

שריון מול מסוקים — פיתוח ורכישת אמצעי מגן

אל"מ (מיל') ד"ר זאב איתן

נראה כי הכלי הבודד, הטנק, הנגמ"ש, או להבדיל, מטוס הקרב אינו מסוגל לפתור לבדו את כל הבעיות. עיקר הסיוע הארטילרי המקובל כיום אינו ניתן מתוך הכלי הבודד אלא ברמת היחידה. ההסתייעות בחרמ"ש אינה הובלת חרמ"ש בטנק עצמו; שילוב ההנדסה, מעבר למספר סידורים בטנק עצמו, נעשה ברמת היחידה. גם ההגנה נ"מ — נעשית בעיקרה ברמת היחידה. (אמנם הותקנו מקלעים נ"מ לרוב הטנקים הקיימים, אך ברמת היחידה או העוצבה קיימות יחידות מיוחדות לפעור לה נגר מטוסים).

הצעת פתרון לבעיית המסוקים נ"ט ברמת הטנק הבודד, מחייבת לשקול אם אין השכר יוצא בהפסד: אם נאמץ פתרון כזה נטיל מטלה נוספת על מפקד הטנק שממילא מוזמנות לו מטלות רבות בשדה הקרב המודרני, וממילא עליו להתאמן לבצע כל אחת מהן. זאת ועוד, אם נוסף לפגזים הקיימים בטנק עוד סוג פגזים ייעשה הדבר לא בנוסף לפגזים הקיימים בו אלא על חשבונם. אינני פוסל פתרון לבעיה חדשה בכלל, ולבעיית המסוק נ"ט בפרט, ברמת הטנק הבודד, אולם יש לציין כי להישג שיושג יהיה מחיר. ואם אנו יוצאים מתוך ההנחה, שהטנקים בשדה הקרב יפעלו ביחידות ולא כבודדים, ייתכן כי פתרון ברמת היחידה עדיף על פתרון ברמת הטנק הבודד.

מכלול הפתרונות האפשריים

לבעיית לחימה נגד מסוקי תקיפה
הפתרון שמציע ד"ר עמירב — הכללת פגזים נפצים עם מרעום חליפה והתקנת כוונות חיצוניות לשימוש מפקד הטנק — הוא אחד הפתרונות ברמת

במצאת פתרון לבעיה מבצעית, כגון חישוב מחיר, הזמן שיש להקדיש לפיתוח אמצעי חדש, או הנוק שיכול להיגרם למפקד הטנק או לצוות כתוצאה מהכנסתו של אמצעי חדש זה.

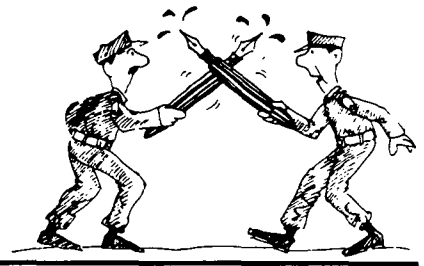
פתרון ברמת הטנק הבודד או ברמת היחידה?

לפני הופעת המסוק נ"ט הופיעו בשדה הקרב אויבים רבים לטנק. מאז הופיע הטנק בזירה ב-1916, התעוררה מפעם לפעם השאלה, האם הטנק עצמו יפתור את כל הבעיות, או שמא תיפתרנה חלק מן הבעיות ברמת היחידה. ראוי להזכיר כי קיימות בעיות של סיוע ארטילרי לטנק; של חי"ר הפועל עם הטנק, וחי"ר הפועל נגדו; בעיות מיקוש ומכשולים; בעיית מטוסי תקיפה; בעיית טנקי אויב; טילים נ"ט על הקרקע או על רק"מ אויב ובעיות נוספות. בעבר נעשו מספר ניסיונות לכלול בטנק אחד את התשורבות ל"כל הבעיות", וטנק "גינרל גרנט", שהופיע בזירה בתחילת מלחמת העולם השנייה, הוא דוגמה לכך. טנק זה היה חמוש בשני תותחים שונים; האחד מוקם בצריח, היה בעל מהירות לוע גבוהה, ונועד ללחימה נגד טנקי אויב, והשני היה בעל קליבר גדול יותר, פגזים כבדים יותר ומהירות הלוע שלו נמוכה יותר, ונועד ללחימה נגד חי"ר אויב ותותחים נ"ט. גם בימינו, ניסו לשלב בנגמ"שים כמו B.M.P-1 הסובייטי, טי, והקדרר הגרמני כושר הובלת חרמ"ש ושק נ"ט יעיל. לשם כך כללו בהם כיתת חרמ"ש, טיל נ"ט וגם תותח (אף כי קטן יחסית). גם טנק המרכבה מאפשר שילוב כזה, ובמקום כמות מסוימת של פגזים יכול הטנק לשאת כמה לוחמי חרמ"ש. אולם בדרך כלל

כל אימת שמתעוררת בעיה מבצעית חדשה, כגון כלי נשק חדש המופיע בזירה, נוצר צורך למצוא לבעיה פתרון. השלב הראשון בתהליך מציאת הפתרון הוא להכיר בקיומה של הבעיה המבצעית, בשלב השני יש לבדוק מהם הפתרונות, שניתן למצוא לבעיה. בשלב הבא יש לערוך בדיקת היתכנות: האם ניתן לבצע פתרונות אלה, מה מחירם, ומהו משך ביצועם? מהו הפתרון היעיל ביותר? איזה נזקים אחרים ייגרמו עקב הגשמת כל אחד מן הפתרונות המוצעים? ועוד — האי-ום המבצע עצמו, מה יקרה לו בזמן שיפתחו אמצעים נגדו? האם הוא יישאר כפי שהנו כרגע, או שמא ישתנה?

בעשור האחרון השתכללו הטיל המונחה נגד טנקים ומסוקי התקיפה. במאמרו "על שרידות הטנק בשדה הקרב — הצעות לשיפור" צעד ד"ר אביב עמירב את הצעד הראשון, החיוני, בכך שהבחין בקיומה של בעיה דחופה, שיש למצוא לה מענה. מכאן ואילך, איני מסכים למסקנותיו.

לדעתי מציע ד"ר עמירב דרך אחת ויחידה לפתור את בעיית שרידות הטנק מול המסוקים נ"ט. אך הוא לא בדק את כלל האפשרויות על יתרונותיהן ומגביותיהן, ולא בחר מתוכן את הפתרון היעיל ביותר. ייתכן כי במקרה בחר ד"ר עמירב את הפתרון הטוב ביותר, אולם ההסתברות למקרה זה היא 10:1 (אם ישנם עשרה פתרונות אפשריים) או 4:1 (אם ישנם ארבעה) וכו'. כמו כן מתעלם ד"ר עמירב ממספר בעיות הכרוכות



בפגז בעל מרעום החליפה ובכוונת הפתוחה, אינם מבוססים די הצורך ואינם עומדים במבחן כאמצעי היעיל ביותר נגד מטוס תקיפה. תותח נ"מ 23 מ"מ או תותח "וולקן", טיל "סטרלה" (סאם 7), טיל "רדאיי", "רולנד", או "צ'פרל" — ישיגו, להערכתנו, תוצאות טובות יותר משישג פגז 105 מ"מ הנורה מטנק.

שימוש במרעום חליפה כנגד משגר טילים נ"ט על הקרקע מחייב גם הוא בדיקה: האם הפגז יתפוצץ בדיוק מעל למטרה? מה יקרה כאשר נווט הטיל נמצא בשוחה בשטח מישורי? מה יקרה כאשר נווט הטיל מרוחק ממקום השיגור? מה יקרה בטווח 4000 מטרים? כיצד "מתחרה" מרעום החליפה עם אמצעים אחרים נגד טילים כמו כיסוי שטח באש ארטילרית או אף מרגמות, או נטרול משגרי הטילים ע"י חי"ר או חרמ"ש.

סיכום

הרעיון של ד"ר עמירב בדבר מרעום החליפה ראוי ש"יכנס לתחרות" עם האמצעים האחרים, אך לאור משך הזמן הנדרש להכנסתו למערך, לאור מחירו, ומינותו וסיכווי הפגיעה שלו ולאור השפעתו על פעילות צוות הטנק — כלל לא ברור אם אמצעי זה הוא בר תחרות לטיל נ"מ, לתותח נ"מ מהיר הירי ולסיוע האווירי.

הצבאות השונים בעולם מצוידים בתותחים מהירי ירי, בטילי נ"מ, ובמערך כות סיוע אווירי. נראה כי מוטב להישען על מערכות אלה אולי בתוספת כלים חדישים יותר, שישמשו גם להגנה נגד מסוקים נ"ט — מאשר לבסס את ההגנה נגד מסוקים נ"ט על הטנק הכבוד, אשר יהיה מצויד בכמה פגזים נגד מסוקים. אולם קיימת בעיה וצריך לפתור אותה מהר, ביעילות ובזול.

משך הזמן הנדרש להתקין את האמצעי הנבחר במערך צבאי כלשהו? אין טעם לבחור אמצעי שייכנס לשימוש בעוד מספר שנים, כאשר גם האיום יהיה שונה לחלוטין. בעוד כמה שנים יהיו בשימוש טילים נ"ט חדישים — עם טווח ארוך ודיוק רב מאלה של הטילים הקיימים כיום.

ה"שימוש המשני" בפגז בעל מרעום החליפה ובכוונת הנ"מ

ד"ר עמירב סבור, כי מרעום החליפה יחד עם כוונת היצונית 1 ל-1 (ללא הגדלה) ישפרו את יעילות הטנק הכבוד ואת עמידתו נגד מטוסים ונגד טילים נ"ט על הקרקע, וכן ישפרו את כושר ההפעלה של הטנק בשעת דמדומים. לענין הפעלת הטנק בשעת דמדומים אני חולק על השקפה זו, והיא אף חורגת מן הבעיה המרכזית שבדיון: לחימה נגד מסוקים.

מטוס מודרני אינו תוקף מטווח 800 מטרים ולא מטווח 1000 מטרים, אלא נעזר בחימוש "חכם" המשוגר מחוץ לטווחים אלה, ולא תוקף בזווית של 20°. די אם נזכיר את הטיל "מבריק" ואת הפצצה "וולאיי". גם הטיל נ"ט הקרקעי משוגר כיום מטווח 4000 מטרים, וחלק ניכר מן הטילים אינו מחייב הימצאות הנווט באותה נקודה בדיוק בה "מופיע" הטיל. טילי הדור הבא יהיו טילי "שגר ושכח", וכאשר מפקד הטנק יבחין בטיל, כבר לא יבחין בנווט.

לגבי יעילות כוונת פתוחה בשעת דמדומים, ראוי לציין, כי כיום מצויים כבר בעולם מכשירים יעילים לראיית לילה. הנימוקים בדבר "שימוש משני"

מרעום חליפה (pass-by fuze) מרעום הגורם לפיצוץ הפגז או הטיל שבו הוא מותקן ברגע שהפגז/הטיל חולף על-פני המטרה המיועדת. המרעום מכונן לגרום לפיצוץ בנקודה, שבה מסלול התעופה הוא הקרוב ביותר למטרה. מרעום החליפה, המיועד לראשי-נפץ, מונע את הצורך ברמה גבוהה של דיוק מסלול.

הטנק הכבוד. פתרון אחר ברמת הטנק הכבוד הוא ירי ח"ש דרך הכוונת הרגילה. פתרון זה ניתן לביצוע משום שהכוונת הרגילה מגדילה, ומשום שבע-תיד יהיו הטנקים מצוידים במדי טווח מדויקים, וחלק מן הטנקים מצוידים בהם כבר היום.

אולם קיימים בעולם גם פתרונות ברמת היחידה: תותחים נ"מ מהירי ירי, כגון התותח הסובייטי 23 מ"מ בעל ארבעה קנים (מתנייע ומכוון מכ"ם), או כלים מערביים מקבילים, כגון ה"גפא-רד" הגרמני; וכן תותחים נ"מ דו קניים נגררים 23 מ"מ, תותחים נ"מ 30 מ"מ או התותחים נ"מ 20 מ"מ (בין אלה האחרונים נכלל גם ה"וולקן"), או תותח נגד טילים 30 מ"מ (כגון ה"פלנקס"). פתרון נוסף הוא בתחום הטילים — החל בטיל "רד איי" האמריקני, דרך ה"סטינגר" העומד להיכנס לשימוש בארה"ב, ה"צ'פרל" וה"רולנד", ובצד הרוסי — סאם 7, 8, 9.

פתרון נוסף ברמת היחידה הוא ירי של חרמ"ש מצויד בטילים על מסוקים נ"ט. כלל אינו בטוח שהזכרתי את כל האמצעים האפשריים, אולם ראוי להזכיר כי כל האמצעים ברמת היחידה (תוספת טילים נ"מ או תוספת תותח מהיר ירי נ"מ ברמת היחידה) אינם מסבכים את פעולת הטנק ברמת הכלי הכבוד.

שלב ההשוואה

לאחר שנבדק מכלול האמצעים האפשריים, הגיע זמנה של ההשוואה. להשווה אה יש כמה ממדים: מהו מחירו המדויק של כל אמצעי, מהו מחיר הכמויות שלהן נזקק צבא, ולאיוזה מן האמצעים הבאים — לפגז חליפה, לטיל "רולנד" או לתותח 20 מ"מ סיכוויים גבוהים להשמיר מסוק? מהו יקשה פחות על צוות הטנק למלא את תפקידו? מהו