

במחצית השניה של שנות השישים החלו מדינות שונות, הן במערב והן חברות הגוש המזרחי, לפתח תותחים מתנייעים חדישים, בחלקם שיפורים של דגמים קיימים ומוכרים, וברובם מתקדמים באופן משמעותי, המותאמים לצרכים האופרטיביים החדשים שהתהוו. הפיתוח המזורז נועד לענות על הצורך בתותחים מתנייעים אמינים, בעלי טווח ארוך יותר, וניידות שתאפשר להם להתקדם בקצב הכוחות המשוריינים, המצטיידים בטנקים ונגמ"שים חדישים ומהירים. להלן תובא סקירה קצרה של הכלים הבולטים שבין התומ"טים החדישים לצד ציון מאפייני מגמות הפיתוח והחידוש הטמונים בכל כלי וכלי.

דור חדש של תומ"טים

סרן לוי אורן



תומ"ת 122 מ"מ M-1974

משובחת אשר יקנו לתותחים אותן תכונות ניידות הנדרשות מטנקים.

☐ כושר יצור אש רצופה, מכתוב צורך בתותח בעל קצב ירי מהיר, ללא ויתור על דיוק הפגיעה וקטלניות הפגזים, וזאת בטווחים ארוכים ככל האפשר.

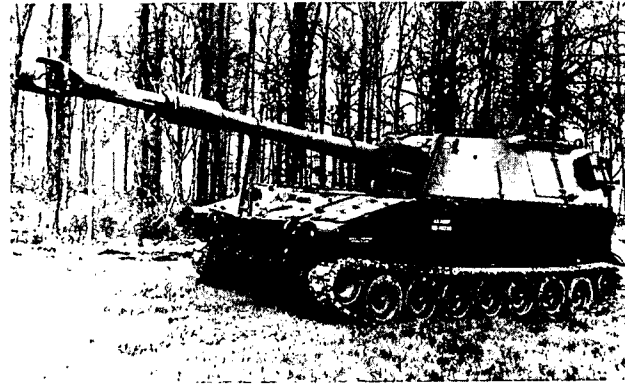
☐ השאיפה לקדם את הארטילריה ככל האפשר במטרה להשיג טווח ארוך יותר מחד ותחום הכלים מאידך, מצדיקים השקעת מאמץ נוסף בהגנה על הצוות במגמה להגביר את יכולת הפעולה ואת סיכווי ההישרדות בשדה-הקרב. לקטיגוריה זו נכנסת גם הגנת אב"כ, המתחייבת לנוכח האיום המתמיד של מעורבות הארטילריה בשדה-הקרב שבו מופעלים אמצעי לחימה לא קונבנציונליים.

תותחים מכניים חזקים ומהירים. זמן קצר לפני מלחמת-העולם השניה הופיעה הארטילריה המתנייעת בצורתה המודרנית, כאשר קני התותח הורכבו על גבי מרכבים חזקים שהיו מסוגלים לספוג את עוצמת ההדף של התותחים.

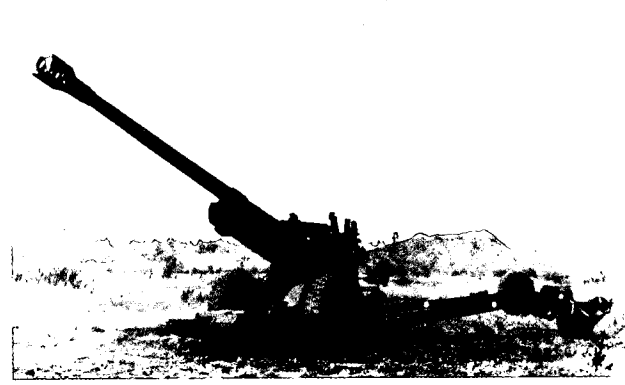
על אף חשיבותה, לא הובילה הארטילריה בתחום החידוש והשיפור בין כלי הנשק האחרים, אך גם לא פיגרה, בהתאימה את עצמה לכל שינוי בשדה-הקרב. גם הפעם, נראים בבירור הגורמים שהביאו לצמיחת ה"דור החדש של התומ"טים":

☐ קצב הקרב וניידות הכוחות המסתערים מכתובים גם לארטילריה, שבאופייה הינה מסייעת, את קצב התנועה. לצורך כך דרווים מרכבים חזקים ואמינים בעלי עבירות

התפתחות משמעותית בתחום הארטילריה-הקנית חלה באמצע המאה השבע-עשרה, כאשר קני ברונזה שימשו לירי כדורים (במש"מעותם המילולית) עשויים מתכת, שנטענו דרך קדח הקנה, והועפו אל המטרה ע"י אבק שריפה שנדחס מתחתם. מאז עברה הארטילריה דרך ארוכה מאוד. בשנים 1854—1870 הומצאה שיטת טעינה אחורית של פגזים, בעזרת סדן, ומאז לא חדלים הכלים להשתנות ולהשתפר. הפגזים שינו צורתם, ונעשו קטלניים יותר ויותר. קנים חזקים יותר איפשרו טווח מתארך והולך, והחירוק שנעשה בהם שיפר את הדיוק. מנג'ונוי רתיעה ומערכות כינון איפשרו הגדלה נוספת בטווחים, ופיתוח סדנים מתוחכמים איפשר קצב-אש מהיר יותר. בעוד שבעבר נגררו התותחים ע"י סוסים, פותחו גוררי



M-109 A-1



F.H.-70

— ארה"ב : M-109A-1 — תומ"ת שמרני

הדגש בצבא האמריקני מושם על כלים ארטי-לריים ארוכי טווח ברמת הסיוע הדיביז-יוני — תומ"ת M-110 בקליבר 203 מ"מ (8 אינץ') ותומ"ת M-107 בקליבר 175 מ"מ שנמצא ברמת הקורפוס. שני תומ"תים אלה מוכרים לנו היטב, אם כי ראוי לציין כאן, שהאחרון הינו דגם זמני, עד שיוחל בהכנסת הדגם המשופר, בעל הקנה הארוך יותר, M-110E-2, אשר טווחו יהיה כנראה 23 ק"מ. הישענותם של האמריקנים על הסיוע הדיביזיוני עשויה להיות הסבר לכך שהם עוסקים בפיתוח תומ"תים 203 מ"מ חדישים (M-110E-2) אך לא בפיתוח תומ"ת 155 מ"מ חדש.

התומ"ת הבינוני התקני בצבא האמריקני מזה קרוב ל-20 שנה הינו ה-M-109 בן 155 מ"מ. מאחר ותומ"ת זה מיושן יחסית, הוחלט לשפרו ע"י הארכת הקנה, וכך נוצר הדגם המשופר M-109A-1. זה המקום לציין, שמבחינת רבות יש יתרון בבחירת כלי משור-פר הבנוי על בסיס תומ"ת מוכר : הוצאות ההצטיידות נמוכות יותר, חלק מהתחמושות הינן חליפות לשני הסוגים בתקופת המעבר, ולא נוצר פער איכות האופייני לתקופת הפי-תוח של התומ"ת החדש, שעה שקודמו כבר התיישן. הצבא מצידו נשאר עם נשק לתקופת הביניים, ולא עם הבטחות בלבד לנשק מודרני.

הדגם החדש M-109A-1 זהה במרבית תכונותיו לקודמו : ניידות טובה המושגת בעזרת מנוע בעל 420 כ"ס, הספק סגולי גבוה¹ ומהירות נסיעה של כ-60 קמ"ש. לתומ"ת יכולת צידוד של 360°, וירי בעזרת נגח אוטומאטי, המאפשר קצב אש של עד 4 פגזים בדקה. ההבדל הינו כמובן בקנה ארוך יותר ומשופר, המאפשר שימוש במטען הודף מוגבר (מטען "8") : עמידה בלחץ גזים גבוה יותר, וע"י כך מושג טווח של עד 18 ק"מ לעומת 14.6 ק"מ של הדגם הראשון. עם זאת,

1. הספק סגולי הינו היחס בין הספק המנוע למשקל התומ"ת. ככל שיחס זה גבוה יותר — אם בגלל מנוע חזק יותר, ואם בגלל מש-קל נמוך של המערכת — התומ"ת זריז יותר בתנועה בשדה ובדרכים סלולות.

אין בתומ"ת זה כל אותם חידושים האופייניים לבני הדור החדש. הוא אינו מצויד למשל במערכת סינון אבק ועל-לחץ, אם כי יתכן שיש כוונה לפתח מערכת כזו. גם מנגוני הכיוון והטעינה הינם שמרניים יחסית לחידושים בתומ"תים דוגמת ה-G.C.T. (ראה להלן).

בהקשר זה נציין גם תחמושות חדישות הנמצאות בפיתוח בארה"ב, ואשר יוכלו להתאים בעתיד גם לתומ"ת M-109. סוגי תחמושות חדישים אלה יהיו שיפור משמעותי בעוצמה וביעילות של תומ"ת זה כמו גם של תומ"תים אחרים, ללא צורך בשינוי בתותח או במערכות הירי. מבין התחמושות החדישות המעניינות ביותר הינו פגז מתבית לייזר C.L.G.P.² (XM-712) אשר נוסה כבר בהצלחה כנגד מטרות נעות, בטווח של 8-12 ק"מ. עקרון הפעולה של פגז זה הוא התביתות בעזרת כנפונים ומחוש א"א, אל מטרה המוארת על-ידי סמן לייזר (Designator) המופעל ע"י חייל. דיוק הפגיעה בתחמושת זו הינו עד מטר אחד, לעומת 15-20 מ' המקובלים בתחמושת תותחים מהסוגים המוכרים כיום. היתרון שבאפשרות לפגוע במטרה ע"י פגז ראשון כה גדול, עד כי הוא שווה לצבא האמריקני את מחירו הגבוה של הפגז החדש, שהוא פי 100 ממחיר פגז ארטילרי רגיל. בנוסף נמצאים בפיתוח גם פגזים המכילים חיצים (Flechettes) לשימוש כנגד מטרות "רכות" כמו אנשים או מסו-קים, ופגזים המפזרים מוקשים נ"ט, לחסימה מהירה של תנועות השריון של האויב.

צרפת : G.C.T.³ — תומ"ת מודרני, "הכנס"

בשנת 1977, יכנס לשירות הצבא הצרפתי תומ"ת, אשר אם יוכיח את עצמו, יענה על מירב משאלות הסיוע הארטילרי. זהו ה-G.C.T., אשר ניידותו מבוססת על תובת הטנק הצרפתי AMX-30. כפי שמובלט בשמו של התומ"ת, הרי עיקר גאוות המפת-

2. C.L.G.P. — ראשי תיבות של פגז ארטילרי מונחה — Cannon Launched Guided Projectile.

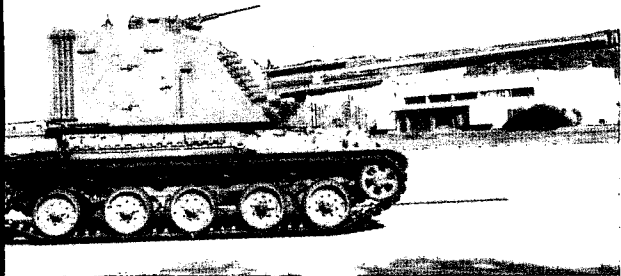
3. G.C.T. — ראשי תיבות של Grande Cadence de Tir — "קצב אש גבוה".

חיים הינה על קצב האש הגבוה שלו, אשר הושג בעזרת מערכות טעינה וירי אוטו-מאטיות חדישות ביותר. הפגזים והמטענים ההודפים מאוחסנים בירכתי הצריח בנפרד. די בלחיצת כפתור כדי לטעון את הפגז המתאים ואת המטען הרצוי, כאשר השליפה והטעינה מבוצעות ע"י מערכת הידראולית אוטומאטית. ניתן גם לבצע טעינה ידנית כאשר המערכות האוטומאטיות מושבתות עקב קלקול או פגיעה. מקום אחסון התחמושות מספיק ל-42 פגזים ומטענים (מסודרים ב-6 או 7 שורות), באופן שהדלתות הא-חוריות של הצריח נפתחות למשטח עבודה המאפשר לאנשי הצוות גישה נוחה למילוי הבטן מחדש. מנגנון הטעינה האוטומאטי מאפשר את תפעול התומ"ת בעזרת ארבעה אנשי צוות בלבד, בהשוואה ל-8-12 חיילים שהם צוות מקובל בתומ"תים סטנדרטיים כיום. עם זאת, גדול קצב האש מן המקובל, והוא מגיע ל-6 פגזים ב-45 השניות הראשונות לירי. (הניסיון מלמד כי חשוב להרבות בירי פגזים מיד בהתחלה, בטרם הספיק ה-אויב להתאושש מההפתעה ולהיערך לסיפוג, ולכן הושם בתומ"ת זה הדגש על קצב אש גבוה ככל התחילת הירי).

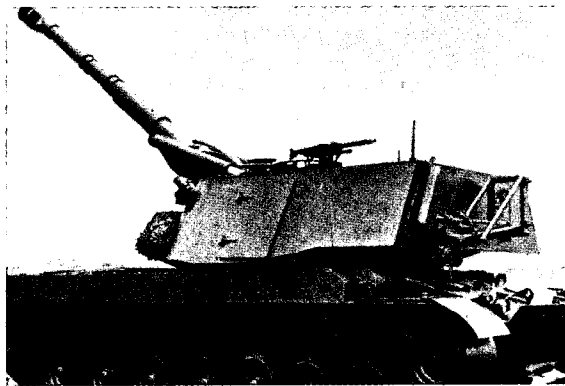
כאמור, כל תפקידי הצוות מבוצעים ע"י ארבעה חיילים : המפקד הוא גם הקשר. התותחן ממונה על כיוון ובקרת אש, הטען מכין את המטענים ובוחר את הפגזים שיש לירות. הנהג אינו משתתף כלל בפעולת הירי. טווחי התותח, שאורך קנהו הוא 40 קליברים, מתחילים ב-3.2 ק"מ במטען מס' 1 ו-מהירות לוע של 300 מ/שני.

תחמושת תומ"ת זה מעניינת בפני עצמה. החידוש החשוב הם תרמילי מטענים מתכתיים, המאפשרים פעולה מהירה של מערכת הטעינה האוטומאטית של התותח. המטען הסטנדרטי מגיע ארוז בחומר מיוחד הנשרף בזמן הפעולה בקנה ואין צורך בצירוף שקיות לפני כל ירי. רק מטענים נמוכים (דהיינו בעלי עוצמת הדף חלשה) יש להכין במיוחד, ידנית. בנוסף לתחמושת הרגילה, נמצא בפי-תוח עבור ה-G.C.T. גם פגז בעל מטען הודף רקטי, אשר יגדיל את טווח האש של התומ"ת עד כדי 30 ק"מ.

המרכב, עליו מותקן צריח המסוגל להסתובב



G.C.T.



S.P.-70



M-1973

בנוסף לפגזי הנ"מ — נפיץ, תאורה וני"ט לכינון ישר, מפותחים באירופה גם פגזי מוקשים אשר נפתחים לפני הפגיעה בקרקע ומפזרים על שטח גדול מוקשים ני"ט או ני"א לפי בחירה. ממשפחת ה, פגזים החכ"מיים" האמריקנית יוכלו ה-F.H.70 וה-S.P.-70 לאמץ את הפגז מונחה הלייזר החדיש, לכשיהיה מבצעו בתוך כמה שנים. בעזרת פגז בעל מטען הודף רקטי, יגיע טווח F.H.-70 עד 30 ק"מ.

ברה"מ: תומ"תים 122 ו-152 מ"מ — שינוי מגמה

עד לפני שנים ספורות התבססו הצבא הסובייטי ושאר צבאות ברית-ורשה על ארטילריית-שדה נגרת באופן בלעדי, והיו בכך את הצבאות המודרניים היחידים בעורלם שלא הסבו את הארטילריה שלהם, כולה או חלקה, לארטילריה מתנייעת. אמנם בתקופת מלחמת-העולם השנייה ולאחריה פיתחו והפעילו הסובייטים כלים שנקראו על-ידים בשם „תותחים מתנייעים" (S.U. — Samokhodnaya Ustanovka), אולם היו אלה למעשה תותחי-סער, או טנקי-תובה, שפעלו כמעט אך ורק בכינון ישיר ונועדו למשימות ני"ט ולהשמדת עמדות מבוצרות ומטרות-נקודה אחרות⁴. יש לציין גם ששינוי החילי של היחידות שצוידו בכלים הנ"ל, הוסב לאחר מלחמת-העולם השנייה מחת"מ לחש"נ והם הוכללו אורגנית במסגרת חטיבות טנקים בינוניות וכבדות ושימשו לליווי צמוד וחיפוי על הטנקים. ארטילריית-שדה מתנייעת חדשה אמיתית הופיעה בגוש הסובייטי רק בתחילת שנות השבעים. בשלוש השנים האחרונות למד המערב על קיומם של שני תומ"תים סובייטיים חדישים בתכלית, על מרכבים חדשים, ובעלי ביצועים שאינם נופלים, ככל הנראה, מביצועי תומ"תים חדישים מקובלים במערב. כלים

4. כלים אלה כללו את ה-S.U.-75 (על מרכב טנק קל T-70) שהוכנס בסוף המלחמה כ"משחית טנקים בחטיבות החי"ר הסובייטיות; ה-S.U.-85 ומאוחר יותר ה-S.U.-100. על מרכב טנק T-34 (ללא צריח) ותותח-הסער הנגר מדגם S.U.-122 וכן J.S.U.-122 ו-J.S.U.-152 (שני האחרונים על מרכב טנק „סטאלין").

נאט"ו: S.P.70 ו-F.H.70 — לקראת שיתוף וסטנדרטיזציה

בריטניה, מערב גרמניה ואיטליה משתפות פעולה בייצור שני תותחים חדישים: האחד הוביצר 155 מ"מ F.H.-70, והשני הינו ה"תומ"ת S.P.-70, המתבסס על ההוביצר הנזכר. בינתיים מתרכזו המאמץ בפיתוח ההוביצר הנגרה, אך המטרה הסופית, אשר לא תושג, ככל הנראה, לפני תחילת שנות ה-80, היא לפתח תומ"ת חדש ומשופר ע"י שימוש במרכב ליאופרד-2.

בנוסף לסיכוי להצטייד בתותח חדיש במקום תותח ה-140 מ"מ (5.5 אינץ'), ששירת עד עתה את הבריטים וה-M-114 בקוטר 155 מ"מ האמריקני ששירת את הגרמנים, קוסם למדינות המשתתפות בפרויקט הרעיון להצייד בהוביצר ובתומ"ת אחידים, בעלי תחמושת זהה, אשר יאפשרו יתר גמישות בהפעלת הארטילריה של נאט"ו, ומה שחשוב לא פחות, חיסכון בהוצאות הייצור והתחזוקה. לעת עתה לא מוכנות המשתתפות בפרויקט ללולות פרטים רבים על ה-S.P.70, אולם ניתן ללמוד משהו, לפחות על תותח התומ"ת, מתוך הידוע על התותח הנגר ה-F.H.-70. מנגנון הטעינה יהיה חצי אוטומטי, ויאפשר קצב אש של עד 6 פגזים בדקה. פגז מנוע עם מטען הודף רקטי נוסה כבר בהצלחה לטווח של 30 ק"מ, ואין ספק כי יהווה חימוש עיקרי גם לתומ"ת המתוכנן. בהקשר זה נזכיר עוד כמה תכונות מרשימות של ההוביצר F.H.-70. לתותח זה זמני פריסה קצרים ביותר — שתי דקות ממצב גרירה עד מצב של ירי. יכולת זו מתאפשרת הודות למנוע עזר W.V.-72. בנפח 1972 סמ"ק והספק 72 כ"ס. מנוע זה משמש בנוסף לתנועה בשטח העמדה גם לביצוע פעולות הפריסה — הורדת פן הירי, הגבהת גלגלים ופתיחת כרעיים. למרות שלא פורסמו פרטים נוספים על התותח, נראה שהוא מצויד במנגנון גירוסקופי לכוונת, וצג מחשב.

עבור התותח והתומ"ת גם יחד פותחה תחמושת אחידה, כדי להקל על המעמסה הלוגיסטית. יתר על-כן, הבליסטיקה הפנימית של שניהם תוכננה כך שהם יוכלו להשתמש גם בתחמושת אמריקנית קיימת, ובעיקר כזו המפותחת עבור ההוביצר החדש XM-198.

360° בעזרת מערכת הידראולית לצידוד ול-הגבהה, הינו סיבה נוספת לבטחון המפתחים בהצלחת המערכת. המרכב אינו חדש, וניסיון בתפעולו ואמינותו הושגו במשך זמן רב. בכך הובטחה לתומ"ת מערכת אוטומאטית בעלת ביצועים משופרים וללא „מחלות ילדות" המאפיינות מערכות נשק לקראת גמר פיתוחן. התומ"ת מצטיין, לפיכך, בעבירות טובה הודות למנוע בן 610 כ"ס, המקנה לו מהירות נסיעה של עד 60 קמ"ש. המפתחים איפשרו התקנת התומ"ת גם על מרכב הליאופרד-2, אם ידרשו זאת קונים זרים — בכך ניכרת „פזילת" הצרפתים אל גרמניה המערבית, אם כי לא סביר שהגרמנים יוותרו על התומ"ת שהיו מעורבים בפיתוחו (ראה להלן) לטובת ה-G.C.T. לתומ"ת הצרפתי אפשרויות קוסמות להתקנת ציוד עזר מתוחכם נוסף:

- ניתן להתקין בו צג מחשב בקשר קוי או אלחוטי, להצגה ספרתית של נתוני הירי. בתנאי הדיוק הנדרשים כיום מתותח, יש לאפשרות כזו חשיבות רבה לתקשורת אמינה והעברה נכונה של מספרים הדרושים לירי הארטילרי, ביחוד כאשר מתוכנן שילובו של תומ"ת זה במערכת הניהול ובקרת האש המתקדמת „אטילה" אשר פותחה עבור חיל התותחנים הצרפתי. בכך מתאפשר לא רק קיצור הזמן של ביצוע פקודת הירי, אלא גם קיצור משמעותי בזמן הכנת הפקודה והעברתה ממפקדת הגדוד אל הסוללה. כלומר: קיצור דרסטי בזמני התגובה של הארטילריה, תוך שמירה על דיוק ירי מירבי ומיצוי מירבי של הקנים.

- אפשרות התקנה של כוונת גירוסקופית, המאפשרת כינון התותח על קו איפוס רצוי וקבוע מראש ברגע עצירת התומ"ת בעמדה, ללא התהליך של הצבת הקנה, הגוזל זמן יקר בהכנת הסוללה לירי. „החיסרון היחיד" של כוונת זו הוא מחירה הגבוה, כך שרק צבא עשיר מאוד יכול להרשות לעצמו לרכוש.

- הצריח אטום לחלוטין, ומוכן בכך ללוח"מ מה בשטח הנגוע באב"כ, והצוות אף אינו צריך לצאת מתוכו לצורך הלחימה. ישנו גם סידור להתקנת מערכת סינון עבור מערכת על-לחץ לשיפור ההגנה.

המושגת ע"י מה"ר במערב. בהנחה של-
תומ"תים החדשים פותחה תחמושת מה"ר,
ואין סיבה להניח שהסובייטים לא יצלו את
נסיונם בתחום זה, מעריכים כי תומ"ת
ה-122 מ"מ, שלתותחו טווח של 17 ק"מ
יבירי פגז נפיץ, יוכל להגיע לטווח של עד 24
ק"מ, וגם טווח התומ"ת 152 מ"מ יגדל
בהתאם.

סיכום

הארטילריה המסייעת נענתה לאתגר שמציב
בפניה דור חדש של אמצעי לחימה מודר-
ניים, ע"י הצטיידות בתומ"תים החדשים
ומשוכללים. יתרונותיהם של הכלים החדשים
נובעים מניצול מלא ויישום נכון של טכנו-
לוגיות מודרניות. להלן עיקרי השיפורים
המאפיינים את התומ"תים לשנות ה-80:

* קצי אש גבוה, המושג ע"י מערכות
טעינה חצי אוטומטיות ואוטומטיות ב-
כלי הבודד, ובמקביל מערכות עיבוד נתונים
והעברתם במהירות ברמת הגדוד המסייע
והעוצבה.

* ירי מדויק ולטווח ארוך יותר בכ-30%,
לעומת התותחים הקיימים. שיפור זה מושג
בעזרת מערכות כיוון, כוונות חדשות, ותח-
מושת חדישה. כאן מנצלים כל חידוש טכ-
נולוגי, כגון מדי-לייזר ומכשירים אופטיים
טובים יותר, לשיפור הדיוק.

* ניידות ועבירות המושגים ע"י מרכבים
חדשים, הנשענים על בסיס הניסיון שנרכש
ב-20 השנים האחרונות בפיתוח מרכבי טנ-
קים ומנועים חזקים.

* צמצום מספר אנשי הצוות של התומ"ת
באופן משמעותי ביותר.

* מיגון לצוות מפני אש נק"ל, מקלעים
בינוניים ורסיסי פגזי ארטילריה, וכן הגנת
אב"כ המושגת ע"י מערכות סינון ועל-לחץ
המאפשרות לחימה בשטח נגוע. כל אלה
מאפשרים לצוות ולתומ"ת סיכויי הישרדות
גבוהים יותר.

משקלו 20—25 טון, והספק המנוע הינו
בסביבות 280—300 כ"ס, כמו זה של ה-
B.M.P. אם אכן כך הדבר, מסוגל התומ"ת
לנוע בדרך סלולה במהירות של כ-40 קמ"ש.
לצריח יכולת צידוד של 360° והוא נמוך
ושטוח, ובכך ניתנה לכלי כולו צללית נמוכה
מאוד, כמקובל בכל הרק"מ הסובייטי. בתמו-
נות שהתפרסמו במערב נראו בצריח מפקד
וכוון, וסביר להניח כי מערכת טעינה אוטו-
מאטית מאפשרת הפעלה ע"י צוות מצומצם
של 3—4 חיילים בלבד. קנה התותח דומה
לזה של התותח הנגרר D-74, גם הוא בק-
ליבר 122 מ"מ, המצוי זה מכבר בשירות
צבאות ברית-יורשה. טווח התותח לפי מקור
רות אחדים הינו 17 ק"מ, ולפי אחרים הינו
24 ק"מ.

תומ"ת 152 מ"מ M-1973. סמוך
להופעתו של תומ"ת ה-122 מ"מ, נכנס לשי-
רות גם תומ"ת בינוני בקליבר 152 מ"מ אשר
בטאון הצבא האדום, "הכוכב האדום", פירסם
את תמונתו בשנה האחרונה. גם בתומ"ת זה
חידושים מעניינים: המזק"ם הינו מטיפוס
"ויקס" הנהוג במערב ברק"מ (שרשרת מתו-
חה על גלגלי תמך) ולא מטיפוס "קריסטי",
שהיה מקובל עד עתה במזרח. מזק"ם
"ויקס" מאפשר תנועה מהירה יותר בשדה,
אם כי כושר העבירות שלו נמוך במעט
מקודמו. במזק"ם, "ויקס" נכנס התומ"ת
הבינוני החדש לקבוצת הרק"מ הסובייטי
החדש ביותר, יחד עם נגמ"ש B.M.P.-1
ומרכב ה-"גאנץ". הצריח של התומ"ת מרובע
וגדול, ומצביע על בטן תחמושת מוגדלת,
כנראה עד 40 פגז. צפוי כי טווח התותח
בפגז רגיל לא יהיה קטן מ-25 ק"מ.

למערב מגיעות ידיעות מועטות בלבד על
פיתוח תחמושת סובייטית, אולם ישנם סימ-
נים שגם בתחום זה אין הסובייטים מפגרים
אחר המערב. מתוך השלל שנלקח במלחמת
יום הכיפורים, נראה כי מטען הודף רקיטי
(מה"ר) מוסיף לפגז הסובייטי 30% ויותר
טווח, לעומת תוספת טווח של 15% בלבד

אלה הם שני תומ"תים בקליבר 122 ו-152
מ"מ. הופעת הכלים הללו מעידה על שינוי
בתפיסה הסובייטית המסורתית לגבי צורת
הציוד של ארטילריית-השדה. מאז ומתמיד
גרסה תורת הלחימה הסובייטית שימוש
מאסיבי בארטילריה בכל צורות הקרב. תפי-
סה זו נשארה ביסודה גם היום, אך גם
הסובייטים נוכחו כי אין אפשרות להעניק
לכוח שריון הנע במהירות סיוע ארטילרי
משמעותי ובזמן, בעזרת ארטילריה התלויה
בגוררים לשינוי עמדותיה מפעם לפעם. בהת-
אם לתפיסה זו, הופיעו יחד עם התומ"תים
סימנים נוספים לשינוי שחל בגישה הסוביי-
טית, כגון דגם יעודי של הנגמ"ש החדש
B.M.P.-1 לבקרת אש ארטילרית.

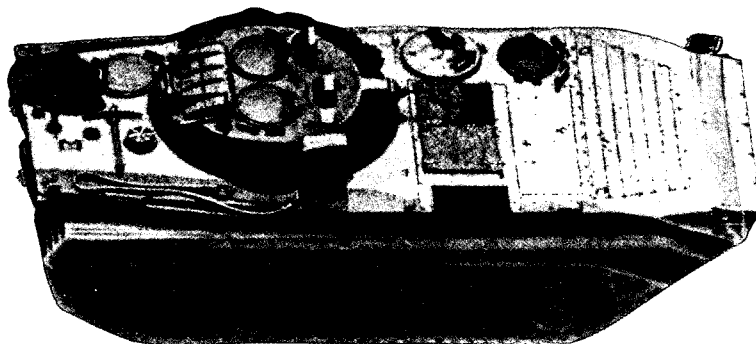
התומ"תים הסובייטים החדשים, המכונים
בנאט"ו M-1973⁵ ו-M-1974 יכולו גם לתת
סיוע ארטילרי יעיל הן ליחידות המסתערות
והן כסיוע דיביזיוני. הם מצוידים בתותחים
חדשים בעלי ביצועים טובים, ומצטיינים
בהגנה משופרת לצוות, כדי להגדיל את סיכויי
הישרדות הצוות בשדה-הקרב. כל זאת בנוסף
ליעודם המשיני לתגבור יכולת הנ"ט של עוצ-
בות החי"ר והשריון.

צפוי כי מערכות עזר לירי, כגון מחשבי ירי
ובקרת אש, מדי-טווח לייזר ושיפורים נוספים
יצורפו ליחידות הארטילריות למשל על מר-
כבים של ה-B.M.P. או נגמ"שים דומים,
ובכך יוגדל עוד יותר ערכה של הארטילריה
הסובייטית בשדה הקרב המודרני.

תומ"ת 122 מ"מ M-1974. תומ"ת
זה נראה לראשונה בשנת 1974 במצעד שנערך
במסגרת חגיגות שלושים השנה לשחרור
פולין. המרכב דומה למרכב הטנק הקל
P.T.-76, בתוספת של לגלגל מרכוב אחד. שובר
גלים קדמי מרמז שהתומ"ת אמפיבי, ומת-
קדם במים בעזרת תנועת הזחלים. נראה כי

5. על בסיס השנה בה נודעו במערב לרא-
שונה, וזאת עד שיוודע כינויים המקורי
הנכון.

B.M.P.-1 נושא מכ"מ



ה-B.M.P.-1 נושא מכ"מ הופיע לראשונה
ב-1975. זהו, כנראה, רכב תצפית ארטילרית
והוא נושא צוות בן חמישה אנשים. לכלי
צריח מוגדל עם מקום לשני אנשים. בחלקו
האחורי מותקנת, כנראה, אנטנה מתקפלת
לבקרת אש או איכון סוללות ארטילריה
ותא אחורי לחייל אחד. הכלי מצויד,
כנראה, גם במכשירים אופטיים ומכשירי
קשר מדויקים ואמינים. על סיפון הכלי מונח
כבל מתח גבוה וקיים בסיס לטלסקופ. ב-
מצב נסיעה מותקן הטלסקופ על הסיפון
כשהוא מפורק וקשור. האנטנה מותקנת,
כנראה, על מוט קצר מתקפל המחובר אל
הצריח. החום הנוצר על-ידי פעולת המנוע
והמכ"מ גורם לקשיים מסוימים, מכיוון
שלא נראים כוונסי אויר נוספים. חימוש הכלי
כולל מקלע אחד בלבד למטרות הגנה עצמית.