בצורה גרפית על ידי "משולש החי"ר":



הטמנ"ט המהווה חימוש נ"ט אורגני של כיתת החי"ר משתייך לקבוצת היסוד של אמצעי נ"ט, ויהווה מערכת נ"ט יסודית של החי"ר המודרני. תפיסת הארגון המעניקה לכיתת החי"ר טמנ"ט כנשקה האורגני משותפת כיום לצבאות המערב והמזרח גם יחד. מימוש התפיסה עשוי להתעכב בצבא זה או אחר מסיבות טכניות, תקציביות וכיו"ב — אולם, בשום פנים לא מסיבות דוקטרינריות.

הצבאות הבולטים בשטח זה הם צבא גרמניה המערבית והצבא הסובייטי. צבא ארה"ב אינו מפגר הרבה אחריהם במימוש התפיסה.

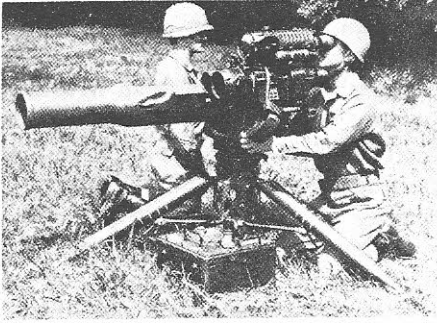
גדוד חרמ"ש בצבא גרמניה המערבית

גדוד חרמ"ש בצבא גרמניה המערבית רכוב כיום על גבי נגמ"ש לחימה מסוג Marder. נגמ"ש זה הנושא את כיתת החי"ר, חמוש בתוחת אוטומטי 20 מ"מ, ובטמנ"ט "מילאן" הניתן להפעלה הן מהתקן סיפון והן על גבי קרקע. כלומר, החימוש האורגני של כיתת החי"ר הגרמנית כולל טמנ"ט אחד, בעל טווח יעיל של

1. לדוגמא בצבא בריטניה, מחליפות יחידות החי"ר את החול"ר 120 מ"מ WOMBAT בטמנ"ט "מילאן", ובצבא שווייץ קולטים גדודי החי"ר את הטמנ"ט "דרוגן".

העיקרי של החי"ר. גדוד חרמ"ש סובייטי מקיים אפוא את העיקרון ההופך את כיתת החי"ר, שלה הוקנה הכושר להתמודד עם טנקים בטווחים שעד 3000 מ', למרכיב היסוד במערך הנ"ט הגדודי.

טמנ"ט "טאו"



גדוד החי"ר בצבא ארה"ב

גדוד החי"ר האמריקני, הרכוב על נגמ"ש M-113, עומד לקבל נגמ"ש לחימה חדש (IFV), החמוש בתותח אוטומטי 25 מ"מ ובמשגר כפול של טמנ"טים "טאו". אולם התפיסה שלפיה כל כיתת חי"ר חמושה ב"טמנ"ט ובמטול נ"ט אישי מומשה באורח מלא כבר קודם לכן, תוך התאמה למערכות לחימה קיימות ותכנון הפיתוח הטכנולוגי שאפיינו את ראשית שנות ה-70.

בשנים הללו פיתח צבא ארה"ב טיל מונחה נישא מסוג "דראגון", שטווחו המרבי קצר יחסית — 1000 מ' (ובמובן זה נפל במקצת אף מהתול"ר 106 מ"מ M-40, שאותו החליף).

טמנ"ט זה הפך נשק אורגני של כיתת חי"ר⁶. הטמנ"ט האמריקני הוגדר כאמצעי נ"ט לטווח בינוני (Medium Antitank Weapon), או

בשתי צורות יסודיות: האחת בעלת שלוש פלוגות לוחמות (וסוללת מרגמות 120 מ"מ), השנייה בעלת ארבע פלוגות לוחמות⁴ (וסוללת 120 מ"מ). גדוד זה מציג ריכוז של 32 ו-42 משגרי "מילאן", בהתאם, וכמספר זה מטולי נ"ט קלים מסוג Lanza Pzf 44 משופרים. גדוד החי"ר הגרמני הוא, אם כן, גרעינו הקשה והעיקרי של מערך הגנת נ"ט העוצבתי, וכיתת החי"ר היא מרכיב היסוד במערך זה.

גדוד החי"ר (חרמ"ש) (רכוב על BMP)⁵

בדומה לגדוד החי"ר הגרמני, צויד הגדוד הסובייטי בנגמ"שי לחימה חדישים, מסוג BMP, שחימושם כולל תותח קצר, 73 מ"מ, ומשגר טמנ"ט "סאגר", המסוגל להשמיד רק"מ בטווחים עד 3000 מ'. כל נגמ"ש נושא כיתת חי"ר. ניתן לראות כאן מגמה דומה להפליא לזו השלטת בחימושה של כיתת החי"ר הגרמנית. כל כיתה מצוידת בטמנ"ט (אף שהטמנ"ט הסובייטי איננו מופעל אלא מהתקן הצריח של ה-BMP); לכל כיתה מטול נ"ט אישי מסוג RPG-7, שטווחו היעיל הוא 300 מ' (למטרה ניידת). גדוד החי"ר רכוב על-גבי BMP, ולרשותו 30 משגרי טמנ"ט "סאגר" ו-27 מטולי נ"ט RPG-7, בשלוש פלוגותיו הלוחמות.

אמנם טווחו היעיל של טמנ"ט "סאגר" גדול יחסית ומתקרב לטווח אמצעי הסיוע המונחים שבידי צבאות המערב (HOT למשל); אולם שילובו האורגני בכיתת החי"ר הופך אותו לאמצעי יסוד והנו נכלל בקבוצת נשק הנ"ט

4. על-פי:

C. Range *Das Heer der Bundeswehr*, Stuttgart, 1978.

Von der Felsen "Die Panzergrenadiertruppe", *Kampfgruppen*, Jan-Feb. 1978, pp. 17-18.

5. על-פי:

FM30-102, *Opposing Forces-Europe*, Washington 77.

Wiener F., "Das sowjetische MotSchützenregiment BMP", *Truppendienst*, Sept-Oct., 1977, pp. 341-379.

6. על-פי: ST 17-1-1 Armor Reference Data, US Army Armor School, Fort Knox, KY 1979 (The Army Division), Vol. 1.

• נדבך ב' — טמנ"טים "דראגון" — 27 טמנ"טים.

• נדבך ג' — טמנ"טים "טאו" — 21 (!!) טמנ"טים (כולל שלוש מערכות "טאו" במחלקת הסיוור הגדודית).

המערך שתואר לעיל עומד בפני שינוי אשר ידמה אותו לחלוטין למערך הנ"ט של גדוד החי"ר הגרמני והסובייטי. עם קליטת נגמ"ש הלחימה החדש IFV, ימנה גדוד החי"ר האמריקני כ-32 נגמ"שים, שכל אחד מהם נושא כיתת חי"ר.⁸ לכל נגמ"ש משגר דרקני של ה"טמנ"ט "טאו" (התקן צריח), אולם לרשות הגדוד עוד 27 טמנ"טים "דראגון".

הצצה חטופה בציוד הלחימה של חילות הרג-לים האירופיים השונים, המצטיידים בימים אלה בטמנ"טים מסוג "מילאן" ומסוג "דראגון", כגון החי"ר הבריטי והחי"ר השווייצרי — מוכיחה, שההצטיידות מתנקזת בדרג הגדוד ומטה, ולא בדרגי העוצבה. בגדוד החי"ר השווייצרי, למשל, לכל פלוגה לוחמת מחלקת נ"ט בעלת 6 טמנ"טים "דראגון"⁹ (ואנו מדברים בשלב ההצטיידות הראשון). כלומר כל מחלקה (בת 3 כיתות) יכולה לקבל לפחות שני טמנ"טים. בגדוד החי"ר הבריטי, שהחל זה עתה בקליטת ה"מילאן" חסר עדיין את נגמ"ש הלחימה החדש (העשוי להיות נגמ"ש הלחימה האמריקני IFV, החמוש ב"טאו"),¹⁰ מוצאים אנו את מחלקת הנ"ט בת 16 משגרי "מילאן", המאפשרת הקצאת טמנ"ט אחד למחלקה, בנוסף לנשק נ"ט הכיתתי התקני, שהוא מטול נ"ט 84 מ"מ "קארל גוסטב", שטווחו

(MAW), הגדרה המבדילה בינו לבין נשק נ"ט הכיתתי הגרמני (והסובייטי), המתמודד עם הטנק בטווחי העסקה יעילים האופייניים לטנק או מהווים לגביו טווח מרבי (Stand Off). נחיתותו התבטאה בטווח מוגבל שלא היה בו כדי להקנות כושר נ"ט הולם לכיתת החי"ר.

כפיצוי, הוקצו מערכות טילי נ"ט בעלות טווח מרבי של 3000 מ' ("טאו") למחלקת הנשק (הסיוע) הפלוגתית; שכן ממדי המערכת היו מעבר ליכולתה של כיתת החי"ר. הפלוגה האמריקנית קבלה שני צוותי "טאו" על נגמ"שים, ויתר הטמנ"טים מסוג זה רוכזו במחלקה הנ"ט הגדודית, המונה 6 פלגות נ"ט, שבכל אחת מהן שני משגרים — ובסך הכל 12 מערכות טמנ"ט.

כאמצעי התגוננות נ"ט הוקצה לכיתת החי"ר מטול נ"ט קל LAW-M-72, אולם אמצעי זה מוגדר כתחמושת ומחולק כתחמושת לפני ביצוע משימה, בהתאם לדרישה.⁷

מבנה מערך הנ"ט הפלוגתי-גדודי של החי"ר האמריקני משקף, אם כן, לא רק את עקרון חימושה של כיתת החי"ר בטמנ"ט כמרכיב הבסיסי, אלא גם את ההיערכות הנובעת מן המגבלות הטכנולוגיות של אמצעי הנ"ט המודרני-ים.

הפלוגה מהווה כאן מערך הבנוי באופן חלח-נדבכי, דהיינו, בעל שלושה סוגי אמצעים:

- נדבך א' — אמצעי התגוננות אישיים LAW — טווח עד 150 מ' (מטרה נידחת).
- נדבך ב' — 9 טמנ"טים "דראגון" — MAW — טווח יעיל עד 1000 מ'.
- נדבך ג' — 2 טמנ"טים "TOW" — טווח 3750 מ'.

מרכז הכובד הוא במערך הכיתתי, החמוש בטמנ"ט "דראגון", שמשקלו מורגש באופן הבולט ביותר בתאור המערך הגדודי כלהלן:

- נדבך א' — מטולי LAW — שניים או יותר לכיתה, כלומר, עד 81 מערכות.

8. המבנה המותכן נמצא בשלבי ניסוי. בנושא זה, ראה מאמר מאת הגנרל William E. DePuy שהופיע בגיליון ספטמבר 78 של הירחון ARMY, חחה הכותרת The U.S. Army — Are We Ready for the Future.

9. ר' השוואת נשק נ"ט בגדודי החי"ר האירופיים, במאמר: Lt. Col. P. Girschik, "Panzerabwehrwaffen des Infanteriebatalions" *Truppendienst*, May-June 79, pp. 223-227.

10. כתיובו לתמונת דגם נגמ"ש הלחימה לחי"ר הבריטי Defence Attache, 3/80, pp. 53.

7. על-פי:

FM 7-7, The Mechanized Infantry Platoon/Squad Dep. of the Army, Washington, 1977.

העוצבה (הבריגדה, הדיביזיה), והפכו למרכיב קבוע במעטה שלה.

כפי שנאמר כבר, מערכת סיוע נ"ט היא תולדה של זיווג בין מרכב בעל שריון קל או מרכב בעל כושר טיסה ורחיפה לבין טיל נ"ט ארוך טווח. זיווג זה מעניק למערכת הנשק יתרונות הטמונים במרכיביו: ניידות קרקע גבוהה ביותר, ניידות ושליטה בגבהים הטקטיים של המערכת היבשתית, הפתעה, מהירות תגובה.

משחית טנקים חמוש בטילי נ"ט

מרכב משוריין (זחלי או אופני), הנושא משגר לטמנ"ט אחד או יותר ומהווה **אמצעי יעודי** להשמדת רק"מ, ייקרא כאן מט"נ-טילים. מרכב החמוש בתותח נ"ט מוכר לנו כמשחית טנקים, כבר מימי מלחמת העולם השנייה, והוא נועד לסייע ליחידות התמרן בניהול קרב ההגנה או להבטיח ביצוע משימתם בהתקפה, כמגן מפני התקפות-נגד של טנקי אויב. מאז ועד היום לא נפקד מקומו בצבאות השונים. משחית-טנקים מצוי, למשל, בשימוש עוצבות זרוע היבשה המערב-גרמנית. החימוש העיקרי הוא תותח 90 מ"מ (המכונה Kanone Jpz-4). באוסטריה משתמשים במשחית הטנקים בעל צריח ותותח 105 מ"מ, המכונה "קירסייר". בחטיבות הממוכנות של צבא צרפת משתמשים בטנק הקל AMX-13, החמוש בתותח 90 מ"מ.

עם הופעת הטיל נ"ט החל ה-מט"נ מפנה מקומו לטמנ"ט הכבד, ארוך-הטווח. יש להבחין היטב במהותה של מערכת הנשק, בצבאות השונים, שכן יש המזהים מט"נ כ"טנק-טילים", שהוא זיהוי מוטעה מיסודו. הצבאות השונים המפעילים משחית טנקים החמוש בטילי נ"ט אינם רואים בו טנק — כלומר **מערכת שתכונתה "ההסתערות" טבועה במהותה**. ההיפך הוא הנכון. בפי האמריקנים מכונה המט"נ בשם "משגר" או רכב "טאו" משופר (ITV). הבריטים מכנים את ה"סטרייקר" שלהם כ"משגר טילים" (Missile Launcher), הגרמנים רואים בו "צייד טנקים", החמוש בטילים (Raketen-jadpanzer); כך גם מכנים הצרפתים את ה-AMX-13/SS וה"לנסלוט" (נגמ"ש עם משגר "הוט") שלהם בפי (Chasseur des Chars); הכינוי השגור בפי

היעיל הוא 450 מ' והמטול האמריקני הקל מסוג LAW.¹¹

קבוצת אמצעי סיוע נ"ט המופעלים בכינון ישיר (מט"נ-טילים ומסוק נ"ט).

מגוון הפעילות ההגנתית היבשתית (שעיקרה הגנה מפני רק"מ), האופייני הן למתקפה (אופנסיבה) והן למגננה (דפנסיבה), כולל את הבטחת הדיסע המבצעי, ההיערכות וארגון הכוח במטרה לקדם פני התקפת-נגד בשטח שנכבש, ניהול קרב ההגנה על מנת לבלום ולהאט את תנופתה של התקפת אויב וליצור תנאים מתאימים להנחתת התקפה נגד מערכיו. כמורכב כוללת פעילות זו את קרב ההשהיה, המאט את תנועת כוחות האויב; ייעודו העיקרי הוא להשיג "רווח" זמן הדרוש להיערכות מחדש של כוחות-המגן כדי להשמיד את כוחות התוקפן.

מכל אלה נזקק מאמץ ההגנה להגברה ולעיבוי, באמצעות סיוע הניתן על-ידי יחידות נ"ט ייעודיות, בעלות כושר טקטי עצמאי. יחידות אלה נועדו להעניק את הסיוע לדרג המסתער, שעל כתפיו מוטל עיקר כובד הפעילות ההגנתית במתקפה ובמגננה, כאחת. יחידות סיוע נ"ט "קלסיות" (דוגמת יחידות הנ"ט בצבא גרמניה המערבית) מרכוזות את מערכות הטילים, המהוות מעין "קשתות קרסי"¹² ארוכות-טווח, ומסוגלות להשמיד את הטנק מעבר לטווח הירי היעיל שלו. הן משמשות כנשק נ"ט המשלים את נדבך-היסוד שעליו הרחבנו את הדיבור בפרק הקודם.

כיוון שנשק נ"ט משלים הוא הנשק המסייע למאמץ הלחימה נ"ט של הדרג המסתער, אורגנו יחידותיו ברמה המעניקה סיוע זה — דהיינו רמת

11. מטול בריטי מתקדם ביותר נמצא בשלבי פיתוח אחרונים ומכונה כיום LAW 80. על-פי עדכון אחרון יהיה זה מטול נ"ט, שביצועיו דומים לאלו של ה"דראגון"; אולם הוא יהיה קל ונייד הרבה יותר מעמיתו האמריקני. ר'

LAW 80: a progress report, *Defence Attache*, 3/80, pp. 31-34.

12. בקרב קרסי, 25 באוגוסט 1946, הפתיעו האנגלים את הצרפתים בהפעלים "קשתות ארוכות", בעלות טווח ארוך וכושר חדירת שריון ניכר, שאיפשרו לחי"ר הבריטי להביס את הפרשים הכבדים של הצרפתים.

רמת העוצבה בצבא גרמניה המערבית
 בצבא גרמניה המערבית הכינוי עוצבה
 (Grossverband) נסב על הבריגדה (חטיבה)
 והדיביזיה (אוגדה).
 במעטה החטיבית נמצא כיום את פלוגת
 משחית-הטנקים מסוג "גואר". למט"נ זה שתי
 גרסאות: האחת נושאת טמנ"ט מסוג "הוט"
 וכינויה "גואר 1", השנייה חומשה בטמנ"ט

הסובייטים הוא "מרכב מתנייע לשיגור
 טמנ"טים".

ברור, אם כן, שצבאות העולם רואים במערכת
 סיוע נ"ט — משחית הטנקים החמוש בטילים —
 כלי שמהותו נקבעת על-ידי הטמנ"ט, שהוא נשק
 הגנתי מובהק ושימושו הקרביים משתרעים על
 פני סוגיה השונים של הפעילות הטקטית
 וההגנתית, הן במתקפה והן במגננה.

הגנת נ"ט זהה היום עם החי"ר המודרני. גדוד החי"ר המודרני מגלם את עוצמת
 הנ"ט של חיל-הרגלים — עוצמה הנצברת בהדרגה מן הדרג הנמוך ביותר שלו —
 הכיתה החמושה באופן אורגני בטמנ"ט, שטווחיו היעילים דומים לאלה של טנק
 המערכה, ואף עולים עליהם — ועד לסך כל קני הנ"ט, במניין הכולל של הפלוגות
 הלוחמות בגדוד.

צבאות העולם מתבססים על כיתת החי"ר הרכובה על נגמ"ש ומפעילה טמנ"ט
 כיחידה יסודית אפקטיבית בשדה הקרב המשוריין.

החי"ר המבקש למלא את משימותיו ולהחזיר עטרה ליושנה — דהיינו, לשוב
 לרב-התכליתיות, שאפיינה אותו בעבר ואבדה עם בוא הטנק — חייב לבנות את
 גדודיו הרכובים — פלוגות-פלוגות, מחלקות-מחלקות, כיתות-כיתות — כשהם
 מפעילים שפע של נשק נ"ט.

רק כך יוכל החי"ר לא רק לשרוד בשדה המערכה, אלא להופיע כחיל מסתער
 ושווה-זכויות לחיל-השריון (הטנקים) וכגרעין העיקרי של החילות הלוחמים
 בשדה המערכה.¹³

ארגון ומבנה

מט"נ-הטילים הינו מערכת נשק נ"ט המסייעת
 לקבוצת אמצעי היסוד ומאורגנת בדומה לאמצעי
 סיוע אחרים כיחידה קבועה במעטה העוצבתי (או
 הרגימנטלי).

בצורה זו יוצלו טווחי הארוכים של
 מט"נ-הטילים המגיעים כיום לטווח של 3750 מ'
 בטילי "טאו", הן בעוצבה המשורינת (המהווה
 צוות-קרב בעדיפות טנקים) והן בעוצבה הממוכנת
 (צוות-קרב בעדיפות חרמ"ש). הפעלתו ברמת
 העוצבה מאפשרת שיתוף פעולה בינו לבין הכוח
 המתמרן, תוך הקצאה משתנה של כוח (בדרך-כלל
 עד פלוגת נ"ט), המנצלת את יתרון הריכוז והטווח
 לסיוע ייעודי בהשמדת רק"מ האויב.

אמריקני מסוג "טאו", וכינויה "גואר 2".
 ההבדלים בדגם נובעים כאן משיקולים הקציביים
 שהורים: זרוע היבשה הגרמנית מעדיפה את
 ה"גואר 1", כנשק סיוע נ"ט של החטיבה; אולם
 מחירו של "טאו" הוא כ-1/4 ממחירו של "הוט".
 מסיבה זו תוכננה ההצטיידות המקיפה 33 פלוגות
 נ"ט של החטיבה על-פי חלוקה ל-22 פלוגות

13. משפט אחרון זה לקוח ממבוא לאמר גרמני, הדין
 ביכולתו המגוונת של חיל-הרגלים המודרני, והינו פרי
 עטו של ראש מחלקת חיל-הרגלים, באגף החילות
 המסתערים, במפקדת זרוע היבשה של צבא גרמניה
 המערבית. דבריו מובאים בדו"רחון הגרמני:

Kampftruppen, Jan-Feb. 78. p.17

החקנים ובעלי שישה משגרים. לפנינו דוגמא של יחידה המפעילה טמנ"ט שאיננו שונה במאומה מן הטמנ"ט שבידי כיתת החי"ר הרכובה על גבי BMP. אולם, ברמת הכיתה משמש הטמנ"ט כנשק יסוד נ"ט, בעוד שבמסגרת יחידה ייעודית במערך הסיוע החטיבתי — הוא הופך לנשק סיוע נ"ט. מן הראוי להזכיר שדרג סיוע נ"ט איננו מסתיים ברמת החטיבה (רגימנט ממוכן). לדיביזיה סובייטית עתודה של גדוד תנ"טים נגררים, בקוטר 100 מ"מ, המופעלים לעיבוי מערך ההגנה של הדרג החטיבתי השני.

העוצבה בצבא בריטניה

ברמת העוצבה הבריטית (הדיביזיה המשוריינת כוללת שני רגימנטים משוריינים, שלושה גדודי חי"ר וגדוד סיור משוריין בדרג המסתר), נמצאת באגד הארטילרי סוללת סיוע נ"ט.

המערכת המופעלת על-ידי הבריטים היא ה"סטרייקר" — רכב שיגור זחלי קל (ממשפחת שריונית "סקורפיון") הנושא משגר בעל חמישה מארזים של טמנ"ט בריטי מסוג "סווינגפייר", שטווחו היעיל הוא כ-4,000 מ'.

סוללת נ"ט מונה חמש מחלקות, שבכל אחת מהן שישה רכבי שיגור — סה"כ 30 מט"נים מסוג "סטרייקר".

בסייעו ליחידות החי"ר הבריטי הנמצאות כיום

"יגואר 1" (HOT) ו-11 פלוגות "יגואר 2" (TOW).

משחית הטנקים "יגואר", שמשקלו כ-23 טון, מתאפיין בניידות גבוהה (500 כ"ס ויחס מנוע/משקל כ-21.7 כ"ס לטון), וכושר עבירות רב.

אולם בולטת ביותר איכות הסיוע שמעניק "יגואר"; בעוד שלרשות הגדוד המתמרח אמצעי יסוד נ"ט (אורגניים), שטווחיהם היעילים אינם עולים על 2000 מ' (בגדוד הטנקים, עד 2500 מ'), מסוגל "יגואר" להוסיף 2000 מ' בהעסקת האיום המשוריין שלפניו. פלוגת נ"ט חטיבתית מונה 12 מערכות "יגואר", המאורגנות בארבע מחלקות. לרשות האוגדה, אם כן, 36 מט"נים, ששליש מהם — טמנ"ט "טאו" ("יגואר 2").

החטיבה הממוכנת הסובייטית

לתפיסה הגורסת יחידת סיוע נ"ט ייעודית, המופעלת ברמת העוצבה (חטיבה, דיביזיה) — כפי שהודגמה על-ידי החטיבה הממוכנת/משוריינת הגרמנית — יש שותפה מכובדת בדמות החטיבה הממוכנת הסובייטית. בחטיבה זו מצויה יחידת נ"ט המאורגנת בשלוש מחלקות עם שלושה רכבי שיגור אופניים מסוג BRDM או BTR, הנושאים טמנ"ט AT-3 SAAGER (או SWATTER AT-2) על גבי

משחית טנקים גרמני Kanone Jpz-4, חמוש בתותח 90 מ"מ.



גבוהה¹⁴ והמשימה המוטלת עליו היא "סיוע למערך נ"ט של הדרג המסתער". אכן, מסוק נ"ט הינו אמצעי סיוע, כיוון שאיננו יכול לכבוש, לאבטח ולהחזיק בשטח אולם הוא יכול לסייע לאבטחתו ולהחזקתו של השטח.

בעיצומה של קליטת הטמנ"ט "מילאן", יש ל"סטרייקר" יתרונות טווח הדומים ליתרונות "הוט". אך המט"נ הבריטי נושא ה"סטרייקר" — בן דור-ביניים של טילי נ"ט — שונה בכך שניתן להפעילו גם תוך הפרדת המפעיל מרכב

מט"נ הטילים, המאורגן כיחידה ייעודית במעטה העוצבתי, מאפיין כיום את צבאות המערב והמזרח, אולם עלינו להבין כי אנו דנים באמצעי סיוע נ"ט למערך יסוד נ"ט — דהיינו, אמצעי משלים למערך הקיים כבר ברמת גדוד החי"ר ומבוסס על חימוש הנ"ט האורגני של כיתותיו. עתה תובן ההגדרה הגרמנית לטמנ"ט הכבד (מסוג "הוט"), הרואה בו נשק נ"ט משלים (Erganzungswaffe). זוהי השלמתו של המערך הבנוי מנשק יסוד (Grundwaffe) — והיא מגדילה את טווחיו, צפיפותו ואת כושר ההשמדה שלו.

כאמצעי סיוע מייצג מסוק נ"ט מערכת הניתנת להעתקה מהירה ביותר לגזרת הסיוע ומסוגלת, בתנאים של הפעלה מרוכזת (בסיסית), להוות אמצעי תגבור רב-עוצמה לניהול לוחמת נ"ט.

תפיסה זו מושרשת בתורת הארגון של מערך נ"ט בצבאות המערב, ומוצאת את ביטוייה במבנה העוצבה הממוכנת/משוריית ובמסגרות העל-עוצבניות של זרועות היבשה שלהם.

מסוק נ"ט בזרוע היבשה של צבא ארה"ב

מסוקיה של זרוע היבשה האמריקנית מאורגנים באווירית זרוע היבשה (Army Aviation), הסרה למרות מפקדת הזרוע. לכל עוצבה אמריקנית גדוד אווירייה אורגני. במעטה העוצבה המשוריית/ממוכנת נמצא את גדוד המסוקים ובו שתי פלוגות מסוקי תקיפה, מסוג Cobra AH-1S, המונות 21 מסוקי תקיפה, כ"א. הכינוי

השיגור; הרכב מוסתר במדרון אחורי והטמנ"ט ניתן לשיגור תוך מיקום המפעיל בטווח מכסימלי של 100 מ' מן הרכב. תכונה זו הופכת את ה"סטרייקר" למטרה קשה ביותר לאיכון ולפגיעה.

מבט חטוף על מבנה העוצבות בצבא צרפת גלה את מט"נ הטילים (12 מט"נים אופניים, חמושים במשגר טילי "הוט", על-גבי שריונית מסוג V.A.B.), המופיע במעטה הדיביזיה המשוריית דיביזיית החי"ר.

מסוק נ"ט

מסוק נ"ט מאפיין רובד נוסף של אמצעי סיוע ייעודיים, המופעלים בכינון ישר. כושר הקטילה הגבוה של הטיל המונחה, ניידותה של מערכת המסוק, כושרה לטוס ברום הנמוך ביותר, בהתאם לפני הקרקע, יכולתה לרחף, היינו לבלום את טיסתה ולהשתמש במסתור הקרקעי — מספקים כאן מאפיינים טכנוטקטיים למשמיד טנקים מיוחד במינו.

מסוק נ"ט הינו אמצעי נ"ט בעל ניידות

14. ראה המאמר: "מסוק התקיפה — טנק העתיד" מאת

מיגר ויליאם קיארמונטה, "מערכות" 273-274.

באורה הברור ביותר מהדגש איפיון זה בתורת תפעול מסוקי נ"ט באווירית זרוע היבשה של צבא מערב-גרמניה.



מסוק נ"ט "קובר" משגר טמנ"ט "טאו".

במסגרת הרגימנט תופעל פלוגת מסוקי נ"ט מדגם "לינקס", החמושים ב-8 טמנ"טים "טאו". פלוגה זו תמנה 12 מסוקי נ"ט, לצד פלוגת מסוקי סיור ותצפית מסוג "גאזל" (Gazell). ייעודה של פלוגת הנ"ט הוא להיות כוח נ"ט מהיר תגובה, למקרה חירום של הבקעה חזיתית או חדירת האויב באגפי הדיביזיה.¹⁶

המסוק נ"ט בדיביזיה הבריטית מופעל אף הוא על פי התפיסה הרואה בו אמצעי סיוע נ"ט. בצבאות מערב אחרים, הועתק סיוע נ"ט, באמצעות המסוק, לרמה על-עוצבחתית (הקורפוס). דוגמאות בולטות הן אוויריית זרוע היבשה בצבא גרמניה-המערבית ובצבא צרפת.

מסוק נ"ט בצבא גרמניה המערבית

רגימנט מסוקי נ"ט הגרמני כלול בחטיבת המסוקים של כל אחד משלושת הקורפוסים של זרוע היבשה. ברגימנט 56 מסוקי נ"ט, המאורגנים בשתי פלוגות בנות 28 מסוקים.

משימתו של כוח המסוקים נ"ט היא סיוע למערך הנ"ט של הדרג המסותר, בלחיתו לפני קו המוצבים הקדמיים הידודתי, בגורת קו זה ובעומק מערך ההגנה. כיוון שזוהי משימתו העיקרית, יופעל כוח מסוקי הנ"ט בשיתוף פעולה

האמריקני "מסוק תקיפה" איננו צריך להטעות. למונח שורשים בתולדות הפעלתה של המערכת על-ידי צבא ארה"ב. למעשה, המסוק מוגדר כ"משחית-טנקים" (Tank Killer)¹⁵ או "מערכת נ"ט" (Antitank Weapon), שהרי חימושו העיקרי הם טילים נ"ט מונחים, בצירוף תוחת אוטומטי 20 מ"מ וכוורת רקטות 2.75 אינץ'. כמשחית טנקים אין הוא אלא מסוק נ"ט, שכושר תמרונו, חימושו והיכולת להעתיקו במהירות ובמרוכז לגורות המאמץ העיקרי של התקפת האויב עושים אותו אמצעי סיוע למאמץ של גייסות הקרקע, המנהלים את קרב היבשה נגד תוקפן משוריין ונייד.

מסוק נ"ט בזרוע היבשה של צבא בריטניה

גם לזרוע היבשה הבריטית אווירייה משלה (Army Air Corps), השרויה כיום בעיצומם של תהליכי שינוי ארגון ומבנה, והצטיידות במסוקים חדשים. בעתיד הקרוב יוקם, על פי התכנית, רגימנט (מעין גדוד) אווירייה אורגני בכל עוצבה. תחילה, בדיביזיות הקורפוס הבריטי הראשון, המוצב על אדמת גרמניה המערבית.

15. ר' הגדרת המסוק, בספר תורת הלחימה החדש של צבא ארה"ב — FM 6-20, Fire Support in Combined Arms Operations, Washington 1977
ובמיוחד J Ltc F-1. McQuestion, "Attack Helicopter Operations", Armor, Sept-Oct. 1979, p. 20.

16. על ייעודיה של פלוגת מסוקי נ"ט הבריטית, ראה המאמר Marc Hewish, "Helicopters for the Central Front", Part 1, International Defense Review, 3/80, pp. 400-404.

אמצעי סיוע נ"ט המופעלים בכינון עקיף (אמנעת שטח נ"ט)

עם הופעת המיקוש הפזיר, המנצל תחמושת מצרר נ"ט, זכה מערך הנ"ט הייעודי בתוספת אמצעים רבי-עוצמה, שמטרתם העיקרית היא בלימת תנופת ההסתערות, שיבוש תנועת רק"מ אויב, הכלתו, ויצירת תנאים להשמדתו בקדמת המערך. כל זאת באמצעות שיגור מטעני מצרר של מוקשוני נ"ט, המסוגלים ליצור ריכוזי מיקוש (שד"מים), בעלי צפיפות משתנה, על נתיבי ההתקרבות, באגפי ובעומק המערכים המתקדמים של גייסות האויב. אמצעים אלה הינם חלק ממערכת המיכשול, שהיא מערכת מסייעת למאמץ המכוון להשמדת מערכי רק"מ האויב. לצד המיכשול הטבעי, מהווה המיקוש הפזיר אמצעי גמיש ויעיל, במונחי זמן ומרחב, המעניק

הדוק עם כוחות הקרקע (מערך הנ"ט הקרקעי), ורק במקרים יוצאים מן הכלל יופעל באופן עצמאי.¹⁷

מסוק הנ"ט הגרמני הוא BO 105 P, החמוש ב-6 טילי נ"ט "הוט", אותם היכרנו כבר כחימוש של המט"נ "יגואר 1". יתרון הטווח של ה"הוט" (4,000 מ') בהשוואה לאמצעי היסוד "מילאן", מדגיש שמדובר כאן במערכת נ"ט משלימה.

מסוק נ"ט בצבא צרפת

גם לזרוע היבשה בצבא צרפת אווירייה משלה (ALAT); במסגרתה ניתן להבחין ביחידות מסוקי נ"ט, שעד לפני זמן קצר עוד הופיעו כפלוגה בת 10 מסוקים, מסוג Alouette III, החמושים בטילי נ"ט AS-11 (טווח יעיל כ-3,000 מ'), במסגרת גדוד באוויריית הדיביזיה.

לסיכום סוגיית המסוק נ"ט, ניתן לקבוע, שנדבך סיוע זה זכה לטיפול דומה במסגרות העוצבתיות והעל-עוצבתיות בזרועות היבשה של צבאות המערב. מימושה של התפיסה החדשה אינו נתון עוד לשום אילוץ תורתי, אלא מהווה שאלה תקציבית.

למפעילו יתרונו של חיסכון בזמן ובכוח אדם. דיונו יסוב על הדוגמא הגרמנית (זרוע היבשה של צבא מערב-גרמניה); שכן ניתן כבר לראות בה את מימוש התפיסה בדבר ארגון והפעלתם של האמצעים האלה ברמות העוצבה והיחידה. בגרמניה פותח מוקש נ"ט פזיר, מסוג AT-II, שגודלו אינו עולה על גודל קופסת שימורים קטנה. לצורך שיגורו יועדו שתי מערכות :-

- מפורת (למיקוש פזיר), מסוג M-730;
- מטל"ר קל, 110 מ"מ, מסוג "לארס" (LARS).

למפורת המוקשים הזחלית שישה משגרים, שבכל אחד מהם 20 מארזים, המכילים 5 מוקשים כ"א, ובסך הכל 100 מוקשים AT-II, בכל

אולם תכנית השינויים בארגון ובמבנה יחידות האווירייה, בה הוחל ב-1977, קובעת את יחידות מסוקי הנ"ט במסגרת אגד המסוקים הקורפוזי — ובו שני רגימנטים של מסוקי נ"ט, שבכל אחד מהם 30 מסוקי נ"ט מסוג "גאול", החמושים בטיל "הוט".¹⁸

17. סקירה עדכנית ביותר אודות מבנה הכוח, מלווה בסיכום תמציתי של עקרונות ההפעלה, ראה — M. Niesters, M. Wiemeler, "Die Heeresfliegertruppe in der neuen Heeresstruktur", Kampftruppen, Jan-Feb. 1980, pp. 6-11.

18. R. Bondi, "Kampfhubschrauber", O.M.Z., Sept.-Oct. 1979, pp. 403-408.

נגד רק"מ אויב, תוך שילוב אמצעי היסוד והסיוע הנ"ט.¹⁹

ארגון האמצעים ברמת הדיביזיה החטיבה הגרמנית מדגים את שילובו של המוקש הפזיר בצוות-הקרב, במסגרת קבוצת האמצעים השלי-שית שמנינו בראשית דיוננו. מגוון האמצעים השייכים לקבוצה זו מוצג יפה על-ידי "משפחת המיקוש הפזיר" (FASCAM), הנמצאת בשלבי פיתוח, ניסוי, הערכה ואף קליטה התחלתית, בזרוע היבשה האמריקנית.

בדומה לאמצעי השיגור שבשימוש צבא גרמניה, מפתח גם צבא ארה"ב מערכות שיגור למוקשים פזירים לטווחים ארטילריים, דהיינו מוקשים המשוגרים באמצעות ארטילריה קנית ומערכות שיגור בטווחים קרובים באמצעות מפוזרות שנבנו במיוחד למטרה זו.

הסוג הראשון כולל תחמושת מצרר 155 מ"מ, כשהפגז משמש כמכל אריזה ל-9 מוקשי נ"ט גליליים, שמשקל כל אחד מהם הוא כ-2.5 ק"ג. המוקשים מצויידים במגנטומטר פנימי, המהווה מכשיר חישה ומביא להפעלת המוקש כאשר עובר מעליו כלי משוריין. המוקשים יוצרו בשתי גרסאות: האחת כוללת מנגנון להשמדה עצמית, שכוון לפעולה ממושכת, ואילו בגרסה השנייה מושמדים המוקשים תוך זמן קצר. סוג זה של מוקשים פזירים כונה RAAM ("מיקוש נ"ט משוגר").

מכלי פזיר נגררים הם חלק ממערכת הפזיר לטווחים קרובים, המנוצלת לפזיר מהיר של שדות מוקשים סדורים, בשטח ידידותי. המערכת קרויה GEMSS (ר"ת: "מערכת מיקוש פזיר קרקעית"). ייעודה העיקרי הוא מיקוש בגורת המסך המאבטח בהגנה, בטרם הותקף, ומיקוש במערך ההגנה העיקרי, לצורך אבטחת עמדות החליפין, הגנת אנפים ולאורך צירי התקפות-נגד צפויות.

19. דיון ערכני על השימוש במפוזרים בצבא גרמניה הופיע כמאמר שכותרתו היא "קרב הכוחות המשולבים" (Das Gefecht der verbundenen Waffe). בו נדונה הפעלתן של מערכות חימוש חדשות במסגרת צוות-הקרב. G. Schröder-Hohensee, Kampftruppen, May-June 1979, pp. 118-120.

משגר (600 מוקשים בכל המשגרים). באמצעות מטענים מיוחדים משוגרים המארזים למרחק 40 מ' מן המפזרת. רכב אחד (המכיל 600 מוקשי נ"ט) מפזר רצועה ברוחב 40-80 מ', לאורך קילומטר אחד, בצפיפות של 0.6 מוקשים/מטר. ייעודו של כלי זה הוא לשמש אמצעי לפזור מוקשים, בהתרעה מינימלית, בגזרות המוסתרות מתצפית אויב, שמיקושן חיוני לבלימת התקדמו-תו.

המפזרת, המשמשת כאמצעי מיקוש בטווחים קצרים מאוד, הוכללה אורגנית ברמת החטיבה (הבריגדה) הגרמנית במחלקה בת 4 רכבי-פזור, בפלוגת ההנדסה החטיבתית (דהיינו, בדרג הסיוע הקרבי הנמוך ביותר).

גדוד ההנדסה העוצבתי (דיביזיוני) מקבל 6 רכבי פזור ומסוגל לתגבר בהם את החטיבה הזקוקה לאמצעי פזור בגזרתה.

המטל"ר הקל המכונה "לארס" הוא כיום אמצעי השיגור של מיקוש פזיר, בטווחים הדומים לטווחיה של הארטילריה הבינונית. למטל"ר טווח יעיל של כ-14 ק"מ, והוא מותקן על גבי מרכב אופני, בעל שריון קל. הוא מכיל שתי מערכות קנים, שבכל אחת מהן 18 קנים, על התקן מצטדד. המערכת איננה מערכת נ"ט ייעודית, אולם עם הכנסת תחמושת מצרר נ"ט, הוקנה למטל"ר זה תפקיד שחשיבותו הולכת וגדלה בתחום המיוחד של לוחמת נ"ט הקרוי מבצעי מכשול.

במסגרת האגד הארטילרי של הדיביזיה הגרמנית מוצאים אנו גדוד מטל"רים "לארס" ובו שתי סוללות, שבכל אחת מהן 8 רכבי שיגור. תחמושתה של כל סוללה כוללת 3 סדרות ירי (866 רקטות) של מצרר נ"ט.

מערכות אלה מעניקות למפקד העוצבה (דיביזיה, חטיבה), אפשרות לסייע באורח בלתי אמצעי לגייסותיו. מן הראוי לתת את הדעת על השינוי שחל במושגים המקובלים של זמן ומרחב בכל הנוגע למכשול נ"ט. עם הפעלת המיקוש הפזיר זכה תחום זה לא רק לחשיבות רבה אלא גם לשילוב רב יותר בעקרונות לוחמת נ"ט.

המוקש הפזיר והאמצעים לשיגורו הופכים כיום לאלמנט חיוני בצוות-הקרב המודרני, הנלחם

נושא שני מכיל מוקשונים, שבכל אחד מהם 40 מארזים, כל מארז מכיל 2 מוקשי נ"ט, כלומר — סך-הכל 160 מוקשונים. ביעף אחד ניתן לפזר את 160 המוקשונים על שטח שממדיו 300 מ' x 20 מ'. כל מוקשון מכיל מנגנון השמדה עצמית. מגוון מערכות זה עתיד להיכנס לשימוש בזרוע היבשה האמריקנית עד סוף 1982; הוא מרכיב את קבוצת אמצעי הסיוע נ"ט המופעלים בכינון עקיף ומשלימים את מערך הנ"ט הייעודי.

סיכום

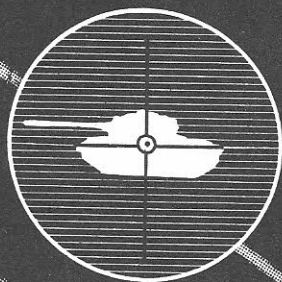
בדיון שלעיל היצגנו את עקרונות ארגונו של מערך הנ"ט הייעודי; מצאנו שצבאות העולם מדרכים על-ידי אותן הנחות יסוד בארגון אמצעי נ"ט שברשותם:

כמרכן פותחה מערכת מפזרי מוקשים מדולרית, הנישאת על-ידי אדם או רכב, המיועדת להגנה על מקומות שנבחרו במיוחד או שטחים בסדרי גדל קטנים. המערכת קרויה MOPMS (ר"ת: "מארז מוקשים מדולרי"). זהו מכל המשגר את המוקשונים הארחים בו על-פי שדר הנשלח ממרחק. הצורה השכיחה של פיזור, הנהוגה כיום בזרוע היבשה האמריקנית באירופה,²⁰ היא באמצעות מערכת הפיזור M-56 המופעלת ממסוק, ומיועדת לתגבר מערכות נ"ט קיימות.²¹ המסוק המפזר

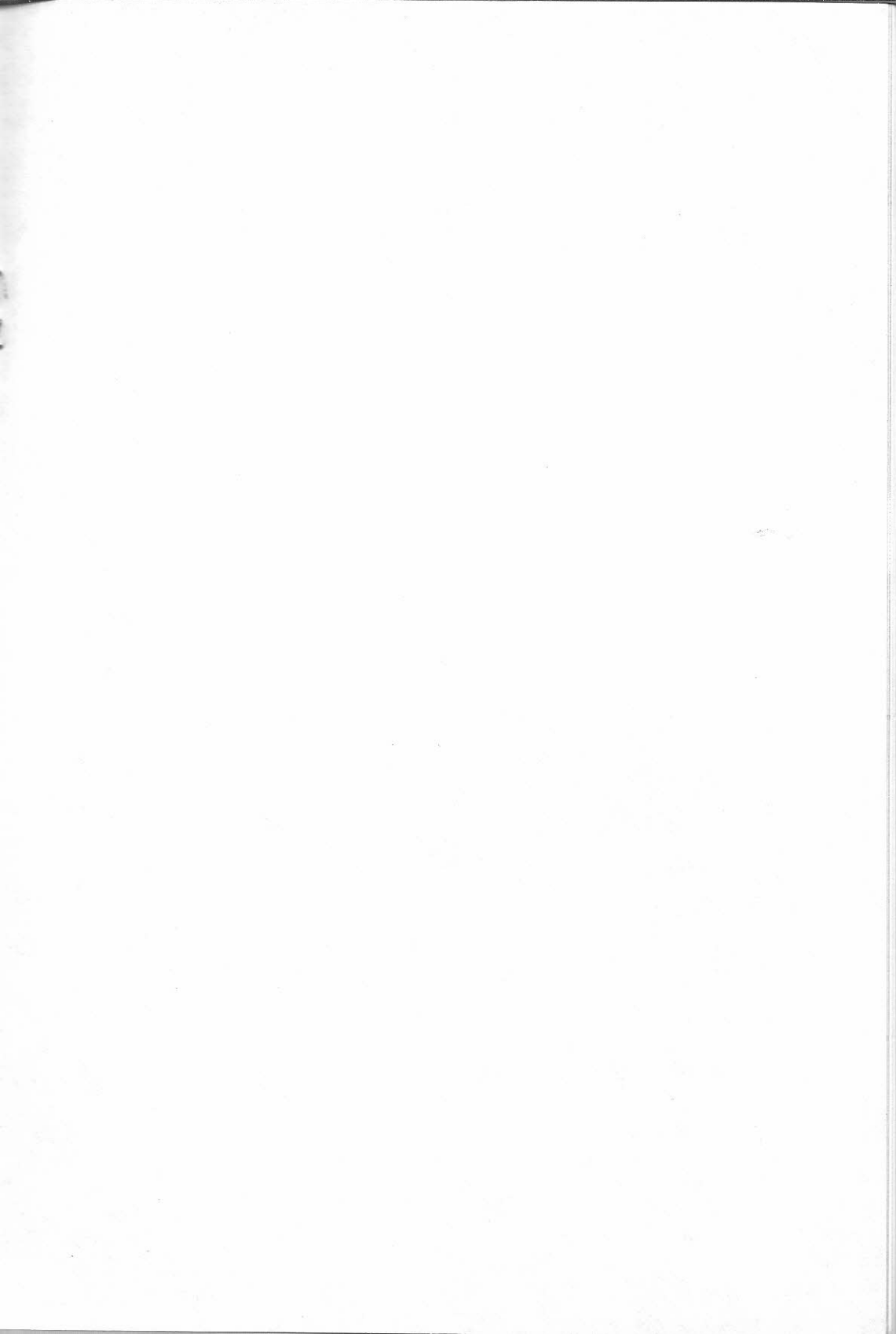
20. ראה: Martin B. Chase, "A unique new capability: scatterable mines", Army R.D. & A, March-April 1980, pp. 6-9.

21. Ibid: pp. 8.

- מערך יסוד נ"ט הוא מערך החי"ר, שלרשותו נשק יסוד נ"ט — הטיל המונחה המופעל באופן אורגני כבר ברמת הכיתה הרכובה על נגמ"ש.
- אמצעי סיוע נ"ט בכינון ישיר — מט"נ חמוש בטילי נ"ט, מסוקי נ"ט המופעלים ברמות העוצבה (בריגדה, דיביזיה) והגיס (קורפוס), משלימים את מערך היסוד ואת המאמץ הכולל של לוחמת נ"ט.
- אמצעי מיקוש לאמנעה נ"ט (מוקשים פזירים), המשוגרים בחלקם בכינון עקיף, משלימים את האמצעים המופעלים בכינון ישיר ויוצרים תנאים חיוניים להשגת יעדיה של לוחמת נ"ט. הם מהווים מרכיב חיוני בכל מערך נ"ט, לצד קבוצת האמצעים העיקריים (טמנ"טים), שבידי החי"ר ויחידות הסיוע הקרבי.



מבעיות לוחמה נ"ט
בשדה הקרב המודרני



לשם כך הם מסכימים באורח נלהב עם הטנקיסטים האדוקים, כי הטנק הוא שיכול וצריך לשאת — פחות או יותר לבדו — בנטל ההתמודדות עם שריון האויב בכל הרמות, מן הרק"מ הבודד ועד העוצבה המשוריינת. הטנק הוא שישרור בלחימה, בכל צורות הקרב ובכל הרמות. החי"ר ימתין בשוליים ויתערב בקרב רק כאשר הטנקים ייתקלו באיזשהו אגוז המצריך פעולה חי"רית. אחר כך ימהר החי"ר וישוב לשוליים, כדי שלא יימצא מעורב, חלילה, בלחימה הרצינית והמכרעת.

עיוות בניין העוצמה והריסת עקרון "שיתוף הפעולה"

תפיסה זו גורסת את בניין עוצמת היבשה תוך הפרה קיצונית של איזונה הפנימי לטובת הטנקים. בשלבים הקריטיים ביותר של הקרב או המערכה, נוצר הכרח קבוע להשקיע חלק גדול מכוח הטנקים — תכופות את רובו — בתפקודי ג"ט. הטנקים אינם נלחמים באורח פעולתם האופייני והיעודי — שהוא תמרון (תנועה-ראש) בקרב תנועה ואשר רק בו בולט ייחודם ותכונותיהם מגיעות לכדי מיצוי שלם ונכון. אלא, חלקם פועלים באורח ניח, כ"תנ"טים מתנייעים" או כ"עמדות ג"ט סע-עצמיות".

הנוק לכוח הטנקים איננו יתרון לחי"ר, להיפך. שדה הקרב העיקרי והמכריע הוא זה שבו מתנגשות עוצבות משוריינות. הטנק הוא מרכיבן הדומיננטי, או לפחות מרכיב ראשי בהן. בהתנגשות זו בין עוצבות משוריינות, המפעילות "לוחמת שריון", החי"ר, שאיננו מסוגל להתמודד בכוחות עצמו עם טנקי אויב, הוא חסר אוניס. לטנקים אין הוא מסוגל לסייע, ואיננו יכול לשתף עמם פעולה. תלותו המוחלטת בטנקים מצמצמת את תועלתו לאותם מקרים ומצבים "נקודתיים", במ שמש החי"ר "פותר בעיות אד-הוק" לטנקים, וכן כחוטב עצים ושואב מים לטנקים (ז.א., מאבטח חניונים, מנצל נגמ"שיו להסעת תחמושת לטנקים, וכיו"ב). בנסיבות אלו, גם כאשר מאגדים טנקים וחי"ר (מנוגמ"ש או לא) ליחידה אחת, אין זה "צוות קרב" של ממש, ולחימתם בוודאי שאיננה "לחימה משולבת".

הטנק — נ"ט מרכזי, אך לא ייעודי

תפיסת הטנק כאמצעי נ"ט

ההתייחסות בעולם הצבאי אל הטנק כאמצעי נ"ט נעה בין שלוש תפיסות עקרוניות שונות. האחת רואה את הטנק כאמצעי נ"ט שאיננו רק ייעודי, אלא גם עיקרי. התפיסה השנייה מנוגדת קוטבית לראשונה, ממעיטה בערך הטנק כנ"ט ורואה את ערכו כנ"ט (ובכלל) פוחת והולך. התפיסה השלישית גורסת, כי הטנק הוא אמצעי נ"ט יעיל וחינוי — אבל איננו אחד מאמצעי הנ"ט הייעודים של כוחות היבשה.

"הטנק — אמצעי הנ"ט הייעודי העיקרי"

התפיסה הראשונה יוצאת מן ההנחה כי הטנק הוא "אמצעי הנ"ט היעיל ביותר". לכן, הטנק הוא שצריך לשמש עמוד השדרה של עוצמת הנ"ט היבשתית, כאשר לוחמת הנ"ט נעשית על-ידי כוח הטנקים ואף נחשבת ייעודו הראשון-במעלה. תפיסה זו נפוצה בצבאות העולם בקרב שני מחנות מוגדרים — המנוגדים, לכאורה, זה לזה. על האחד נימנים אותם טנקיסטים אדוקים, אשר כל שקרה וקורה בשדה-הקרב ובצבאות לא ימישם מן האמונה, שהטנק הוא חזות-הכל בלוחמת היבשה. המחנה השני מורכב מאותם אנשי חי"ר הנעדדים רצון או יכולת להתמודד עם הפוטנציאל אשר היקנו לחי"ר ניגמושו וכן חימושו בטמנ"ט. הם חוששים משיבת החי"ר למעמדו המסורתי כ"מלכת שדה הקרב" — ומעומס האחראיות העצום הכרוך בכך. נוה להם שהחי"ר יהיה מישני לטנקים ומוכתב על ידם. הדרך הפשוטה והבטוחה להבטיח את מישניות החי"ר ואת נחיתות מעמדו היא במניעת בנייתו והכנתו של מערך נ"ט ייעודי.

"הטנק מת, יחי הטמנ"ט"

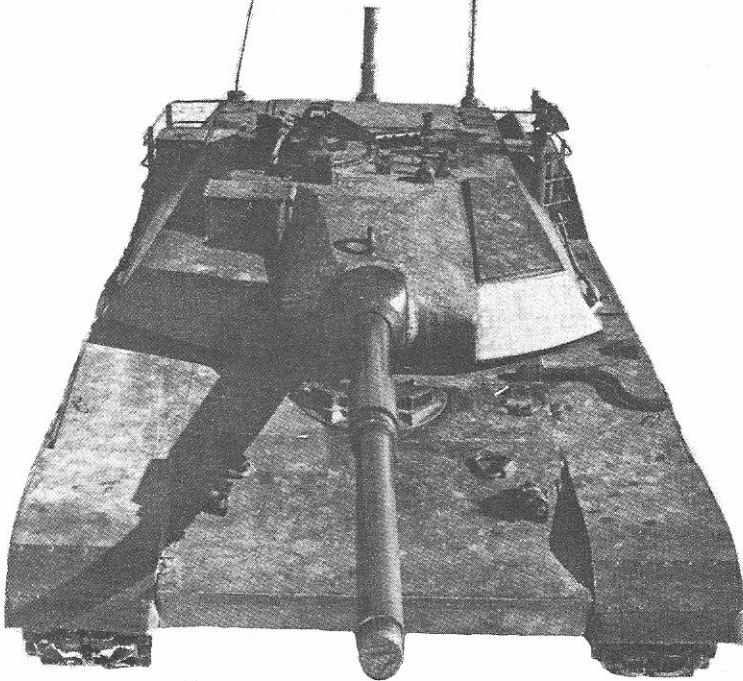
התפיסה השנייה בדבר הטנק כאמצעי נ"ט גורסת את היפוכה המוחלט של התפיסה הקודמת. לפי תפיסה זו, הטנק המקובל — טנק הצריח החמוש בתותח, "טנק המערכה העיקרי" הנוכחי — עומד על סף סיום הקריירה שלו כמערכת-נשק מרכזית או דומיננטית. הגורם: חולשת תותחו, שאיננו יכול לחדור את השריון הרב-שכבתי המודרני. לפחות כך סוברים בעלי תפיסה זו. בעיניהם, הנ"ט העתידי הוא הטמנ"ט. לכן, העתיד שייך לטמנ"ט ולרק"מ-נושא-טמנ"ט (המכונה, בטעות, גם "טנק טילים" וראה המאמר הבא). במקום שהתפיסה הקודמת ייעדה לטנק את המעמד המרכזי במערך ובכושר הנ"ט, תפיסה זו קובעת את הטנק (המסורתי, בעל התותח) כבלתי-מסוגל להתמודד עם טנקי האויב החדשים — וכזקוק בעצמו לליווי רק"מ-טמנ"ט, כדי

להבטיח את שרידותו וכושר פעולתו בשדה הקרב שבו מתחוללת "לוחמת שריון".

תפיסה זו נפוצה פחות מן הראשונה. המחזיקים בה הם אלה, שעבורם הטנק מת ויחי הטמנ"ט. בכללם גם טנקיסטים, אשר "ראו את האור" והחליפו אליל באליל.

התפיסה הראשונה מיוסדת על טעות וצרות-אופק. התפיסה השניה מושתתת על חצי-אמת — וככל הנראה בידעין. אם הידיעות על מות הטנק הן (בציטוט ממרק טוויין) "מוקדמות במקצת", הרי להנחה כי, כנ"ט, "התותח מת", אין בכלל גגלים, ונהפוך הוא.

נוקיה הפוטנציאליים של התפיסה השנייה חמורים אפילו יותר מאשר נזקי קודמתה, מהיתה כרוכה בויתור למעשה על הטנק המסורתי — כאשר המצב איננו מחייב זאת כלל ובלא שיימצא ויונהג במקומו תחליף הולם.



התפיסה המקובלת והנוכחה

הסיבות שהובאו לשלילת שתי התפיסות שלעיל, הן אשר גרמו לכך כי התפיסה השנייה איננה מגיעה לכלל השפעה של ממש בצבאות. על פי פרסומים ידועים, הגיעה התפיסה הראשונה למעמד של השפעה רק בצה"ל (לאחר מלחמת ששת הימים ובעקבותיה), והתוצאות הומחשו במלחמת יום הכיפורים. אבל זהו התריג היחיד, והעולם הצבאי בכללו פוסל גם תפיסה זו ודוחה אותה כליל.

התפיסה השוררת, הנוהגת בצבאות הזרים, היא השלישית בין שלוש התפיסות שצויינו. תפיסה זו רואה בטנק אמצעי נ"ט מרכזי ואפילו חיוני, אף שאיננו נכלל במערך הנ"ט הייעודי. הטנק, בכל הצבאות, נבנה כאמצעי לחימה מתמך ומסתער. לכן, הכושר להילחם בטנקי אויב נחוץ לו ומתנה את יכולתו להגשים ביעילות את ייעודו — כמו הכושר להילחם בחי"ר ובסוגים אחרים של מטרות ואויבים.

להכרחיות וחיוניות הקניית כושר נ"ט קרבי לטנק שתי סיבות ראשיות. האחת, המובנת מאליה, היא זו שמקורה בטנק עצמו ובדרישות לחימתו, ואותה הזכרנו. האחרת, מקורה כללי יותר וחיצוני: כיום, מערך זה מתבסס באורח מוחלט על אנרגיה כימית, כלומר על ראשי-נפץ של מטען חלול לתצורותיו. לעומת זאת, כושר הנ"ט של הטנק המקובל, החמוש תותח, מתבסס על אנרגיה קינטית (פגזי ח"ש לתצורותיהם).

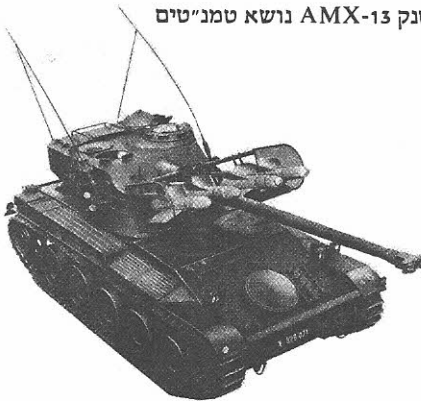
לעניין פיתוח וייצור שריון, שני סוגי חימוש אלה מעמידים דרישות שונות ואולי אף סותרות. לפחות על פי ההיגיון, צפוי שכל מפתח שריון יצטרך להחליט להעדיף את העמידות בפני אחד הסוגים על פני משנהו — או על פשרה שתבטיח עמידות זהה, אבל במחיר הפחתת העמידות בפני שני הסוגים גם יחד. בנפרד (ו/או לחליפין), פיתוח שני סוגי הנ"ט, הכימי והקינטי, מתנהל בשני מאמצים נפרדים לחלוטין, ואפשרי שבאחד יחול עיכוב בעוד השני מתקדם יפה ומציע פתרונות משופרים או אף הבקעות טכנולוגיות.

לכן, הטנק בעל הכושר הנ"ט איננו רק בן-ברית ומתגבר למערך הנ"ט הייעודי, בראית כוחות היבשה ולוחמת היבשה בכללם, הטנק — בהיותו חמוש תנ"ט — מהווה ערובה לכך, שכושר הנ"ט החיוני לא יהיה תלוי ומותנה בטכנולוגיה מסוג אחד, אלא שתהיה קיימת אופציה טכנולוגית שנייה ונפרדת. בכל תחום ועניין של העשייה הצבאית, מצוות יצירת מצב שבו "לא יימצאו כל הביצים בסל אחד" היא תמיד נר לרגליים.

(כידוע, בצבא ברה"מ ובצבאות הבנויים על פי מושגיו וביצוד דומה, עדיין נכלל במערך הנ"ט הייעודי אלמנט חזק של תנ"טים, שמבחינה טכנולוגית שייכים למלחמת העולם השנייה. בנוסח אותה מלחמה, הרוסים גם מקפידים להקנות כושרי נ"ט טובים לתותחיה-השדה הרגילים שלהם וגם אותם אפשר לראות כ-תנ"טים. שורש התופעה, מעבר לשמרנות, נעוץ בוודאי בכוונה לשמר את האופציה של כושר נ"ט המתבסס על אנרגיה קינטית גם בתוך מערך הנ"ט הייעודי — ובצבאות שכם כמות כוח האדם איננה בעיה קריטית, זו יכולה להיות "אבטחה נוספת" משתלמת).

מדברים אלה עולה התשובה לשאלה, למה בכל הצבאות אין כושר הנ"ט בטנקים מאבד מחשיבותו וממרכזיותו, על אף שמערך הנ"ט הייעודי מתפתח והולך, הן כמותית והן בביצועים, בקפיצות גדולות.

טנק AMX-13 נושא טמנ"טים



● **כמות הטילים.** ביצועי הטמנ"ט נמצאים ביחס ישר לִמְקֵדוֹ: כאשר יוצרים משפחת טילים על אותו בסיס טכנולוגי, הטיל בעל הביצועים הגבוהים יותר יהיה תמיד גדול וכבד יותר. כיוון שגם הטמנ"טים "המינימליסטיים" — כמו הדרגון — נפחם גדול בהרבה מכל פגזי טנקים, מספר הטילים שיכול גם רִק"מ הטילים הייעודי לשאת בבטנו נע בסביבות 20 יחידות, או קצת יותר מ־20.

● **תכונות הטילים.** הטמנ"טים הקרקעיים הקיימים והמתוכננים הם כולם, כשם, "נגד טנקים". מוכן שאפשר לפתח בעבורם ראשי־נפץ רסיקים וכיו"ב. אבל עקב מחירם יהיה זה בזבוז לירות טמנ"ט על חי"ר, בעיקר כשיש אלטרנטיבות אחרות, זולות ו/או יעילות בהרבה. (לפיכך, המונח "טנק־טילים" מורכב מדבר והיפוכו. אבל אנו נשתמש בו רק מפני שכבר השתרש.)

הכוונת הטמנ"ט — מגרעת

כעובדה, צבאות העולם אינם רואים עדיין את היחרון השולי שבטילי דור ג' ("שגר ושכח", או "שו"ש") כשווה את מחירו. לפחות על פי כל הפרסומים הגלויים, טילי דור ב' עדיין ישמשו כחימוש העיקרי של מערך הנ"ט הייעודי בשנות ה־80' (גם טיל דור ג') היחיד שידוע כי פותח, "הלפיד" האמריקני, מחייב, ברוב הנחיותיו האלטרנטיביות, עקיבה). רִק"מ מסתער, ורִק"מ הנלחם בטווחים קצרים בכלל, יידרש בקביעות להסיט במהירות ובתכיפות את חימושו. פגז הוא אמצעי "שו"ש" וגם מחירו זול (יחסית), וכמותו בבטן הטנק רבה. לכן יכול הטנק לעמוד בדרישה זו בנקל. לא כן "טנק טילים". הפסקת העקיבה פירושה אבדנו המוחלט והמיידי של הטיל — והטמנ"ט יקר ומועט בכמותו (בבטן הרִק"מ) מכדי שיתכן להרשות ולהשלים מראש עם בזבוזו.

טמנ"ט "טנק הטילים" — נועד ללחימה בטווחים ארוכים

בצבאות אירופה (גרמניה, בריטניה, צרפת) מורכב מערך הטמנ"טים מטמנ"ט בינוני וטמנ"ט כבד. הטמנ"ט הבינוני (מקטגוריית "מילאן") הוא נשק היסוד של מערך הנ"ט הייעודי. ככזה, הוא נועד להשתבץ במערך החי"ר ולהפוך חלק אורגני

רק"מ וטמנ"ט ייעודי — "טנק טילים"

מרגע הופעת הטמנ"ט היתה התקנתו ברִק"מ — כמו הפיכתו חימוש של מסוקי לחימה ומטוסי תקיפה — עניין של זמן בלבד. הרִק"מ מאכסן כמות של טילים, מאפשר להניעם ולהפעילם תחת הגנת שריון, ומקנה לטמנ"ט נידות בשדה הקרב.

הטמנ"ט זווג עם רִק"מ משני סוגים עיקריים. עם רִק"מ שאיננו "רִק"מ טמנ"ט" ייעודי — בעיקר בצורת התקנתו על־גבי סיפון נגמ"ש חי"ר או נשיאתו בתוך נגמ"ש כזה; וכן עם רִק"מ שהוסב, או תוכנן מראש, כ"רִק"מ טמנ"ט" ייעודי. רִק"מ הטמנ"ט הייעודי מופיע כנושא משגר חד־קני (כמו ה"יגואר" הגרמני), או כנושא משגר רב־קני (כמו "בר.ד.מ." הרוסי, "סטרייקר" הבריטי וכו').

טמנ"ט הטילים, בעיקר אם תובתו כבדה, מכונה גם "טנק טילים". אבל אם המונח "טנק" מיוחד לרִק"מ מסתער, בעל מיגון וכושר לחימה בחי"ר וברִק"מ אויב הדומים לאלה של הטנק המקובל (בעל הצריח וחמוש תותח) — אף רִק"מ שחימושו העיקרי הוא טמנ"ט איננו יכול להיחשב "טנק", יהא שריונו כבד ככל שיהיה. הסיבות העיקריות הן:

● **אי־מיגון החימוש.** משגר הטמנ"ט חשוף כולו, ועמו חשוף הטיל עצמו, כשהוא נמצא בקנה. זהו כורח הנובע מתכונות הטמנ"ט, כמו הרשף האחורי. בטנק, החימוש כולו נמצא מוגן בשריון, ועוד בשריון העבה והעמיד ביותר שבכל הטנק, ורק צינור הקנה מבצבץ.

● **קצב האש.** "טנק־טילים" חד־קני יכול לירות רק בקצב איטי, כאשר למשך זמן העקיבה אחרי הטיל נוסף זמן הטעינה. "טנק־טילים" רב־קני יכול אמנם לשגר כמה טילים בקצב מהיר יותר, אבל משך זמן הטעינה ממושך יותר.

צבא שהוא, כ"טנק". גם אין מי המעלה בדעתו, שהוא מהווה תחליף כלשהו לטנק הרגיל, חמוש התותח. הרעיון שטנק הטילים יירש את מקום הטנק הרגיל כ"טנק המערכה העיקרי" איננו נזכר כלל, מפני שאי-סבירותו ניכרת מיד על פניו.

"טנק הטילים", שלא כטנק הרגיל, הוא חלק ממערך הנ"ט היעודי. הוא משמש בו אלמנט "מסייע", המשלים את גורם-היסוד — שהוא כזכור, מערך הנ"ט האורגני של החי"ר.

תובות "טנקי-הטילים" — נגמ"שים, טנקים ישנים

בגלל אופיו ויעודו — כמשטח נשיאה ושיגור לטמנ"ט כבד ולטווחים ארוכים — "טנק הטילים" איננו מחייב מיגון שריון כבד. גם אין דרישות מיוחדות מן המרכב, או להתאמה בין המרכב למשגר הטמנ"ט. לכן, כל צבאות העולם המקיימים או המתכננים רק-מ-טמנ"ט ייעודי — כלומר, "טנק-טילים" — מיעדים למטרה זו תובות של נגמ"שים קיימים, או של רק"מ אחר, שסיים את שירותו המועיל או שניתן להסיבו ל"טנק טילים": הבריטים מתקנו את ה"סווינגפייר" על גבי הנגמ"ש הסטנדרטי וכן על גבי "סטרייקר", רק"מ ממשפחת הטנק הקל "סקורפיון". האמריקנים בחרו כרק"מ ייעודי ל"טאו" את מרכב M-113. נגמ"ש זה מיועד לשמש כמרכבו של טיל דור ג', "הלפייר". הגרמנים בחרו מרכב כבד יותר. "טנק הטילים" שלהם, ה"יגואר", נוצר מהתקנת משגרים ומערכות בקרה של "הוט" ושל "טאו" על גבי תובת "טנק-הטילים" הישן (שהיה חמוש טמנ"ט SS-11) ותובת "טנק-התובה", שנשא תותח 90 מ"מ. הספרדים חפצו גם הם בתובות כבדות ולכן "טנקי-הטילים" המתוכננים על ידם יתבססו על תובות טנקי "ווקר-פולדוג" ו"פטון" M-47 העתיקים.

להלן תרגום מעובד של מאמר גרמני שעיקרו תיאור אורחי הפעלה הייעודיים של "טנקי-טילים", "יגואר 1" החמוש הוט, ו"יגואר 2" חמוש טאו. (טאו איננו טיל גרמני וביצועיו נופלים משל הוט. הסיבה להכנסתו לשירות: מחירו כרבע בלבד ממחיר הוט). כל יגואר — המוגדר במקור, כיאות, "משחית

מחימושו. טמנ"ט זה יכול — ומתאים — להיות נישא על גבי נגמ"ש הלחימה של החי"ר. הטמנ"ט הכבד — "הוט", "טאו", "סווינגפייר" — הוא המחמש את נגמ"ש-הטמנ"ט היעודי ("טנק-הטילים"). כל ערכו של טנק-הטילים נעוץ בהיותו משמש משטח-הפעלה לטמנ"ט הכבד. כל ערכו וייחודו של הטמנ"ט הכבד הם ביתרון הטווח שלו על פני הטמנ"ט הבינוני. כלומר, בהיותו מנוצל לטווחים הארוכים, המשתרעים מקצה גבול טווחו היעיל של הטמנ"ט הבינוני והלאה (הם טווחים שמעל 2,000 מ' ועד 3,500-4,000 מ', בנתוני "הוט" או "טאו" הנוכחיים).

בצבאות בהם יתבסס מערך הטמנ"טים על טמנ"ט אחד — כמו צבא ארה"ב, לאחר שיצטייד בנגמ"ש החי"ר הבא, החמוש "טאו" — אין התמונה שונה: ה"טאו", בהיותו מותקן על נגמ"ש החי"ר, יופעל נגד מטרת שיימצאו בטווחי הלחימה של החי"ר (שהם, במונחי נק"ל, הטווחים הקצרים והבינוניים). אותו "טאו" עצמו, בהיותו מותקן על גבי רק-מ-טמנ"ט ייעודי (I.T.V.) נועד להיירות לטווחים הארוכים. למעשה, כבר כיום מייעדת התורה האמריקנית את ה-I.T.V., ואפילו את רק-מ-הטמנ"ט הייעודי הפרימיטיבי יותר (M-113, ועליו משגר "טאו") לירות בכל מצב נתון לטווחים שמעבר לטווחי כל נשק הנ"ט הידידותי האחר (כולל טנקים) שנמצא במקום.

על אחת כמה וכמה כך, משיופיעו טילי דור ג'. יתרונם היחסי של טילים אלה, בין בהנחיה עצמית ("שגר ושכח") ובין בכל הנחיה אחרת — וממילא, כדאיתם היחסית — לעומת טילי דור ב', גדלים עם הארכת הטווח. לא באקראי נקבע ל"הלפייר" טווח 6,000 מ' ומעלה.

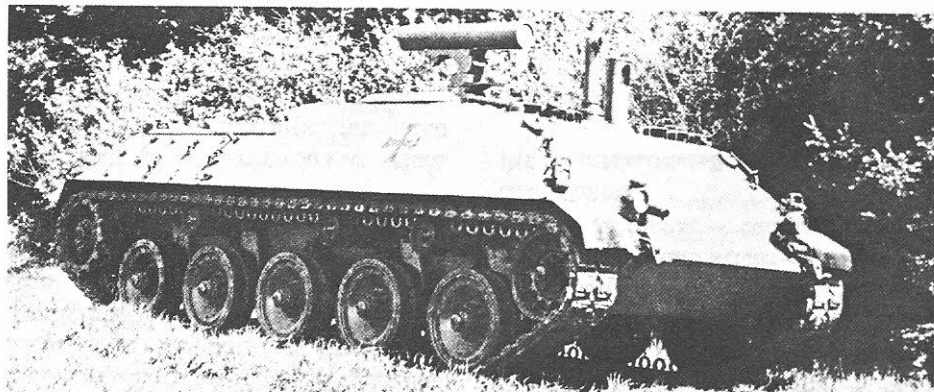
הפעלת "טנק הטילים" ללחימה בטווחים הקצרים והבינוניים (בהם יילחמו כל האמצעים "המסתערים" ובכללם הטנק הייעודי, "טנק המערכה העיקרי") היא, אם כן בלתי יעילה בגלל חסרונותיו — ובה בשעה גם בלתי כדאית בגלל יתרונותיו היחסיים.

לא תחליף לטנק ולא יורשו

מן הסיבות שהבאנו, "טנק-הטילים" — הכבד או הקל, הקיים או המתוכנן — איננו נחשב, בכל

בטמנ"ט "מילאן" — ועל כיתות החי"ר (חרמ"ש) מוטל עיקר לוחמת הנ"ט. פלוגת טנקייהטילים היא אלמנט מישני במערך הנ"ט הייעודי. היא באה להשלים את מערך החי"ר חמוש ה"מילאן", ואת הטנקים.

טנקים" — נושא 20 טמנ"ט. הטעינה אוטומטית. יש לשים לב לכך שמדובר בפלוגת "טנקי-טילים" אחת — וברמת החטיבה: באותה חטיבה, כל כיתה וכיתה חמושה



טנקייהטילים בחפיפה עם אמצעי-לחימה קניים.

מבנה

מתוך 33 פלוגות טנקייהטילים שיופעלו במערך הפרוס החדש ("מבנה 4") 22 יצויידו בטנק-טילים "יגואר-1", "הוט". 11 יצויידו ב"יגואר-2", "טאו". כל אחת מפלוגות טנקייהטילים האלה, כוללת 4 מחלקות. בכל אחת מהן שלושה טנקייהטילים. בכל דיביזיה יהיו יותר משתי פלוגות "יגואר-1", ופלוגה אחת "יגואר-2".

עקרונות הפעלה

סטטיסטית יש בגרמניה, בשלושת סוגי השטח השכיחים ביותר (שטחי חי"ר, חרמ"ש ושריון). רק 1.5 עמדות על כל קמ"ר אשר מהן ניתן לפעול למרחק של 4,000 מ' (טווח "הוט"). במילים אחרות: 80% מכל העמדות האפשריות הינן בעלות טווח אש של 800-2,000 מ'. כדי לנצל את העמדות המועטות בעלות טווח האש הרחוק, צריכה פלוגת טנקייהטילים שתהיה לה קדימה בחלוקת העמדות. מיעוט ופיזור השטחים שמאפשרים ירי יעיל מעמדות לטווחים של עד 4,000 מ', מחייבים נקיטת הצעדים הבאים:

• תכנון פעולה פלוגת טנקייהטילים בכל גזרת

טנק-טילים

"יגואר-1" / "יגואר-2"

מערכת הנשק

במבנה הישן ("מבנה 3") של כוחות היבשה הגרמניים, עומדות לרשות החטיבה הממוכנת למעלה משלוש מחלקות, שבכל אחת מהן חמישה מט"נים מצויידים בתותח, ועוד שתי מחלקות שבכל אחת ארבעה המצויידים בטילי SS-11. טנקייהטילים אלה זקוקים בעת קרב להגנת תותח, שייעודו גישור על-פני "הטווח המת" של הטיל. מכאן הצורך במט"נים חמושי-התותח. גם בחטיבה המשוריינת הישנה פלוגת טנקייהטילים (SS-11), חסתה תמיד בצילו של גדוד טנקים.

בדור הטילים החדש, ה"הוט" וה"טאו", צומצם "הטווח המת" (הטווח עד תחילת יעילות הטמנ"ט) למרחק בלתי משמעותי: אצל טיל ה"הוט" הוא מגיע ל-75 מ' (טווח יעיל 4,000 מ' לערך), ואצל ה"טאו", ל-65 מ' (טווח 3,750 מ' לערך). לכן עברה מן העולם התפיסה הטקטית הישנה, שהתאימה לתקופת SS-11, שלפיה פעלו

מתורגם מהפרסום הגרמני Kampftruppen 3.4.79

על אופן המעבר ת"פ ועל משך זמן הפעולה ת"פ. אפשריים שינויי כפיפויות של אלמנטי "יגואר" תוך כדי לחימה. קרב הנסיגה וההשהיה יתאפיין בחילוף מתמיד של העמדות, ובניידות הפעולה תוך ניצול מלוא רוחב גורת הלחימה על ידי הפלוגה או המחלקות. זאת כדי לנצל כל יתרון של טווחי החיפוי הארוכים של היגואר, כלפי החזית או האגפים. לטנקי-הטילים יכולת מוגבלת לשמש כעתודה בגלל מגבלות אופיה המיוחדת של מערכת הנשק.

ג. בהתקפה

כסיוע לכוח ידידותי לכבוש את יעדיו במהירות ובאבידות מזעריות, תהיה משימתה האופיינית של פלוגת ה"יגואר", בעת התקפה, להשמיד בשלב מוקדם את טנקי ונגמ"שי האויב, באמצעות טמנ"טים. לצורך זה היא תנצל כל אפשרות לתפיסת עמדות כאלו שיאפשרו לה לחפות, תוך ניצול הטווח הארוך של חימושה, על פעולת הכוחות התוקפים.

עמדותיה אלו צריכות להתפס (עד כמה שניתן הדבר) בשטחים שולטים, כדי לנהל אש מעל לכוחות הידידותיים, מבלי שהאויב יבחין בתפיסתן, ובמלוא המהירות שיחייבו הנסיבות.

אופייני לפלוגת ה"יגואר" שבעת ההתקפה החטיבתית גם תפוס עמדות המאפשרות לנהל אש בפערים שבין העוצבות והיחידות. זו משימה חשובה. המח"ט הוא הקובע על סמך תוצאות הערכת המצב, באם, בהיערכות החטיבתית להתקפה, תופעל פלוגת טנקי-הטילים ככוח אחד, או שמא תחולק ומחלקותיה יוקצו ת"פ יחידות המשנה.

על פי נתוני האויב ונתוני הקרקע יוחלט על הכפפת הפלוגה ת"פ אחד הגדודים, או הפעלתה בשיתוף פעולה עם מספר גדודים בזה אחר זה (בסיוע ישיר). פלוגת טנקי-טילים שהועברה ת"פ הגדוד המתמרן, ניתן לפצלה למחלקות, כאשר המחלקה פועלת בשת"פ עם פלוגות הגדוד, או ת"פ הפלוגות. אפשר להפעילה גם בשלמותה, כפלוגה מפלוגות הגדוד, הנלחמת בשליטת המ"פ שלה.

משימותיה האופייניות של פלוגת "יגואר-1" / "יגואר-2", בקרב החטיבתית, הן:

הקרב של החטיבה. כלומר, ככוח חטיבתי, הפועל תוך חציית גבולות הגזרות הגדודיות.

- לעתים קרובות, פיצול הפלוגה והפעלת מחלקות.
- חילוף עמדות לעיתים קרובות ובמידת האפשר, בהתאם לתנאי השטח הנתונים.

עקרונות טקטיים

להלן מספר עקרונות טקטיים, שינחו את הפעלת פלוגת ה"יגואר" החטיבתית בצורות הקרב השונות.

א. הגנה

כדי לנצל כל אפשרות להחלשת גורם-העוצמה המרכזי בכוחות השריון של האויב — כלומר, על מנת להשמיד קודם כל את טנקי האויב — מופעלת פלוגת טנקי-הטילים, לעיתים קרובות בעיתוי מוקדם, מעמדות קדומניות הערוכות לפני הקמ"ק. אפשר גם שלאותה מטרה תתגבר הפלוגה כוחות אבטחה קדומניים. כל זאת תוך חילוף מתמיד של עמדות. משימה אופיינית נוספת היא תגבור עצמת הנ"ט של יחידות לוחמות אחרות, או חיפוי על תנועותיהן.

הפעלתה של פלוגת טנקי-הטילים באיגוף, תדרוש להגן על תמרון זה מפני התקפה חזיתית של האויב, וזאת על-ידי יחידות ידידותיות אחרות. הפלוגה תפעל בשת"פ עם יחידות חיליות אחרות, כאשר עליה לסייע ליחידות רבות בעת ובעונה אחת, או כאשר היא פועלת כלפי גורת הלחימה של גדוד אחד, מתוך עמדות המצויות בשטחו של גדוד שכן.

הפלוגה תועבר ת"פ גדוד התמרון (טנקים/חי"ר) כאשר כיוון התנועה של שריון האויב ועמדות טנקי-הטילים נמצאים כולם בגורת הלחימה של אותו גדוד.

בהפעלת מחלקות "יגואר" תקפים העקרונות הנוכרים, ביישום המתאים לרמות אלו.

ב. השהיה

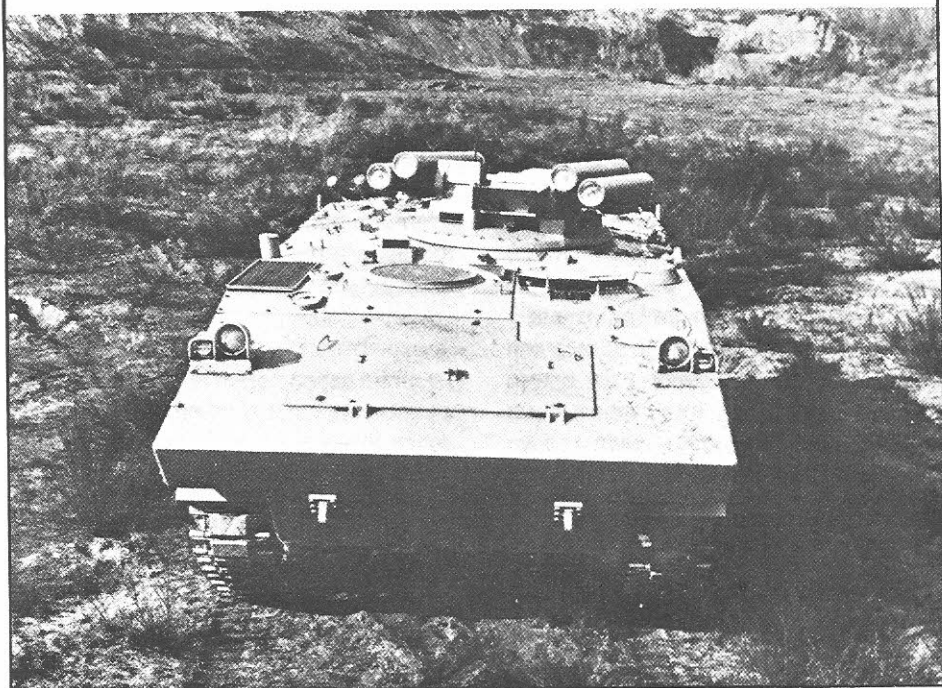
בקרב נסיגה והשהיה, מורה המח"ט על הפעלה מחלקתית או פלוגתית של יחידת ה"יגואר", וכן

מפני התקפות נגד, כאשר טנקי הטילים פרוסים לניצול מרכיבי יתרון הטווח אשר לחימושם.

לסיכום: פלוגת טנקי הטילים חייבת לחפות על מהלך ההתקפה תוך שהיא מתאימה עצמה בהתמדה לתנועת הכוחות התוקפים. בעת הבקעה, יעסקו טנקי הטילים בשיתוק טנקי האויב הנמצאים באגפי המבקע ובעומק מערך האויב.

- א. אבטחת מסע ההתקרבות אל האויב, כאשר פלוגת טנקי הטילים נמצאת בעמדות.
- ב. הגנה על ההכנות להתקפה, כאשר פלוגת טנקי הטילים ערוכה בחזית הכוח המתכונן להתקפה, ובאגפיו.
- ג. הגנה על אגפים חשופים, תוך שת"פ עם יחידות אחרות של הדרג המסתער.
- ד. הגנת יעד הביניים או היעד הסופי (משנתפסו),

נגמ"ש צרפתי AMX-10 חמוש בטמנ"טים "הוט", המותקנים בצריח מסוג "לאנסלוט".



לעומק, היו מקימים מגנני-נ"ט עצמאיים, גם הם על טהרת נשק נ"ט.

מרמת החטיבה ומעלה, אורגנו עתודות תנ"טים וכוחות מיכשול ניידים, שנועדו להתפרס בעמדות חסימה למניעת התקדמות שריון אויב שחדר למערך ההגנה.

לקראת סוף מלחמת העולם השנייה הגיעה הצפיפות האופרטיבית של קני הנ"ט לסדר גודל של 20-35 יחידות לקילומטר חזית, כאשר הם פרוסים לעומק של 30-35 ק"מ.

יצוין שמלכתחילה נמנעו הסובייטים מלהפעיל טנקים ללוחמה בטנקי האויב (על פי תפיסתם, זה נוגד את ייעודו העיקרי של הטנק), ואם בכל זאת היו מוסיפים טנקים בודדים למוצבי הנ"ט, נבע צעד זה מסיבות פסיכולוגיות בעיקר, שכן הימצאות הטנקים ליד הלוחמים הרגליים היתה משפרת את הרגשתם של המגינים. עובדה היא שהטנקים שהוצבו במגנני הנ"ט כלל לא נלקחו בחשבון בחישוב הצפיפות הנ"ט, הטקטית והאופרטיבית.

יש להזכיר את האש הארטילרית העקיפה והאש האווירית שבאו לסייע בשבירת התקפת שריון האויב, הן על-ידי "הכנה ארטילרית ואווירית מקדימה" והן בשיטה של "מסך אש מתגלגל לאחור", שנועד להפריד בין הטנקים המסתערים לבין החי"ר המתלווה אליהם.

לאחר מלחמת העולם השנייה, ועד לשנות ה-60 הראשונות, נבנו מערכי ההגנה נ"ט בשיטה זהה לזו שתוארה לעיל, בהבדל עקרוני אחד: אמצעי הנ"ט, שנפרסו בחוף המוצבים הפלוגתיים והמתחמים הגדודיים, הוכפפו למפקדי החי"ר שבמקום.

תעיד על מצב זה הגדרת המושג "הגנת נ"ט", כפי שפורסמה במילון סובייטי למונחים צבאיים, משנת 1965, שגרס:

"הגנה נ"ט היא מכלול הצעדים המבטיחים ניהול לוחמה מוצלחת בטנקים. ההגנה נ"ט מושתתת בעיקר על אש של אמצעי הנ"ט, המשתלבת במיכשול ומופעלת לשם הדיפת הסתערות טנקים בהגנה.

הגנה נ"ט בדוקטרינה הסובייטית

מעובד בידי סא"ל מ. הופמן

התמורות בתפיסת ההגנה נ"ט בדוקטרינה הסובייטית

לפני פרוץ מלחמת העולם השנייה הקדישה הדוקטרינה הסובייטית תשומת-לב רבה לנושא הגנת נ"ט, אשר שימשה אחד המרכיבים החשובים של המושג "אבטחה קרבית ואופרטיבית" (על יתר מרכיביה של האבטחה נמנו: מדיעין קרבי, אבטחה קרובה, הגנת נ"מ, התגוננות כימית, התבצרות, הסוואה וסיוע תחזוקתי).

כבר בתחילת המלחמה עם הגרמנים נתגלה הליקוי העיקרי של מערך הנ"ט הסובייטי, אשר סבל ממחסור באמצעי לחימה נ"ט. אמצעי לחימה אלה פוזרו באופן פחות או יותר שווה בכמה קווים, לעומקן ולרוחבן של גזרות האחוריות, במקום שירוכזו בצירים בהם היתה צפויה מתקפתו העיקרית של השריון הגרמני.

משעברה היוזמה האסטרטגית לידי ברה"מ — משנת 1943 ועד תום המלחמה — חלו שיפורים רבים בהגנה הנ"ט. הגנה זו התבססה על מוצבי-נ"ט עצמאיים, שהיו ממוקמים לרוב בתוך מוצבי-ההגנה של פלוגות החי"ר ואשר שיתפו פעולה עם מפקדי החי"ר שבמקום, אך לא היו כפופים להם. במוצבים הנ"ט נמצא נשק נ"ט בלבד (לרוב היו אלה תנ"טים; אך במרוצת הזמן היתוספו אליהם תותחי-סער וטנקים בודדים).

המוצבים הנ"ט אשר בשלושת המוצבים של מתחם הגנה גדודי אוחדו לרוב תחת פיקוד אחד (קצין חת"מ) וכונו "מוקד נ"ט גדודי". בנוסף לכך, בין מערכי ההגנה (קווי-ההגנה) המדורגים

"הגנה נ"ט היא מכלול מערכות האש של אמצעי הנ"ט והמכשול, המופעלים על-ידי הגייסות המתגוננים, לשם הדיפת טנקי האויב והשמדתם.

מערך ההגנה נ"ט המודרני מורכב ממוצבי הגנה פלוגתיים הכוללים אמצעי נ"ט העומדים לרשותם (תנ"טים, ררנ"טים, תול"רים, טמנ"טים, טנקים, מט"נים — אורגניים או ת"פ — מ.ה.), ממארבים נ"ט, ארטילריה פרוסה בצירים בהם צפויה תנועת שריון, קווי-חסימה של עתודות נ"ט, מכשולים נ"ט ואמצעים אחרים.

ההגנה נ"ט מהווה חלק אורגני של מערך ההגנה הכולל; היא עצם מהותה של הגנה זו, ולכן משמשת שלד של מערכי-ההגנה של היחידות והעוצבות הכלל-חיליות". (ההדגשה שלי — מ.ה.).

את ההגנה נ"ט מארגנים לכל העומק האופרטיבי של מערך ההגנה, ובראש וראשונה בצירים בהם צפויה פעילות שריון האויב.

מערך ההגנה נ"ט מורכב ממוצבי הגנה פלוגתיים הכוללים אמצעי נ"ט (שניתנו לפלוגה בסיוע צמוד — מ.ה.), מארבי נ"ט, קווי-חסימה הנתפסים על-ידי טנקים ועתודות נ"ט, כוחות טנקים הנמצאים בדרגים השניים ובעתודות, עתודות נ"ט, ארטילריית-שדה הפרוסה בצירים בהם אמורים לנוע טנקי האויב, ומכשול-נ"ט".

כאמור, במחצית הראשונה של שנות ה-60, חלה תמורה בתפיסת הגנת נ"ט וגם על כך תעיד הגדרת המושג "הגנת נ"ט", כפי שהופיעה במהדורת 1966 של מילון המונחים הצבאיים, וזו לשונה:

נשק נ"ט שטרם נס ליחו: תותחים נ"ט רוסיים בכניסה לעמדה.



בשפת צה"ל), עם קצין ההנדסה הדיביזיוני, עם קצין הכימאים הדיביזיוני (בנוגע לתפעול מסכי-עשן ולהביורים) ולפי הצורך, גם עם גורמי פיקוד ומטה אחרים.

ברמת החטיבה עוסק בתכנון ההגנה נ"ט הקמב"ץ החטיבתי, כאשר קצין הארטילריה החטיבתי משמש קצין מקצועי לצורך זה: הוא גם מבקר אישית את המערך נ"ט בזמן הלחימה (קצין הארטילריה החטיבתי אינו משמש כמפקד אגד ארטילרי חטיבתי; אין לו סגל ואמצעי למילוי תפקיד זה; בראש א"א חטיבתי תעמוד מפקדת אחת החטיבות או הגדודים של חת"מ).

עם זאת, יש להדגיש שהאחריות הישירה על יכולת העמידה בפני התקפת שריון האויב מוטלת תמיד על שכמם של המפקדים, בכל הרמות.

הכללים המנחים את תכנון ההגנה נ"ט

הכללים המנחים את תכנון ההגנה נ"ט הם:

- יצירת שדות-אש נ"ט צולבת, לפני הקמ"ק ובעומקו של מערך ההגנה (יצירת שטחי השמדה של שריון), תוך דאגה לאבטחת הפערים בין המוצבים והמתחמים ובאגפים החשופים.
- הימנעות מלערוך את אמצעי הנ"ט "לינארית" (שכולם או רובם המכריע ימצאו קדימה); יש תמיד, ובכל הרמות, לערוך את הנ"ט לעומק.
- נכונות לתגבר את מערך הנ"ט שבקמ"ק, על-ידי העתודות והדרגים שבעומק, תוך מאמץ ליצור צפיפות מספקת של אמצעי-נ"ט, שיהיה בה כדי להדוף עוצמה נתונה של שריון האויב.
- ריבוי שד"מים, בעיקר בצירי תנועה נוחים לשריון האויב.
- שאיפה לשילוב האש בכינון ישיר עם ריכוזי אש מכל הסוגים האחרים, במגמה להפריד בין הטנקים התוקפים לבין החי"ר המסתער יחד עמם.
- פתיחה באש מטווחים קרביים, אך יעילים, של אמצעי הנ"ט לסוגיהם.
- נכונות להפעיל את כל אמצעי-האש (כולל תותחי-שדה, תומ"תים, תותחי-י"מ ואף מטל"רים) בכינון ישיר, בעיקר נגד טנקי אויב שהצליחו לחזור למערך ההגנה.
- הנחתת התקפות-נגד (קרי: משורינות) על

על התמורה בתפיסת ההגנה נ"ט תמיד גם היעלמות "הגנה נ"ט" מן המרכיבים של "אבטחה קרבית ואופרטיבית". יש בכך כדי להמחיש ביתר שאת שהגנה נ"ט היא עיקרה של ההגנה, ואין צורך לעשות הפרדה בין שני המושגים. במלים אחרות: ההגנה המודרנית אינה יכולה להיות אלא הגנה העומדת בעיקר בפני מכות שריון אויב.

סימן מובהק לתמורה זו היא היעלמות ממערכי ההגנה של מוצבים ומתחמי נ"ט עצמאיים והדרישה מכל מוצב ומתחם הגנה לעמוד בכוחותיהם כנגד מתקפת שריון אויב.

היכולת לעמוד בדרישה זו ניתנת על-ידי הכללת אמצעי נ"ט רבים, חדישים ורבגוניים בתקני היחידות והעוצבות של הדרג המסתער. (ראה נספח טבלה של ריכוז אמצעי הנ"ט, ברמות השונות).

יחד עם זה הלכה וגדלה חשיבותן של עתודות נ"ט ושל כוחות מכשול ניידים, המשמשים, ברמה של חטיבה ומעלה, מרכיב נייד הכרחי של סדר-הכוחות, בין בהגנה ובין בהתקפה.

עקרונות הגנה נ"ט בימינו

כללי

כקו מנחה בתפיסה הסובייטית משמשת הסברה, שמספיק לבלום את המרכיב המשוריין שבמערך אויב תוקף, כדי להדוף את כל ההתקפה ולנצח בקרב ההגנה. על כן משמש מערך ההגנה נ"ט חוט-שדרה בכל מערך הגנה; ואש נ"ט עומדת במקום הראשון בין הנושאים העוסקים בתכנון הכולל של האש, לסוגיה.

אש נ"ט משחלבת עם כל האמצעים והשיטות של לוחמת נ"ט (כגון ניצול מכשולים טבעיים והקמת מכשולים מלאכותיים, תפעול כוחות מכשול ניידים).

עקרונות תכנון של המערך נ"ט

קווי-היסוד לתכנון ההגנה נ"ט נקבעים ברמת הארמיה; אך הרמה האחרת ישירות לתכנונה המפורט ולתפעולה היא מטה הדיביזיה; מעשית עוסק בכך ענף מבצעים, תוך תיאום עם מטה הארטילריה הדיביזיוני (מפקד א"א דיביזיוני —

ריכוז אמצעי-נ"ט ביחידות ובעוצבות הממוכנות הסובייטיות

טנקים בינוניים	טנקים קלים	טמנ"טים על נגמ"שים BRDM	טמנ"ט "מדמנה"	תול"ר SPG-9	מקל"ר	נגמ"ש לחימה		מטל"ר RPG-7	סוגי אמל"ח היחידה
						תותח 73 מ"מ	טמנ"ט		
					1	3	3	3	מחלקת חרמ"ש***
					3	10	10	9	פלוגת חרמ"ש
			2	2	9	30	30	27	גדוד חרמ"ש
40	3	9	6	6	27	90	90	98	חטיבה ממוכנת
266	19	27	18	18	90	*223	*223	315	דיביזיה ממוכנת



חלק מיחידות החרמ"ש ינועו על נגמ"שים מסוגים ישנים (BTR BRDM). צפיפות זו תגדל בוודאות עקב הנוהג לתגבר כל יחידה לקראת מבצע באמצעי-לחימה נוספים מהרמה הפוקדת. יש לקחת בחשבון כנשק נ"ט גם את מסוקי-התקיפה. כל חיילי החרמ"ש מצוידים גם ברימונייד נ"ט.

כמות המקל"רים היא משוערת בלבד; יתכן שהם פועלים גם בפלגות של 2 ומשמשים "ארטילריה פלוגתית". לצבא הסובייטי יחידות הביוריגב ולהביורי-פונקסים, שנהוג להפעילם, בעיקר, בתור נשק נ"ט.

הערות

.

..

...

....

אמל"ח נוספים שנהוג להפעילם גם למטרות משוריינות				צפיפות צפויה בהגנה לק"מ חזית של אמצעי נ"ט ייעודיים**		סה"כ אמל"ח נ"ט ייעודי	תותחים נ"ט 110 מ"מ	
זרעות מוקשים		תותח נ"מ 57 מ"מ	תומ"ת נ"מ 4 × 23	תותח 122 מ"מ	רוחב גזרה			כמות אמצעים
נגרות	על נגמ"שים							
					20	0.5 ק"מ	10	
					32-11	3-1 ק"מ	32	
					33-20	5-3 ק"מ	100	
3			4	6	37-25	15-10 ק"מ	370	
12	4	24	16	54	61-41	30-20 ק"מ	1217	18





חי"ר סובייטי; שים-לב למטולי הר-פיג'י.

• מרכיב להשתמש גם בתעלות נ"ט, שדות פוגסים ולהבזירם מחופרים, מלכודות טנקים, מתרסים, מחסומים ועוד. השאיפה היא לחפות באש על כל המכשולים, לסוגיהם.

נושאי תכנון ההגנה נ"ט ברמה הדיביזיונית

- מיקום עמדות הגנה בשטחים מבוטרים ומאחורי מכשולים המפריעים להתקדמות שריון האויב.

- תיגבור באמל"ח נ"ט של הכוחות המופקדים על ההגנה בצירים צפויים של תקיפת שריון האויב. הצפיפות המבוקשת של קני הנ"ט בצירים כאלה היא 25 קנים לקילומטר חזית, כשהם פרוסים לכל עומק גזרת ההגנה הארמיונית. צפיפות זו גדולה במיוחד בקמ"ק ובקרבות¹.

- הנחתת-אש-מקדימה, מכל הסוגים, על אזורי הכינוס וההיערכות של שריון האויב.
- מיקוש צפוף בצירי התקדמות-שריון צפויים.
- הנחתות אש ארטילרית ואווירית להדיפת התקפת שריון אויב, בעיקר על מנת להפריד בין

שריון האויב, שחדר או הבקיע את מערך ההגנה (כך חלבש הלחימה צורה של קרב "שב"ש").

מרכיבי מערך ההגנה נ"ט

מרכיבי מערך ההגנה נ"ט הם:

- מוצבי ההגנה הרגילים (המחלקתיים והפולוגתיים), על שפע נשק נ"ט, לסוגיו, הנמצא בתוכם.

- קווי-פריסה לחסימות נ"ט, שתוכננו וסוירו מראש עבור עתודות הטנקים ועתודות אמצעי-נ"ט ייעודיים (תנ"טים, טמנ"טים ולהבזירים) ועבור יחידות מיכשול ניידות.

- בנוסף לאש בכיוון ישיר, תכנון ריכוזי אש ארטילרית עקיפה על שדרות שריון האויב המתקרבות.

- עמדות האש של ארטילריית השדה, במקומות בהם, או בקרבחם, עלול לנוע שריון האויב שחדר למערך ההגנה, מתוך כוונה לשחף את תותחי-השדה בלחימה, באש בכיוון ישיר.

- לאחרונה מרכיב לתפעל בתרגילים גם את מסוקי התקיפה לצרכי לחימה נ"ט.

- מכשולים טבעיים ומלאכותיים, בעיקר שד"מים, המונחים לפני הקמ"ק (כרגיל 400 מ' לפניו) ובעומק המערך. צפיפות השד"מים הממוצעת היא מוקש אחד למטר חזית אחד (מדובר כאן בצפיפות המחושבת לכל עומקה של רצועת השטח הממוקשת). השד"מים הנ"ט מעורבים במקושים נ"א.

1. צפיפות זו של 25 קני נ"ט לטווח בינוני וארוך נקבעה מתוך הנחה, שתנ"ט, למשל, מסוגל להשמיד 2-3 טנקים, ואילו האויב יתקוף בצפיפות אופרטיבית (לעומק) של כ-100 טנקים לק"מ חזית. ההנחה היא, שהשמדת מחצית טנקי האויב משמעה שבירת ההתקפה. לכן דרוש שבכל קילומטר של חזית התקפה יהיו ערוכים (לעומק) 25 קנים נ"ט, שיהיו מסוגלים להשמיד 50 טנקים.

משימות ארטילריית השדה בלוחמה נ"ט

- הנחתת-אש לטווחים ארוכים (על-ידי ארטילריה בינונית וכבדה).
- ריכוזי-אש על שטחי-כינוס והיערכות של שריון האויב ועל קווי-ההתחלה הצפויים שלו.
- הנחתות-אש-מגן.
- כמה הנחתות (מדורגות) של אש-סכנה בכל ציר. אש זו מכונה "אש חסימה נייחת" והיא מונחתת על קו מוגדר (על קטע) בשטח. אש זו יכולה להיות גם "ניידת", כלומר, האש מונחתת בדילוגים לאחור, מקו הנחתה לקו אחר. שיטה זו מכונה "אש חוסמת-נעה", וזה בעצם סוג של מסך-אש-מתגלגל, אף כי לאחור. דילוג ההנחתות מתואם למהירות-התנועה של שריון האויב.
- אש בכינון ישיר מכל קני הארטילריה לסוגיהם, מהרגע שהשריון של האויב נכנס לטווח נ"ט היעיל שלהם (יש לזכור, שמלאי התחמושת הנישא עם כל תותח-שדה מכיל אחוז מסויים של פגזי ח"ש).
- התותחים היורים אש עקיפה מכינים לעצמם עמדות חילופין, מהן אפשר יהיה לירות אש בכינון ישיר.
- כאמור, גם את התותחים הנ"מ מקובל להפעיל נגד מטרות קרקע משורינות.

- החיר של האויב לבין הטנקים הפועלים עמו.
- הנחתת אש בכינון ישיר על הטנקים. באש זו משתתפים תנ"טים, טמנ"טים, רק"מ הנמצא במוצבי ההגנה ואף תותחים נ"מ.
- התקפות-נגד משורינות על שריון אויב שחדר למערך ההגנה. להתקפות אלה מסייעות אש ארטילרית ורצוי גם אורית.
- החוקת חלק מאמצעי הנ"ט (תנ"טים וטמנ"טים) בעתודה נ"ט. כל עתודה נ"ט הופכת את שטח הריכוז שלה למגן נ"ט, אך בעיקר, עליה לתכנן, לסייר ולהכין מראש קווי-פריסה לחסימת שריון אויב העלול לחדור לתוך מערך ההגנה. בקווי-חסימה אלה תופסים אמצעי-הנ"ט עמדות-אש במדרג (לעומק), כאשר מרחק של כ-200 מ' מפריד בין עמדות-תותח או טמנ"ט אחת לחברתה. בכל המקרים, נוטים להכין לכל אמצעי-האש עמדות-משנה ועמדות-חילופין. השאיפה היא לתרגל בעד מועד את התנועה והפריסה בקווי-החסימה השונים.
- ארגון כוח-מיקוש-נייד, המשתף פעולה עם העתודה נ"ט (מיקוש הגישות לקווי-החסימה ובאגפיהם).

נגמ"ש סובייטי B.M.P.-1, חמוש בתותח ובטמנ"ט.



מחלקתי (או פלוגתי) ויורה רימונים רסיקים וגם ח"ש. הטווח המשוער של המקל"ר הוא עד 2,500 מ' — באש תלולת-מסלול (בדומה למרגמה), והרבה פחות מזה באש שטוחת-מסלול (בעיקר נגד שריון קל).

התול"רים ממוקמים במוצבים המחלקתיים הקדמיים או מיד מאחוריהם.

התנ"טים מוצבים כך שיוכלו להנחית אש בכינון ישיר לטווחים שאינם קטנים מ-600 מ' מהקמ"ק, וכמו כן לעבר הפערים שבין עמדות ההגנה ואגפיהן.

הטנקים מתגברים את המוצבים והמתחמים שמולם צפויה צפיפות גדולה במיוחד של שריון האויב.

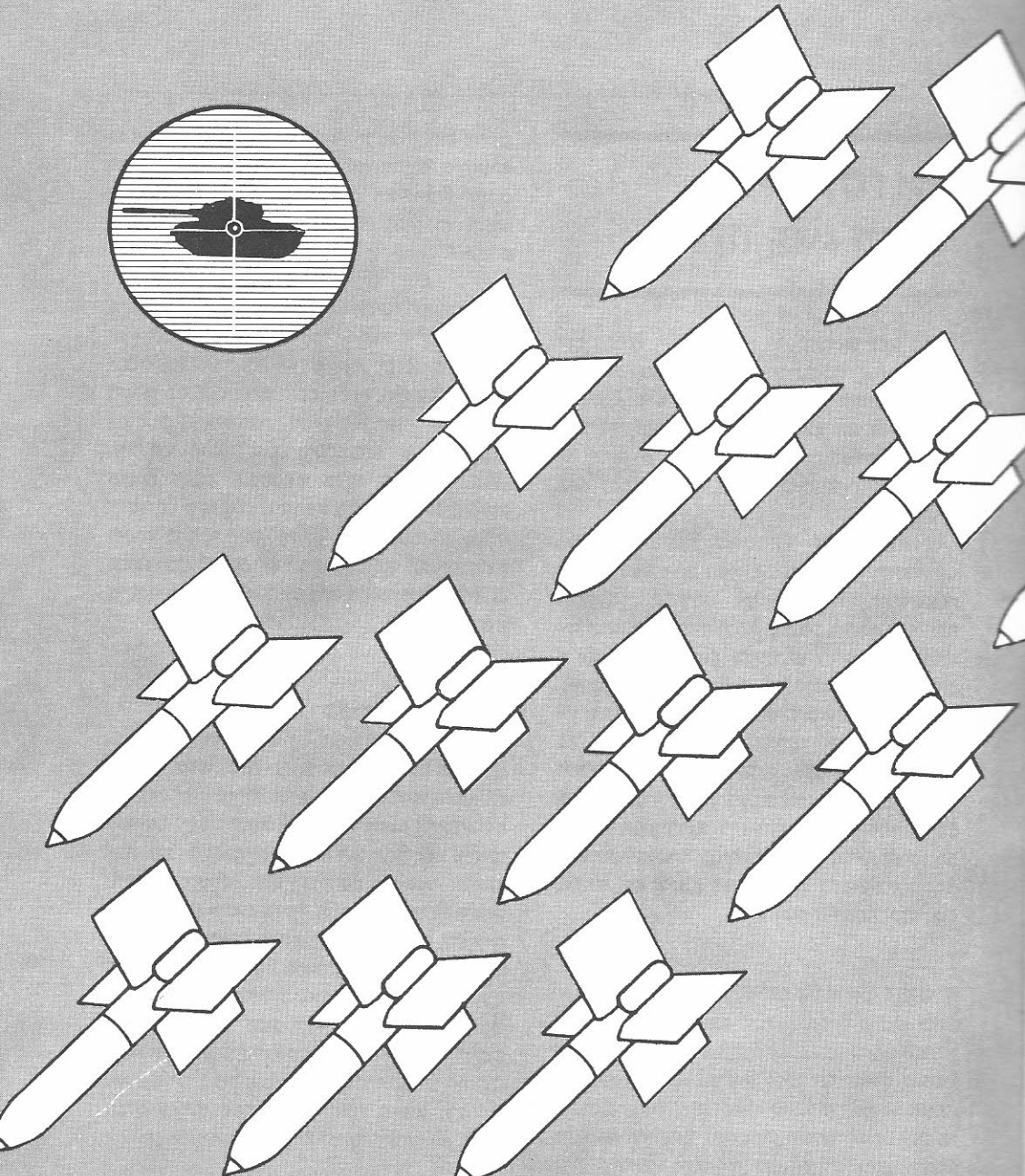
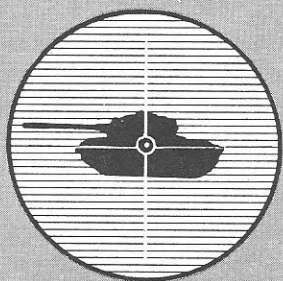
בקרב נ"ט משתתפים גם הנגמ"שים, המפעילים את נשק הסיפון שלהם (תותחים, טמנ"טים ומקלעים). הכוונה היא להפעיל את נשק הנגמ"שים בעיקר לעבר הפרצות שבין מוצבי ההגנה.

נשק נ"מ, המוקצב לגדוד חרמ"ש, מתוכנן להפעלה במקרה הצורך גם כנגד שריון האויב.

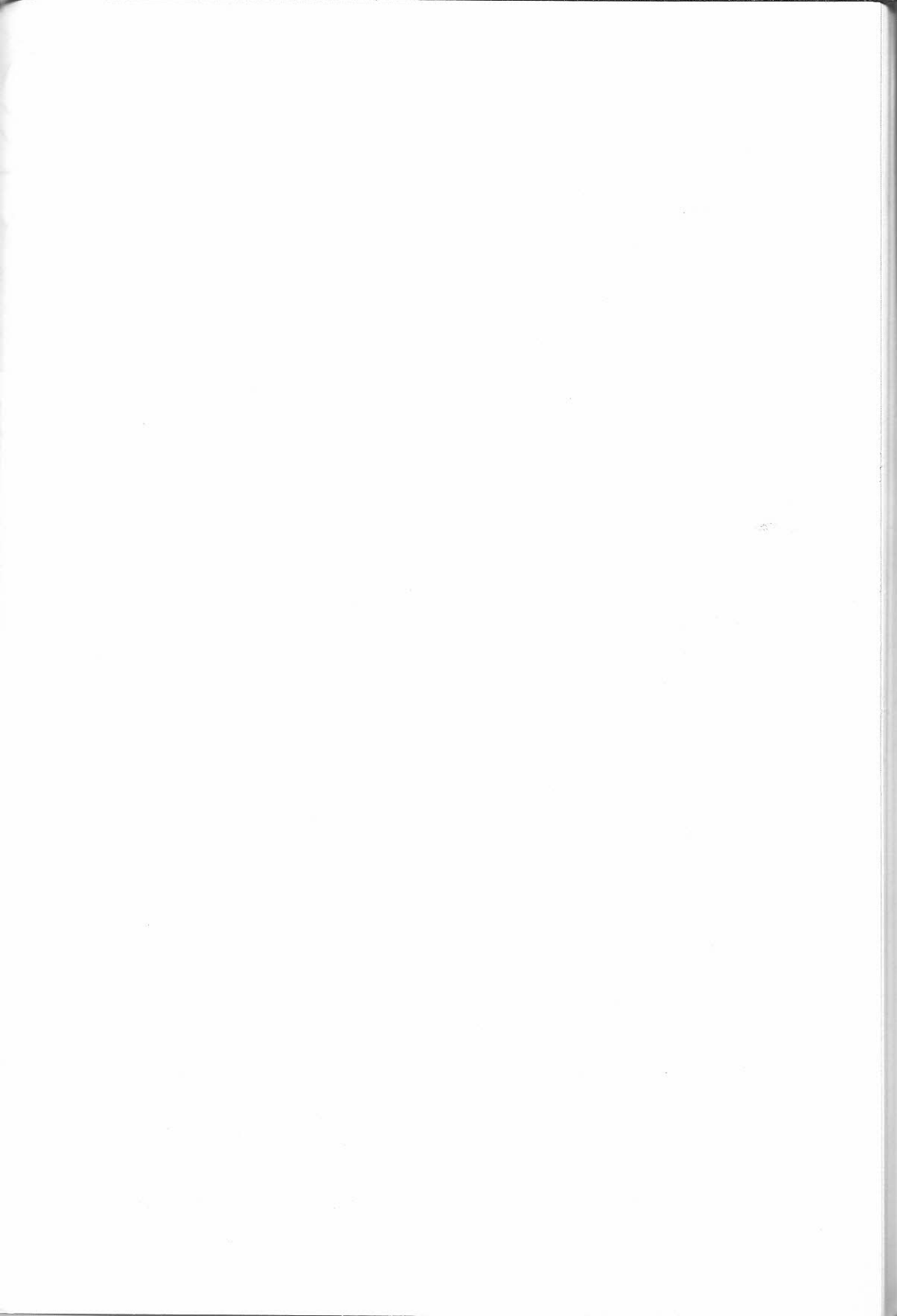


שריונית רוסית B.R.D.M. נושאת טמנ"טים

פריסת אמצעי-נ"ט במתחמים ובמוצבי-הגנה
המרנ"טים שלרשות כל כיתת חרמ"ש מופעלים בטווחים שעד 200 מ'. נוסף לזה מצוידים חיילי החרמ"ש ברימוני-יד נ"ט. לאחרונה הוכנס לשימוש מקל"ר, שהוא נשק



לוחמה נ"ט: מבט אל העתיד



מסוגל לפעול מביד לעשן, ואפילו כאשר ייעשו בו שיפורים שכבר תוכננו, הוא עלול שלא להיות מסוגל להביס את הטנק הרוסי החדש T-80. צפוי שטנק זה יוכנס לשירות בכל מועד שהוא החל ב-1980.

פרסי פייר הרחיק-לכת עוד יותר בעדותו. "לסובייטים יש עתה אלפי T-62, טנק שהוא לפחות בן-תחרות ל-M-60 שלנו. לטנק זה מצטרפים אלפי טנקים T-64 ו-T-72, שכבר יוצרו. (במחצית 1979 כבר יוצרו 10,000 טנקים כאלה — הערת מערכת "אינטרוויה") לשני דגמים אלה עדיפות ברורה על ה-M-60. עם זאת, דומה שהרוסים אינם מסתפקים בשני טנקים מעולים אלה. עתה הם מפתחים טנק חדש לחלוטין, ה-T-80, וזאת בקצב מואץ, ואנו יכולים להניח הנחה מוצקה למדי, שיורשו של כלי זה כבר נמצא על לחות השרטוט באחד ממפעלי הייצור לטנקים שלהם.

XM-1 — עדיף?

"לנוכח רצף חופף זה של פיתוחי טנקים חדשים, מתכרסם בסיס טענתנו שה-XM-1 שלנו, שעדיין לא נפרס בשטח, יהיה עדיף בהרבה על הדגמים הסובייטיים ממחצית עד סוף שנות ה-80'. בוודאות יכולים אנו לומר שהוא יהיה בן-תחרות להם; אבל באותה דאות בטוחים אנו שהטנק הנוכחי שבמערך שלנו, לא יוכל להיות כזה." טנק XM-1 הראשון מסדרת הייצור אמור לצאת מקו-הייצור בפברואר שנה זו, ובמסגרת תכנית ייצור שקוצצה במספר הטנקים המתוכננים לייצור מדגם M-60 לטובת ה-XM-1, מתכנן צבא ארה"ב להעמיד בשדה לפחות 7,058 טנקים חדשים אלה עד 1988 (בהנחה שהניסויים שיערכו בטנקים במהלך 1980 יצליחו). מעניין יהיה לראות כמה טנקים מדגם T-80 או יורשיו יפרסו הרוסים עד תאריך זה.

נגמ"ש, ארטילריה, נ"מ טקטי, מסוקים

בפנותו לנושא רכב הלחימה לחי"ר, אמר פייר לחברי הקונגרס ש"ה-M-113 שלנו כלי-כך נחות יחסית לבן-זוגו הרוסי, ה-BMP, עד שאי-אפשר אפילו להתייחס אליו בדיוק כרכב קרבי. מבחינת

אאוסה '79* תצוגת נשק חדיש

אגודת צבא-ארה"ב — AUSA — עורכת מדי שנה מפגש, במסגרתו מתקיימת תערוכה שבה מוצגים פיתוחים טכנולוגיים חדישים. במפגש האחרון, שנערך באוקטובר 1979, הושם הדגש על בעיות הלחימה בשריון הרוסי, וְאִיִּית שריון זה כאיום האחד המסוכן ביותר לנאט"ו בכל קרב יבשה.

בתצוגת אאוסה '79 ניתנה הוכחה למודעות, שיש צורך בשימת-דגש דחופה על יישום היכולת הטכנולוגית העדיפה של ארה"ב למערכות הפרוסות בפועל בשדה. לנוכח הדחף הקדחני של הרוסים להגדיל בהתמדה לא רק את כמות כוחותיהם המשוריינים, אלא גם את איכותם, מכירים עתה בעובדה שצבא ארה"ב עסק זמן רב מדי בהשוואת "ביצי" הפיתוחים שלו עם ה"תרנגולות" של הרוסים, שכבר נמצאות בשדה-המערכה. במלים אחרות, סוף-סוף מודים בכך שיותר מדי מערכות נ"ט אמריקניות חדשות תוכננו כך שיענו על אתגרי היום, תחת שיוכלו לתת חשובה למערכות החדשות של האויב בהן ייתקלו כשייכנסו לבסוף לשירות.

ה"טאו" — חלש מדי

מי שטרח להקשיב, יכול היה לעמוד על עובדה זו כבר במרס 1979, בהסתמך על העדויות שניתנו בסנאט האמריקני מפי ויליאם פרי (תת-מזכיר ההגנה למחקר והנדסה) ופרסי פֶּיֶר (עוזר למזכיר הצבא למחקר, פיתוח והרכשה). בהצהרת התקציב לשנת 1980 דיווח פרי לקונגרס שהטיל נ"ט "טאו", הטיל החשוב ביותר במערך נאט"ו, אינו מסוגל, בתצורתו הנוכחית, להביס את "האיום בעיין" (כלומר — טנקי T-64 ו-T-72), אינו

מתוחכם יותר במובנים אחדים אחרים, כולל היכולת לחסל את מסוקינו תוך כדי טיסה. מסוק ה"היפ" שלהם הוא מסוק רב-תכליתי מוסב, בעל כושר נשיאת החימוש הגדול ביותר בעולם. במאגריהם נמצאים עוד 8,000 מסוקים כאלה שאותם ניתן להסב לתפקיד ספינת-תותחיים."

המאמץ — להחזרת האיזון

פייר סיכם את הערכתו לגבי היכולת הקונבנציונלית של הצבא הסובייטי במילים אלו: "הסך-הכל הוא ברור ומאיים. יש להם הרבה יותר נשק מאשר לנו, ורובו של נשק זה הרבה יותר טוב משלנו." מכל מקום, הוא אמר לחברי הקונגרס שאין הוא מופיע בפניהם בכדי להציג "סדרה עגומה של בעיות שאין להן פתרון." הוא ציין ש"הצידו שיעניק לנו מחדש שוויון איכותי, ובכמה מקרים אף עדיפות, מוכן כבר עתה למעשה לרכישה ולפריסה. אי אפשר להגזים בערך חשיבותן של מערכות חדשות אלו, כגון ה-XM-1, 'פטרוט', 'בלאק הוק', רכב הלחימה לחי"ר — IFV, רכב הלחימה נ"ט — CFV, קופרהד, ואחרות.

"ערכם הנוכחי והעתיד אינו פוחת בשל הזמן שנדרש לפיתוחם, או המשגים שיתכן ועשינו בתהליך הפיתוח. תכניות אלו מוכנות עתה, מפני

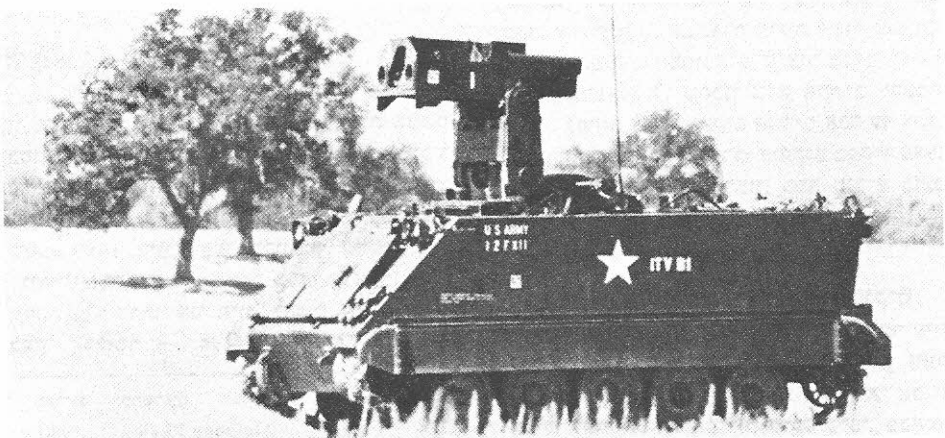
כוח-האש, הניידות והתכנון הכולל, הוא מפגר בלפחות דור שלם אחד. אם כוחותינו ייכנסו לקרב ממוכן בכלים אלו, הם ישלמו מחיר יקר בשל התיישנות זו."

לגבי ארטילריה, הוא אמר: "אנו מפגרים באורח מפחיד אחרי הסובייטים ביכולת להטיל חני"מ על המטרה. הבעיה כאן אינה איכותית בעיקרה, למרות שהמשפחה החדשה של תותחי הוביצר מתנייעים סובייטיים נהנית, כנראה, מיתרון איכותי קטן. בפשטות, לרוסים יש הרבה יותר קני ארטילריה מאשר לנו, וגיוון רב יותר של מערכות שיגור.

"ההגנה נ"מ", הוסיף פייר, "היא מקור נוסף לדאגה... לנו יש מערכת נשק חזקה אחת בשדה — 'הוק משופר' — ואפילו זו הולכת ונעשית פגיעה לשיטות שיבוש מתוחכמות. ה'נייק הרקולס' התיישן כבר; ה'צ'אפארל' מוגבל לפעולה במזג אוויר בהיר; ה'וולקן' לוקה בטווח מוגבל, בדיוק ובכושר-הפגיעה; ה'ה'דאיי' פגיע לאמצעי שיבוש ויש לו מגבלות נוספות.

"באותה מידה, הקדימו אותנו הרוסים גם בתחום לחימה שבו היינו אנו חלוצים: כוח-אש נישא במסוקים. מסוק התקיפה הסובייטי "הינד-D" יכול לשאת הרבה יותר חימוש מאשר מסוק ה"קובר" שלנו המצויד בטילי "טאו", והוא אף

רק"מ M-901 — נגמ"ש M-113 "רכב טאו משופר". רק"מ זה יוכנס לשימוש בצבאות סעודיה וירדן.



לשמור קשר-עין עם המטרה עד לפגיעה) מ-12 שניות ב"דראגון" הרגיל עד ל-8.5-9 שניות עד טווח 1,000 מ' ב"דראגון" החדש. דובר החברה מסר שנערכו שני נסיונות ירי מוצלחים "להוכחת העיקרון". כן מסר שייטכנו שיפורים נוספים, שתכליתם להרחיק את המפעיל מהטיל, להקטין את העשן, ולשפר את אמינות מערכת ההנחיה והרכיבים השונים. כל השיפורים הללו ייושמו גם בגרסה עם הראש-הקרבי החדש.

"דראגון" משופר — הוצע כתכנית לחידוש טילי ה"דראגון" שנמצאים עתה בסד"כ, והוא עושה שימוש במה שנראה כראש קרבי דו-שלבי, שניתן להרכיבו בתוך המשגר הסטנדרטי. ראש זה זהה לראש-הקרבי המפותח עתה עבור ה"טאו-2".

בניגוד ל"דראגון" ארוך-הטווח, לא נעשו בדגם ה"משופר" שינויים בחלקו המרכזי, אם כי הוא צויד במנוע לפעולה מתמשכת, שלו שלוש פיות פליטה נוספות בזנב. משקלו של הטיל, עם השיפורים הללו, הוגדל מ-10.4 ק"ג ל-12.1 ק"ג, וכתוצאה מכך קטנה במשהו מהירות יציאתו מהמשגר. עם זאת, אמור המנוע החדש שלא להאריך את משך הטיסה (כ-12 שניות ל-1000 מ') הקיים בדגם הנוכחי.

עדיין לא התקבלה החלטה אם לייצר טיל זה או לא, וההנחה היא שאם אכן ייוצר, יתעניינו בו כל המדינות המפעילות את ה"דראגון" הרגיל. כהוכחה לגודל השוק הצפוי לטיל זה ניתן לציין שבגדוד חי"ר אמריקני המוצב באירופה, יש כיום לא פחות מ-40 מערכות-שיגור של "דראגון".

"טאו" 2: נקודת-המוצא לפיתוח טיל זה היא, כנראה, הצהרתו של ויליאם פרי בהצעת התקציב לשנת 80, בה אמר: "הגידול בהגנת השריון של הטנקים הרוסיים וביכולתם לפעול בתנאי אל-ראות יצר צורך חיוני בתכנית לשיפורים משמעותיים במלאי ה"טאו" הקיים. השיפורים יתבצעו בראש הקרבי ובקרבן העקיבה. התכנית החלה בשנת התקציב 1979. השיפורים יאפשרו להביס את האיום הנוכחי, וישפרו את הביצוע בתנאי אל-ראות. מכל מקום, לא צפוי שתכנית שיפור ה"טאו" תספק את הכושר הדרוש ללחימה ב-T-80 ובמצעי-נגד אלקטרו-אופטיים. כן תיערך תכנית לבדיקת תפיסות הנחיה אחרות..."

שתיקנו עצמנו, ועשינו עבודה טובה יותר. "לגבי העתיד, הלא רחוק מדי, נעשות תכניות חדשות יותר, כמותח ה-DIVAD* והמטל"ר לסיוע כללי GSRS**", והן מנוהלות טוב יותר, ויספקו את היכולת החיונית הנדרשת מהן מהר יותר, ובפחות כסף.

"מרבית הבעיות הטכניות נפתרו, ואף לא אחת מהנתרות באיוו מתכניותינו השגרתיות היא בעיה שאי אפשר להתגבר עליה. בהביטנו לעתיד, איננו מניחים יותר שפיתוח צריך להימשך לפחות עשור, או יותר. תותח הנ"מ החדש שלנו וה-GSRS מתקדמים על-פי לוחות זמנים מואצים. תאריך הכנסתו של ה'פטריוט' לשימוש מבצעי הוקדם בשנתיים. נראה בעליל שיש בידינו היכולת הטכנית והניהולית, והתנופה, ליצור רנסאנס אמיתי בכוחו הקרבי של צבאנו.

"העובדה שפיתוח רבות מתכניותינו העיקריות החל בערך בר-זמנית, משמעותה שכמה מהן יוצאות משלב המחקר והפיתוח ונכנסות להרכשה בערך באותו זמן — עתה."

שיפורים ב"טאו" וב"דראגון"

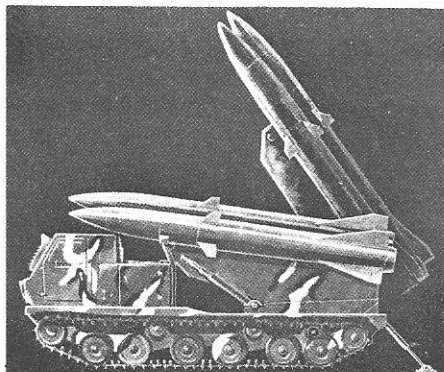
לרוע המזל, לא הציגה חברת "יוו" את הדגם המשופר של "טאו" (או "טאו-2") בתצוגת AUSA. "מקדונל-דוגלאס" כן הציגה שני דגמי "דראגון" משופרים. אחד הדגמים הללו הוא בעל "טווח מאורך", בעוד האחר, המוגדר כ"דראגון משופר", הוא בעל ראש קרבי חדש.

"דראגון בעל טווח מאורך": זהו פרויקט פרטי של מקדונל-דוגלאס, שעדיין לא זכה בחוזה פיתוח מלא מצבא ארה"ב. הטיל ארוך קצת יותר מה"דראגון" הרגיל, ויש בו מנוע לפעולה מתמשכת יותר שהותקן באמצע הגוף והוטי-פיקוד ארוכים יותר. בכך הוארך הטווח הקרבי ב-50 אחוזים מעבר ל-1,000 מטרים — טווח הטיל כיום — ומגיע עד ל-1,500 מ'. כן התקצר משך הטיסה (במהלכו צריך המפעיל להיות חשוף, שכן עליו

תותח נ"מ מתנייע להגנה דיביזיונית —

* DIVAD — Divisional Air Defence

** GSRS — General Support Rocket System



רכב שיגור ל"שובר ההסתערות".

לפגוע באויב בטרם יגיע לטווח הארטילריה של בעלות-הברית, ולטווח נשק קר-הראייה (כלומר — נשק בכינון ישיר) שלהן. כל טיל "אוטופוס" יישא מספיק תת-חימוש שיבטיח חיטול מספר טנקים בכמות הדרושה לבלימת פלוגת טנקים. הרכשת המטרות וההנחייה ייעשו ממטוס שיטוס בביטחה מאחורי הקמ"ק, וישתמש במכ"מ חדש, שלו הסתברות-שיבוש נמוכה, ובערוץ תקשורת (Data Link) שיעביר הוראות פיקוד ושליטה ממרכזים קרקעיים ניידים הקשורים למשגרי הטילים. המטוס ינחה את טיל-האוטופוס למעין "סל" אלקטרוני מעל כל מבנה מטרות (ייתכן גם שטילי-האוטופוס יינשאו במטוסים, ובכך יוענקו יכולת התגובה המהירה והגמישות הדרושים לסחום פרצות במערכי ההגנה של נאט"ו).

ייתכנו ארבע תצורות פיזור אפשריות לתת-התחמושות — שתיים אליפטיות, שתכליתן לפגוע במבני שריון שינועו בשדרות לעבר קו החזית, ושתיים מעגליות, שתכליתן לפגוע בטנקים הנערכים במבני התקפה. התצורות האליפטיות יהיו באורך של 400 ו-800 מ', והתצורות המעגליות בקוטר של 300 ו-600 מ'. התצורה תיבחר ממרכזי הפיקוד הקרקעיים, על בסיס המידע שיופק מהמכ"מים האוויריים.

לתכנית "שובר ההסתערות" יש עדיפות גבוהה, המתבטאת בתכנית פיתוח מואצת שתכליתה לפרוס בשטח ב-1985 את הראשון מבין 2,000 המשגרים המתוכננים. עתה נבדקת האפשרות שחלק מתת-המערכות של "שובר ההסתערות"

בעדות בפני הסנאט בתחילת 1980, היו נציגי צבא ארה"ב פסימיים לגבי יכולתו של ה"טאו" לחדור את שריון החזית הכבד של הטנקים הסובייטיים החדשים מדגמי T-72 ו-T-80, ובו בזמן הטילו ספק אם ביכולתו לחדור אף את שריון ה-T-64.

גנרל שי (מנהל מערכות הנשק במשרד סגן הרמטכ"ל למחקר, פיתוח והרכשה) הצהיר בפני ועדת הכוחות המזוינים שהצבא בוחן כמה אפשרויות לשיפור מהיר של ביצועי ה"טאו", והכריז שקיימת תכנית להכניס שיפורים אלה ביותר מ-100,000 טילי "טאו" הנמצאים במלאי של הצבא האמריקני. תכנית זו תהיה הפתרון הזול והמהיר ביותר לבעיה. אחד הפתרונות הטכניים המוצעים הוא להגדיל את קוטר הראש הקרבי של הטיל ל"קוטר מלא"; כיום, בעוד שקוטר הטיל כ-152 מ"מ, הנה קוטר הראש הקרבי הוא 127 מ"מ בלבד. פתרון אחר עשוי להיות בשינוי מבנה הראש הקרבי, בדרך של הוספת מעין שלב ראשון, שתפקידו יהיה להבקיע בעד לחות השריון הנוספים שבצידי ה-T-64 וה-T-74, ולאפשר למטען החלול לבוא במגע עם שריון הגוף העיקרי של הטנק עצמו לפני שיתפוצץ. לא ברור אם פתרון זה יאפשר חדירת שריון החזית.

גנרל שי הוסיף שבשל השינוי בראש הקרבי ייתכנו השפעות על מועף הטיל, אבל הביע דעתו שהבעיות תיפתרנה, ושהשיפור בטיל ה"טאו" יאפשר לו לפעול ביעילות נגד כל דגמי הטנקים הסובייטיים עד ה-T-72. עם זאת הביע ספק אם יוכל לפעול נגד שריון הפלדה המעורגל שכנראה מותקן ב-T-80 החדש.

"שובר ההסתערות" (Assault Breaker)

תכנית זו היא החשובה שבין תכניות ה"נט" האמריקניות לקראת מחצית וסוף שנות ה-80. היא מבוססת על טילי "אוטופוס" שישוגרו ממטל"רים, שכל אחד מהם יפזר מספר ניכר של פצצונות חכמות שיתבייתו על חום או — לחילופין — מיני-טילים בעלי ביות סופי, בטווחים של עד כ-150 ק"מ. כלומר — מטרתו של נשק זה היא

התת-תחמושת לסרוק שטח מצומצם למדי, ומכאן שאין היא צריכה להיות כה מתוחכמת כ"ווספ".

מערכת המכ"מ המוטס — מערכת הרכשת מטרות/הכוונת כלי נשק (Target — TAWDS Acquisition/Weapon Delivery System) המהווה חלק מ"שובר ההסתערות" נמצאת עתה בפיתוח. מערכת זו תוחקן, כנראה, על דגם חדש של מטוס ה-U-2 הוותיק, שייקרא TR-1, ואשר מפותח עתה עבור חיל-האוויר האמריקני במסגרת פיתוח מערכת מיקום מדויק/מערכת תקיפה PLSS — Precision Location/Strike System) המיועדת לפריסה באירופה. כל מערכת TAWDS מיועדת לאתר ברזומנית כמה מטרות בסדר-גודל של פלוגת טנקים, לעקוב אחריהן ולכוון טילי "שובר ההסתערות" לתוך "סל אלקטרוני" אל מעל כמה מהן — ברזומנית.

שתי חברות עוסקות בפיתוח המערכת. הדגם של "יוז" מוצג כמערכת בעלת "הסתברות נמוכה ליירוט" (LPI — Low Probability of Interception), והיא פולטת אותות חלשים יחסית, ומשתמשת בתצורה של רעש הסתברותי, שתכליתו להקשות על מערכות ביון אלקטרוני של האויב לגלות את נוכחות המכ"מ.

העניין של נאט"ו במערכת: מערכת "שובר ההסתערות" הוצגה בפני חברות נאט"ו, והן גילו בה התעניינות רבה. את העניין הרב ביותר עוררו טכניקות הנחיייה הסופית לתת-החימוש; למעשה, עוסקות כיום מדינות מערב אירופה בפיתוח מערכת מטל"ר (MLRS — Multiple Launch Rocket System), המקבילה למערכת האמריקנית GRS. תת-החימוש של מערכות אלה יכול להיות זהה לזה של "שובר ההסתערות", כשבכך תתקבל מעין מערכת "שובר ההסתערות" בעלת טווח קצר יותר משל זו המקורית. בשלב זה, מכל מקום, טרם התקבלו החלטות מוגדרות על שיתוף-פעולה אירופי-אמריקני, שכן עדיין לא הוחלט איזה תת-חימוש עדיף — מונחה א"א או אחר.

ישולבו במערכת נ"ט של חיל האוויר, המיועדת גם היא לתקיפת יחידות שריון, ושכינויה WAAM (Wide Area Anti-Armor Munitions). אלו הן תת-המערכות המפותחות עתה:

טילי האוטובוס ומכלי-הפיזור

נבחנתו שתי אפשרויות להסבת טילים קיימים לתפקוד כטיל-אוטובוס: דגם של הטיל נ"מ "פטריוט", המכונה T-16, ודגם של הטיל ק"ק "לאנס", T-22. בטיילים אלה נישא מכשיר ניווט המסוגל לקבל הנחייה בזמן-אמיתי, כלומר — לבצע תיקוני מסלול תוך כדי מעופם, וזאת באמצעות פקודות אלחוטיות. אפשרות נוספת שנבדקה היא להשתמש במטוס הסיוע A-10 כפלטפורמת-שיגור לארבעה טילי-אוטובוס.

הפצצונות החכמות והמיני-טילים

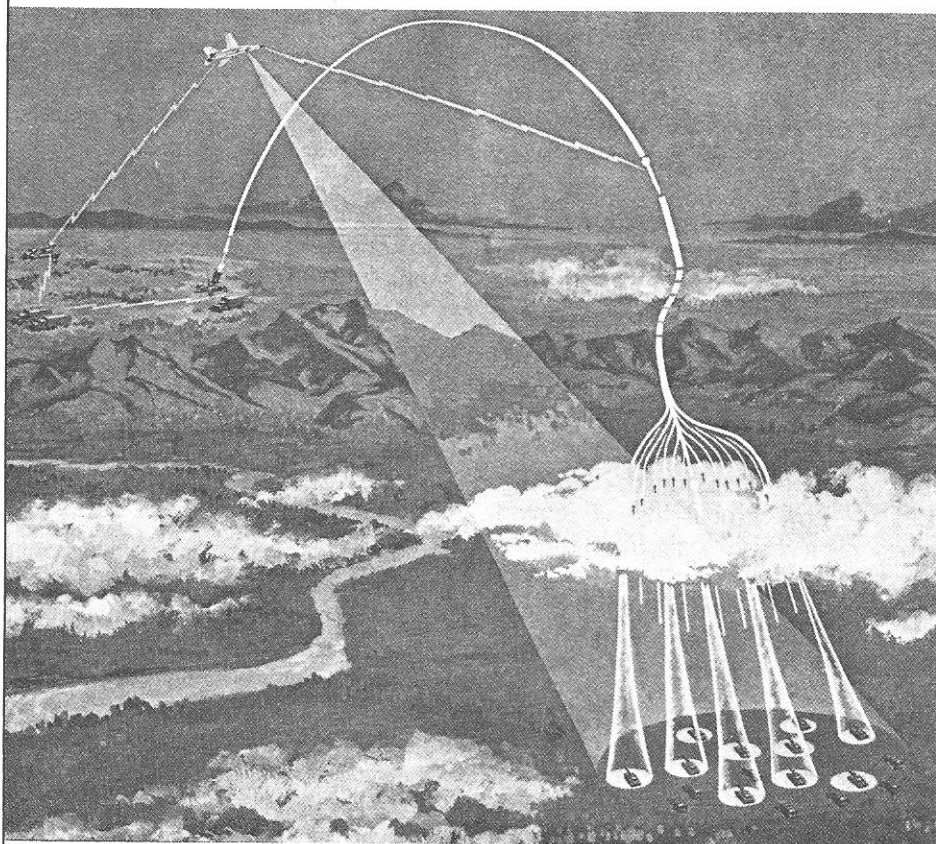
שלושה פתרונות הוצעו לבחירת הפצצונות החכמות של "שובר ההתקפה": א. חברת "יוז" הציעה תת-חימוש מונחה בגלים מילימטריים. ב. חברת "מרטין מאריאטה" הציעה להשתמש בגלאי אינפרא-אדום. ג. חברת "אבקו" הציעה אף היא גלאי אינפרא-אדום. לאחר ניסיונות ראשוניים, הוחלט לדחות את הצעתה של חברת "יוז", ולבחור באחת ההצעות המתבססות על אינפרא-אדום.

במקביל נמשך פיתוח של מערכת הנשק נ"ט של חיל האוויר האמריקני, WAAM, ונראה שעבור זו — ועבור הטיל נ"ט WASP שיהווה חלק ממנה — ימשיכו בפיתוח גלאי שיתבסס על גלים מילימטריים.

עדיין לא ברור מה תהיה צורתה הסופית של מערכת הנשק שתינשא בתוך טיל-האוטובוס, אבל ייתכן שבסופו של דבר יאומץ הטיל הזעיר "ווספ". הטיל "ווספ" מסובך יותר ממערכת "שובר ההסתערות", שכן הוא עצמו צריך לסרוק שטח רחב, לאתר את מטרתו ולהתביית עליה. לעומת זאת, ב"שובר ההסתערות" יש צורך להנחות את טיל-האוטובוס תוך כדי המסלול עד לנקודת פיצול התת-חימוש, שזו הנקודה הנמצאת במקום מוגדר יחסית למטרה — כלומר, ישנה מידה מסוימת של דאות בהוצאת הנתונים. אחרי שחרורה, על

"שובר ההסתערות"

מערכת נ"ט ארוכת-טווח



תפיסתו של שרטט "בואינג" את עקרון "שובר ההסתערות". עוצבת טנקים מאותרת באמצעות מכ"מ הרכשת מטרות והנחיית חימוש מדגם Pave Mover המותקן על מטוס F-111 של חיל-האוויר. המידע הזה משוגר לתחנה קרקעית, ולסוללה ניידת של טילי "שובר הסתערות". טיל "אוטובוס" אחד באמצעות גלים מילימטריים.

משוגר לעבר כל פלוגת טנקים. הנחיית הטיל תוך כדי מסלולו לעבר "סל" אלקטרוני נעשית באמצעות קשר-פקודה מהמטוס. בהגיעו ל"סל", מפזר הטיל או פצצונות חכמות או מיני-טילים, שמתבייתים בנפרד על טנקים, בהשתמשם בהנחייה סופית או אינפרא-אדומה או באמצעות גלים מילימטריים.

כשכל בקרת-האש תתבצע באמצעות מערכות אחרות (כנראה מוטסות), ותוך שימוש בפגזים "חכמים".

מסוקים ומערכת נ"ט (טמג'נט "הלפייר")

YAH-64 — בפיתוח מסוק זה התגלו בעיות, הן בתחום ביצועי-הטיסה שלו, (בגלל בעיות במבנה הזנב), והן בתחום ציון-המטרה. הבעיה היא כיצד ניתן לציין מטרה בכתם לייזר שהטמ"מ (טעות-מעגלית מסתברת) שלו יהיה לא יותר מ-30.5 ס"מ, וזאת בטווח 6 קילומטרים — טווחו של הטיל "הלפייר". הניסויים במסוק ובמערכותיו עדיין נמשכים.

מערכת הרכשת מטרות והשמדתן בתנאי מזג אוויר גרוע — (HAWTADS)

מערכת שתכליתה להשלים את מערכות הגילוי וההנחייה של טיל ה"הלפייר". בשלב הראשון, יצוייד ה-YAH-64 בטילי "הלפייר" מצוידים בהנחיית לייזר פעילה-למחצה, כשמערכת האיתור וההנחייה TADS/PNVS המותקנת במטוס מספקת הרכשה אופטית וא"א, וכן ציון מטרות בלייזר. תכניות ל"הלפייר" מתקדם יותר אמורות לצייד טיל זה בהנחיית "שגר ושכח" שתפעל בהדמאה א"א. IRIS — Infra Red (Imaging System) מערכת ה-HAWTADS Helicopter Adverse Weather Target) (Acquisition and Destruction System) תשתמש במכ"מ הרכשת מטרות שיפעל בגלים מילימטריים, ותכלול צייגי-מפות ונתונים לשיגור החימוש. במערכת זו ישתלב דגם נוסף של "הלפייר", שיצויד בראש איתור הפועל בגלים מילימטריים, ויספק הנחיה סופית לפגיעה ישירה. למעשה, יוכל ראש זה להינעל על מטרוותיו אף לפני השיגור, וזאת עד לטווח המרבי — 6 ק"מ.

מערכת אוויר-אוויר ואוויר-קרקע לשיתוק מערכי נ"מ — התאמה למסוקים

חברת 'ג'נרל דינמיקס' הציגה מארו למסוקים "קובה" ו-OH-58C-1 (דגם צבאי של מסוק מתוצרת "יוז", הקודם ל"דפנדר"), שתכליתו לצייד את המסוקים באמצעי לחימה במסוקי

רקטות וארטילריה קנית

מערכת המטל"ר האמריקנית החדשה (GSRS) אמורה להנחית על מטרה עוצמת אש גדולה פי 10 מזו של סוללה קנית, וזאת בטווחים של כ-30 ק"מ. המטרות העיקריות נגדן תופעל המערכת הן סוללות אויב. התסריט להפעלתה הוא מעין זה: "אם האויב מבצע התקפות שריון מאסיביות, תהיה ההכנה הארטילרית האינטנסיבית מרכיב מפתח באסטרטגיה שלו. אש זו תכוון לעמדותינו, במיוחד לשטחים שולטים שמהם ניתן להפעיל את ה'טאו', או — שבהם סביר להציב קת"קים מצוידים במצייני לייזר, שתפקידם יהיה להנחות טילי 'הלפייר' ופגזי 'קופרהד' למטרותיהם. לכן יש צורך ביכולת להנחית אש נגד-סוללות דווקא באותו פרק זמן בו עוסק האויב בהנחת ההכנה הארטילרית. למטרה זו, המטל"ר הוא האמצעי הזול ביותר — כשבעזרת אותו כוח-אדם, ניתן להנחית באמצעותו עוצמת-אש גדולה פי 5 או 6." מטרות משניות למטל"ר יהיו עמדות פיקוד, נושאי גייסות, מאגרי דלק ומערכי הגנה נ"מ.

השלב השלישי בפיתוח המטל"ר יהיה בחימושו בתת-חימוש מונחה, שיעניק לו יכולת נ"ט בדומה לזו של "שובר ההסתערות". כיום טוענים, שאפילו ללא יכולת נ"ט ישירה, די בהפעלה הרגילה של המטל"ר בכדי לשבש במידה ניכרת מבצעים ממוכנים של האויב, על-ידי פגיעה בנגמ"שים, במקליות ובשאר כלי-עזר.

מערכות ארטילריות לשנות ה-90

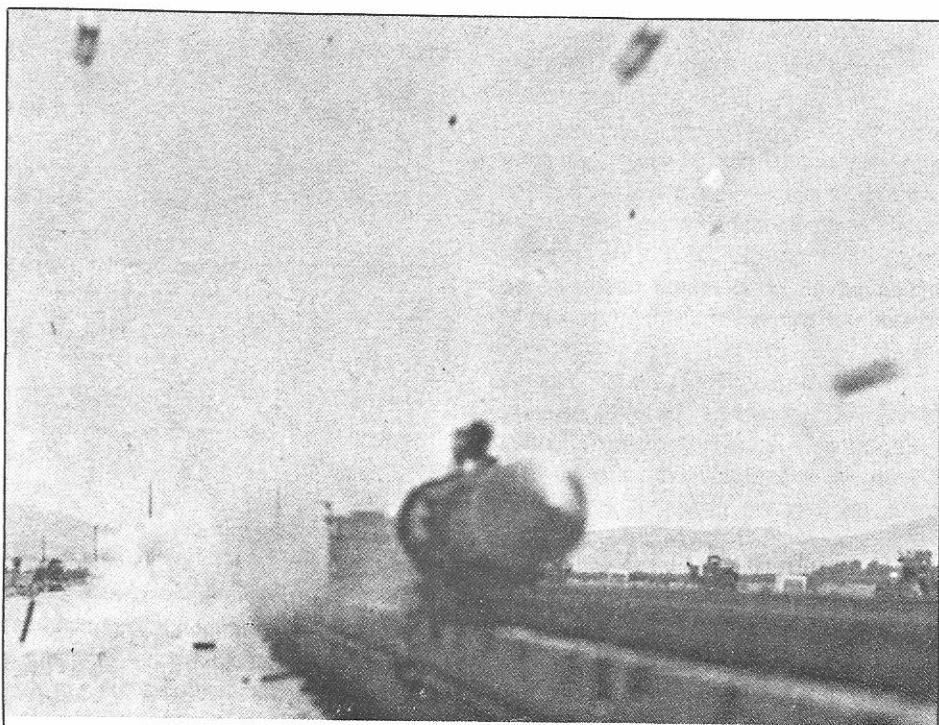
כיום בוחנים בארה"ב מספר תוכניות אפשריות לחידוש פני הסד"כ הארטילרי האמריקני. בתחום התחמושת, נבדקות מספר אפשרויות לדגמי-המשך ל"קופרהד" — הפגז הארטילרי מונחה הלייזר. אחת היא דגם של ה"קופרהד", לטווח 40 ק"מ, המצויד בכנפיים גדולות יותר. האחרת — פגז ארוך-טווח, ל-70 ק"מ, שישתמש בהינע מגז-סילוני, ויפור תת-חימוש בעל הנחיה סופית. המחקרים בתחום הארטילריה מדגישים גם את הצורך למעוף מהיר יותר של הפגז בדרך למטרתו, וכן צורך בשיפורים במערכות בקרת-אש, כולל אף כוונה להפסיק בטווח הרחוק להשתמש בקת"קים.

המסוקים הרוסיים מדגם "הינד", להם יכולת ניכרת לפעולה נגד מסוקים. הטילים א"א יהיו מדגם "סטינגר" — דגם משוכלל של טיל-הכתף "רדאיי". הטיל לשיתוק סוללות אויב יתביית על קרן המכ"ם של סוללות אלה ויהיה מסוגל אף לחסל רק"מ נ"מ, כדוגמת ה-ZSU-23-4 הסובייטי.

אויב, או לשיתוק מערכי-נ"מ. מארו כזה שכיניו MLMS — יכלול שני משגרים לטילים א"א או טילי א"ק המתבייתים על קרינה; שני הסוגים הם מטיפוס "שגר ושכח".

מטרתו של מארו זה היא לאפשר למסוקים להילחם בקרבות אוויר נגד מסוקי אויב. בפועל, הכוונה לספק תשובה לאיום שאותו מציבים

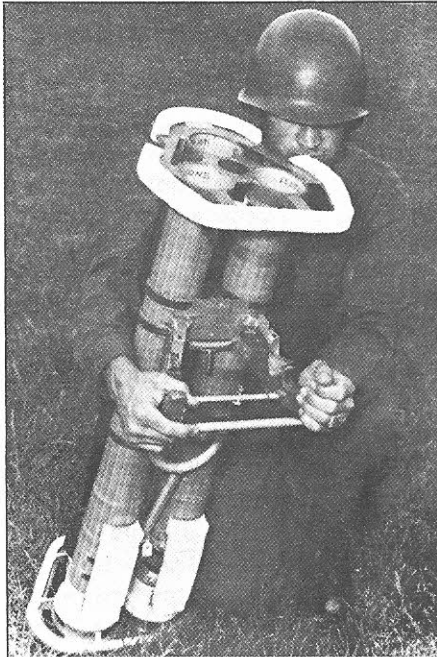
כלי נשק נ"ט חדישים



"שובר ההסתערות"

"שובר ההסתערות" של מרטין מאריאטה בניסוי המדגים שניתן לפזר תת-חימוש במהירות תת-קולית גבוהה, ולהביאו לטיסה מיוצבת. בניסוי הוטלו שלושה

סוגים של תת-חימוש: המיני-טילים בעלי ההנחייה הסופית תוצרת "ג'נרל דינמיקס", הפצצונות החכמות (חכמונות) "סקיט" תוצרת "אבקו", והחכמונות תוצרת "מרטין מאריאטה האניוול".



נשק נ"ט קל

בשלהי שנת הכספים 1980/תחילת שנת הכספים 1981, אמור צבא ארה"ב לבצע תחרות ניסויי ירי בנשק חי"ר המיועד ללוחמה בשטח בנוי. בתחרות ישתתפו נשק ההסתערות הרב-תכליתי משוגר-הכתף של דוגלאס (SMAW — Shoulder-Launched) נשק ההסתערות למטרות קשות, קל-משקל מתוצרת "ג'נרל דיינמיקס" (SHAWL — Special Hard-Target Assault Weapon, Light-Weight Rifleman Assault) נשק ההסתערות שפוחת בידי הצבא (Weapon), והנשק הגרמני MBB Armbrust, שיוצר עבור כוחות ארה"ב בידי חברת "בואינג".

ה-SMAW נמצא בפיתוח בעיקר עבור חיל-הנחתים, והוא מופיע בגרסאות של משגר בודד או שלושה משגרים ביחד. דגם המשגר הבודד הוא מטיפוס ה-"ירה והשלך", ואילו הדגם המשולש מבוסס על טעינה חוזרת של המשגרים במכלים שבכל אחד מהם נמצאת פצצת חנ"מ מיוצבת בקוטר 81 מ"מ. המשגר עושה שימוש בכוונת האחורית, בהדק, ברצועת הכתף ובמנוע הרקטי של נשק הנ"ט הקל "וייפר" (Viper) תוצרת חברת "ג'נרל דיינמיקס". ה-SHAWL ישתמש גם הוא ברכיבים של ה-"וייפר", אבל יהיה לו טיל בעל שני ראשים קרביים — הראשון יחדור בעד כל מכשול המגן על המטרה, והשני — ירסס בריסיסים נגד-אדם מעברו האחר. הטווח יהיה כ-200 מ'. היתכנותו של ה-SHAWL הודגמה בניסויים ראשונים ב-1977 — 1978.

ל-RAW טווח של 200 מ'. זהו מטען מועף שגדלו כשל כדור כדורת, שניתן לירותו באמצעות התקן על קנה רוס"ר M-16. מאפייניו הם מינימום של הדף, לחץ ורעש. ה"ארמברוסט" הוא נשק מתכלה לטווח 300 מ', המיועד בעיקר ללוחמה נ"ט. הראש הקרבי שלו הוא מטען חלול, האמור לחדור 300 מ' מ"ש שריון, אם כי אפשר לירות גם תחמושת רסס. נמסר שאין לו שום הבהק-לוע, עשן או הבהק-פליטה. משקלו הכולל 6.3 ק"ג.

משפחת המוקשים הפזירים

FASCAM — Family of)

(Scatterable Mines

משפחת המוקשים הפזירים, שחלקם הגדול עדיין נמצא בפיתוח "פיקוד המחקר ופיתוח החימוש של צבא ארה"ב", חובקת סידרה של מוקשים נ"ט ונ"א המיועדים לפריסה מהירה באמצעות מערכות אוויר, ארטילריה וכלי-רכב, וכמו-כן גם בידי אנשים. ניתן להשתמש ב-FASCAM הן כנשק הגנה והן כנשק התקפה.

משפחה זו כוללת את המערכות הבאות:
חימוש ארטילרי למניעת שטח (ADAM — Area Denial Artillery Munition): עתה בתחילת פיתוחה; ניתן לירות מוקשים אלה בפגזי 155 מדגם M-483, מתומ"תים M-109 ומהתותח הנגרר M-198. המוקשים שצורתם טריז נפלטים מעל למטרה מבסיס הפגז. זמן קצר לאחר הפגיעה בקרקע נפלטים החוצה 7 חישנים דקים, והנפץ מתחמש כך שכל הפרעה תפעיל אותו. המוקש יתפוצץ גם אם המתח בסוללה יקטן עד למצב שיפגום ביכולת המוקש לתפקד, או בזמן פיצוץ-עצמי שנקבע מראש. כאשר המוקש מתפוצץ, הגוף הטריזי נבקע, והמטען-ההורג מועף למעלה לפני פיצוץ. ה-ADAM נמצא בתחילת ייצורו.

מוקש נגד שריון מופעל מרחוק
 (RAAM — Remote Anti-Armor Mine):

גם הוא משוגר באמצעות פגזי 155 מ"מ מדגם M-583, והוא מוקש נ"ט בעל מרעום מגנטי. בכל פגז נישאים 9 מוקשים, ומוערך שעשרה פגזי M-483 יכולים ליצור שדה-מוקשים שממדיו 200 x 300 מ'. אחרי הפריסה והחימוש מתפוצץ המוקש כאשר חישן מגנטי מאתר חתימה של רק"מ. ההתפוצצות נעשית בשני שלבים: תחילה, מסלק מטען-טיהור את כיסוי המוקש, ורגבי עפר שבדרכו; ואז, אחרי 30 מילישניות,

מתפוצץ המטען העיקרי. RAAM נמצא עתה בתחילת הייצור.

מערכת קרקעית לפיזור מוקשים
 (GEMSS — Ground Emplacement Mine)

(Scattering System): מערכת זו מיועדת להנחת שדות מוקשים גדולים, באזורים שבשליטת כוחות ידידותיים. שדה-מוקשים כזה מונח בעיקר למטרות מיסוך לפני שהתקפה מונחתת, או במטרה לסייע לעמדות הגנה משניות מאחורי הקמ"ק. המערכת מורכבת ממפזרת מוקשים מסוג FMC XM-128, המותקנת על גרור M-794, שאותו אפשר לגרור מאחורי כל רכב שדה שהוא. היא מפזרת מוקשים נ"א ונ"ט.

מערכת מוקשי גאטור (GATOR) — מערכת זו מיועדת ליירוט כוחות הגל השני בשטח. כינוס ובשדרות בתנועה. מוקשים נ"ט ונ"א מפוזרים ממארזים מיוחדים, הנישאים במטוסים. מטוס יכול לפזר כ-600 מוקשי גאטור, המכסים שטח של 200 x 300 מ'. גובה הפיזור המינימלי הוא 200 רגל, ומהירות המטוס המפזר יכולה להגיע עד 800 קשר. למוקשים שלושה זמני השמדה-עצמית.

מערכת מיקוש מארזית (MOPMS — Modular Pack Mine System): מערכת זו מיועדת לספק כיסוי מהיר לשטח קטן. באמצעותה, יוכלו כוחות נסוגים למקש במהירות את דרכי הגישה של האויב. המארזים מכילים מוקשים נ"א ונ"ט. הם מובאים לקו החזית על גבי משאית, וממנה לוקחים אותם שני אנשים למקום הרצוי.

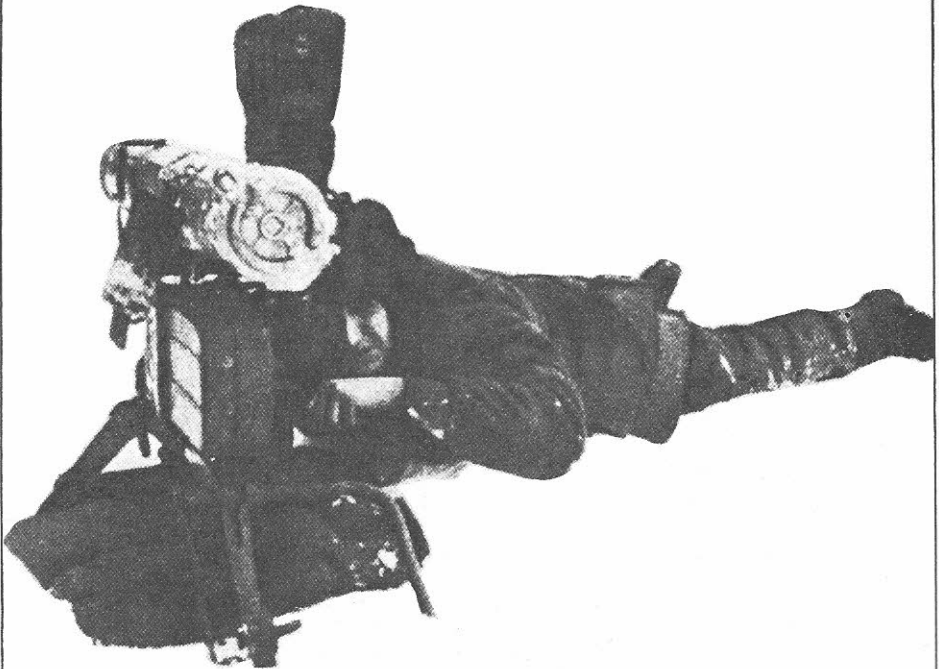
מערכת מיקוש נישאת במסוקים, M-56: מערכת זו משתמשת במפזרי פצצונות מדגם SUU-13. על הפצצונות פגוע בקרקע בזווית מוגדרת, שכן היא מופעלת על ידי לחץ. לשם כך, נשלפים פיני-ייצוב מהפצצונות עם שחרורה מהמפזר. כל SUU-13 מכיל 80 תת-מארזים, שבכל אחד מהם שני מוקשי M-56. מסוק נושא בד"כ שני מפזרים, ובסך-הכל — 320 מוקשים.

נשק נ"ט סובייטי חדש

קוטר ראש הנפץ — 120 מ"מ, והוא מסוגל לחדור 500 - 600 מ"מ שריון בזווית פגיעה 90 מעלות.

הסובייטים הכניסו לשימוש גם שני כלי נשק נ"ט נוספים — מטול נ"ט מתכלה בקוטר 66 מ"מ, הדומה ל-"לאון" האמריקני, ודגם משופר של ה-ר.פי.ג'י. 7 הנקרא ר.פי.ג'י. 16. משקלו של זה כפול ממשקל ה-ר.פי.ג'י. הקודם, וקוטר הפצצה שהוא יורה — 73 מ"מ (לעומת 85 מ"מ של המטול הקודם). כלי נשק סובייטיים נוספים שכנראה נמצאים בתהליך הכנסה לשירות הם ה-AT-5 "ספרנדרל" (טמנ"ט לטווח של 2000 מ'), וה-AT-6 "ספיראל" — טמנ"ט שכנראה מותקן במסוקי-התקיפה MI-24.

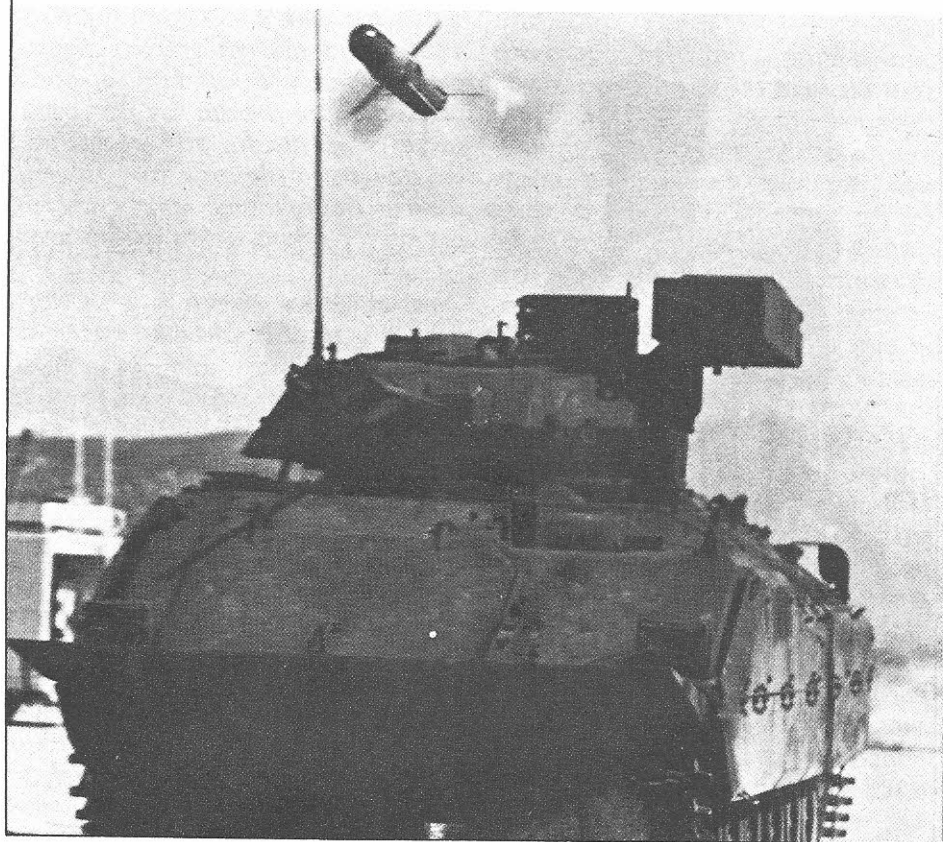
תמונה ראשונה של טמנ"ט סובייטי חדיש, AT-4 "פאגוט" (או "ספיגוט"). ניתן לראות שהמערכת דומה ל-"מילאן". הטיל הוכנס לשירות החל ב-1973, והוא נמצא עתה בשימוש נרחב בכל צבאות ברית וארשה. משקלה הכללי של המערכת — 39.5 ק"ג, כולל חצובת-השיגור, יחידת האלקטרוניקה, יחידת הכוונת, והטיל שבקנה השיגור. טווחו המרבי של הטיל — 2000 - 2500 מ'. זמן הטיסה לקצה הטווח — 11 שניות (מהירות הטיל כ-185-200 מ'/ש').



ירי טמנ"ט "טאו" מהנגמ"ש האמריקני החדש XM-2

נושא ל-12 (שניים במשגרים ועשרה בבטן), זאת על חשבון הורדת מספר הלוחמים ל-5. הצבא האמריקני מתכוון להצטייד ב-6,889 נגמ"שי XM-2, אשר יוכנסו תחילה לשימוש בדיביזיות השריון שיצוידו בטנק-המערכה החדש XM-1. בדיביזיות המצוידות בטנקי M-60 ימשיכו להשתמש ב-M-113, אשר בשנים האחרונות החלו להכניס בו שיפורים שונים. כן עומד צבא ארה"ב לרכוש כ-3,000 נגמ"שי XM-3.

ל-XM-2 חימוש מגוון רב. בצריח מותקנים תותח אוטומטי 25 מ"מ, שני טילים נ"ט "טאו" או "דראגון", מקלע 7.62 מ"מ ומדוכות עשן. בתובה ישנם שישה רובים M-16 המותקנים כנשק-רק"ם בתוך מגינים כדוריים מיוחדים. ה-XM-2 מסוגל לשאת תחמושת-בטן רבה, כולל חמישה טילים נ"ט נוספים. דגם נוסף של נגמ"ש זה, המכונה XM-3 או (Cavalry Fighting Vehicle) CFV מיועד בעיקר לחימה נ"ט ולסיור. לצורך מילוי משימות אלה הוגדלה כמות הטילים נ"ט שהוא



נשק נ"ט בצבאות ערב

צבאות ערב נמצאים בתהליך של הצטיידות בנשק נ"ט ממקורות רכש שונים, מזרחיים ומערביים גם יחד. משאביהם הכספיים הרבים מאפשרים לצבאות אלו לרכוש שפע אמצעים נ"ט, עובדה הגורמת להם לאמץ תורות תפעול ולחימה מערביות ומזרחיות, בהתאם לסוג מערכת הנשק שנרכשה. לאחרונה מושם הדגש על לוחמת נ"ט מן האוויר, ולשם כך נרכשים מסוקים נ"ט (כ-"גאזל", MI-24 "הינד", ו- BO-105), וחימוש נ"ט מתוחכם המשוגר מהאוויר (כטילי "מייבריק"). כן רוכשים צבאות אלו כמויות גדולות של טמנ"טים. להלן רשימת הטמנ"טים כיום בזירה:

☆ **סוריה:** "סאגר", "מילאן", "הוט".

☆ **עיראק:** "סוואטר", "סאגר", "מילאן", "הוט".

☆ **ירדן:** "דראגון", "טאו".

☆ **מצרים:** "סאגר", "סווינגפייר", "מילאן", "הוט", "טאו".

☆ **סעודיה:** "דראגון", "טאו".

☆ **כווית:** "טאו", "הוט".



מכשול ניס ברמת הגולן, אוקטובר 1973



ISSN 0334 - 470X

דפוס נידט בע"מ



הוצאת "מערכות"
צבא ההגנה לישראל



משרד הביטחון-ההוצאה לאור