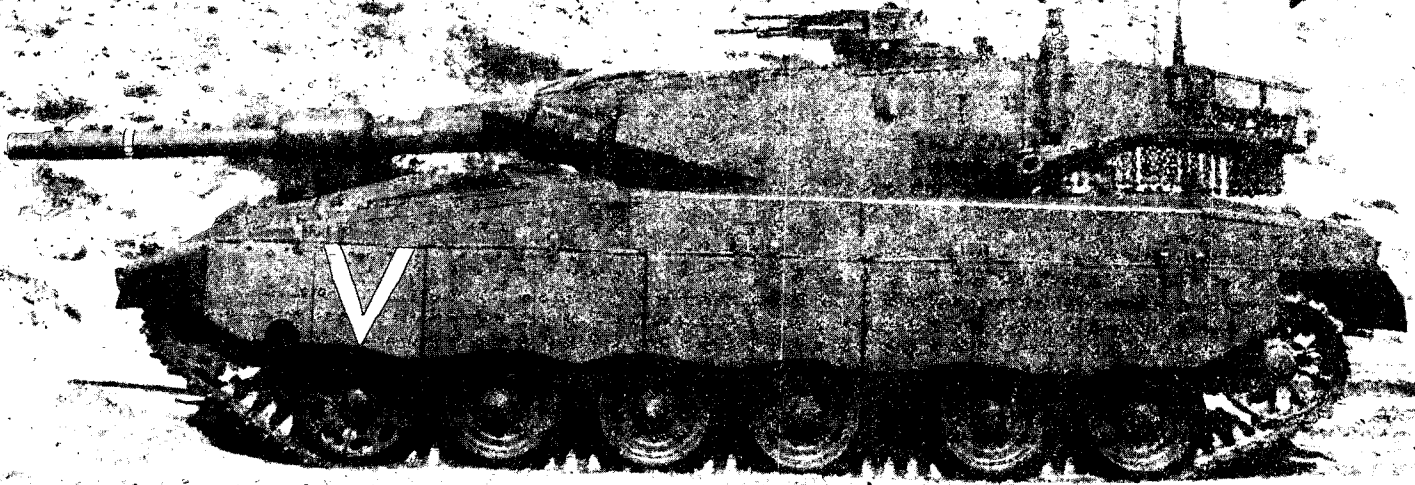


הערות על תכנון טנקים ועל תכונותיהם



על-פי ראיון שערך ריצ'רד אוגורקביץ* עם אלוף (מיל') ישראל טל

על ביצועי הטנקים במבצע "סער מדבר" ועל הלקחים, שיש ללמוד מהפעלתם

אף שעקבתי אחר מהלך האירועים ושוחחתי עליהם עם כמה מידידי האמריקנים, אינני חושב שהתמונה של קרבות הטנקים שהתחוללו שם בהירה כל צורכה. אבל התרשמתי מן התנועה הארוכה של העוצבות המשוריינות של הקואליציה במסע ההתקרבות שלהן; אין ספק, עלה בידן לגבור על האויב ברמה המערכתית, בתפקיד האסטרטגי הקלסי של עוצבות משוריינות.

יחד עם זאת, עלינו להיות ערים לעובדה שתנועות אלה נעשו תחת מטרייה אווירית מושלמת, שהעניקה לכוחות הקואליציה חופש תנועה ושיתקה את האויב; כוחותיו הפכו להיות נייחים, ולא היה להם שום סיכוי לנוע ולתמרן. לא היה זה לקח חדש, אבל פעם נוספת הוכח ששליטה באוויר היא תנאי מוקדם כדי שהשריון יוכל למלא תפקיד אסטרטגי התקפי.

יתר על כן, מבצע "סער מדבר" הוכרע בעיקרו

בעוצמה האווירית ובעוצמת האש של הענק הטכנולוגי המודרני; תנועת כוחות היבשה היתה רק חלק מהמבצע. אף-על-פי-כן, דומה שבסופו של דבר עוצבות השריון היו חיוניות להצלחת המבצע, מפני שעלה בידן לחדור לעומק שטחו של האויב, לאגף את הדיוויזיות העיראקיות ולהביס אותן.

אחת התוצאות הבולטות של תבוסה זו היתה השמדת טנקים עיראקיים רבים, והיו כאלה שיסיקו מסקנה פסימית בנוגע לעתיד הטנקים בדרך כלל. השקפה כזאת תהיה מוטעית לחלוטין, מפני שלא זו בלבד שהיא מתעלמת מן ההיקף העצום של הפעלת טנקים על-ידי שני הצדדים – הכמות הגדולה ביותר מאז מלחמת יום הכיפורים ב-1973 – אלא גם מן העובדה שצבא מובס מאבד, באופן בלתי נמנע, רבים מן הטנקים שלו.

מה תהיה דמותם של הטנקים בעתיד, ומה יהיו החימוש העיקרי ומנועיהם

יש להניח שטנקי העתיד יהיו מצוידים בתמסורות חשמליות, ואם כך יקרה, תהיה לטורבינות הגז עדיפות על מנועי הדזל. אבל כל עוד משתמשים בתמסורות מכניות או הידרומכניות, יש עדיפות ניכרת למנועי דזל.

* ריצ'רד מ' אוגורקביץ' הוא פרופ' בקולג' הצבאי המלכותי הבריטי למדע, יועץ לפיתוח ולתכנון טנקים, ומשמש כעורך לענייני רק"ם של כתב העת International Defense Review. הראיון עם עוזר שר הביטחון, אלוף (מיל') ישראל טל, התפרסם ב-International Defense Review מס' 9, 1991.

אשר לתותחים, בטווח הארוך יש סיכוי טוב שתותחים אלקטרומגנטיים או אלקטרותרמיים יתפסו את מקומם של התותחים המקובלים, המופעלים בחנ"ה מוצק, אבל שינוי קיצוני כזה אינו צפוי בעתיד הקרוב. בעתיד הקרוב יותר, מגמת הפיתוח של תותחי הטנקים תהיה בכיוון של הגדלת הקוטר וסוגים משופרים של פגזים חודרים. סיוע רקטי או מטענים רצופים (travelling charges) יעניקו להם אנרגיה קינטית גבוהה יותר. ייתכן שפיתוח כזה ימנע את הצורך להגדיל את קוטר התותחים.

התצורה הכללית של הטנקים נגזרת, במידה רבה, מן התותח שנבחר. הכנסתם לשימוש של תותחים אלקטרומגנטיים, אלקטרותרמיים או תותחים בעלי חנ"ה נוזלי, תחולל מהפכה יסודית בתיכנון הטנקים, מפני שהתחמושת המסוכנת תיעלם. פיתוח כזה יפשט בעיות רבות, ויעניק למתכננים חופש רב יותר להגיע לאופטימיזציה של צורת הטנקים, ולשפר את כושר השרידות שלהם גם יחד. הדבר הטוב ביותר שיכולים המתכננים לעשות כרגע הוא למקם את התחמושת מתחת לטבעת הצריח ובחלקה האחורי של התובה, להגן עליה ככל האפשר ולהגן על הצוות מפניה.

השינוי בתצורת הטנק כתוצאה מהכנסתם לשימוש של תותחים חדשניים עשויה להקטין את ממדיו של הטנק עצמו כמטרה, ולשפר את מיגונו נגד התקפה עלית. בינתיים, כל עוד משתמשים בחנ"ה מוצק, אינני צופה שינוי גדול.

אם יוכנסו לשימוש תותחים גדולים יותר ותחמושת בעלת עוצמה גדולה יותר, אין ספק שהטנקים לא יקטנו בממדיהם, אבל ייתכן מאוד שתקטן כמות הפגזים בבטון, וכמות זו קטנה מדי כבר היום.

מתקון חיצוני של התותח, אם רוצים להמשיך ולהגן עליו, אינו חוסך כלל במשקל הטנק, ואם התותח אינו מוגן, הוא פגיע מדי; משום כך הכרח להתקין את התותח בצריח כלשהו. ימשיכו להיות טנקים שהמנועים שלהם מותקנים מאחורי התובה, ואחרים – בחזית; אני מעדיף למקם את המנוע בחזית.

כיצד ניתן לשפר את מיגון הטנקים בעתיד

ניתן להוסיף ולשפר את מיגון הטנקים בהוספת שריון מודולרי הניתן להחלפה על נקלה. הדבר מאפשר להוסיף ולשפר את המיגון ללא הרף, בד בבד עם ההתקדמות והחידושים האחרונים. אחרת יש סכנה שהטנקים יתיישנו עוד בטרם נכנסו לשירות.

ניתן לשפר את המיגון גם בפיתוח נוסף של שריון דינמי, הכולל לוחות נעים ושריון תגובתי מתפוצץ (explosive reactive armour), וכן בשימוש בשיטות אנרגטיות נוספות. חשיבותו של השריון הדינמי תלך ותגדל, מכיוון שהאנרגיה של הטילים התוקפים הולכת וגדלה, ושריון כבד רגיל מתקשה לספוג אותה, בגלל מגבלות משקל.

ניתן להוסיף ולשפר את המיגון בפיתוח של מערכות "חכמות" או פעילות. שריון כזה מאופיין בשימוש בחישנים לגילוי האיומים על הטנק, ובמחשבים שישלטו בתגובה לאיומים אלה. מגוון תגובות הנגד יכול להשתרע מפגיעה בטיל התוקף והשמדתו, ועד הפעלת אמצעי נגד אלקטרוניים. הפעלת דמאים, או הפעלת אמצעי הסתרה מפני העסקה בליסטית על-ידי האיומים.

לפיתוח הגנה פעילה יש חשיבות עצומה, בשל האיום בתקיפה עלית ההולך וגדל; הגנה כזאת מאפשרת לטנקים הגנה היקפית מלאה, ללא הגדלה ניכרת במשקל.

פיתוחה של הגנה אופקית ואנכית היקפית תעניק לטנקים דבר-מה שמעולם לא היה להם, ותחולל מהפכה בטקטיקה של לוחמת שריון. בהקשר זה ראוי להבהיר שהטנקים הם נשק יעיל לא משום שלעולם אי-אפשר לחדור אותם, או להשמידם, אלא משום שהם מסוגלים לפעול בסביבה של שדה-הקרב נוכח איומים רבים, ומפני שיש צורך בנשק מיוחד, או באמצעים מיוחדים, כדי להשמידם.

האם האוטומציה תאפשר להקטין את צוות הטנקים, ואולי אף להוליד, בסופו של דבר, לרכב קרבי לא מאויש

הטכנולוגיה מאפשרת להפוך מגוון שלם של פעולות הנעשות בידי צוות הטנק לאוטומטיות, החל בטעינת התחמושת ועד לגילוי מטרות והעסקתן. אבל אם האוטומציה תתפוס את מקום האדם, הרכב הלא-מאויש שייצור לא ישמש תחליף טנק; הטנק איננו רק משטח נשיאה נייד ומוגן לתותח, אלא גם משטח נשיאה לאנשים הלוחמים מתוכו. אפשר שרכב לא-מאויש יתפוס את מקום הטנק, אבל מכונות אינן יכולות לתפוס את מקום האנשים, החייבים להיות נוכחים בשדה-הקרב.

אין פירוש הדבר שלא תהיה חשיבות רבה לכלי רכב לא-מאוישים. תהיה להם חשיבות רבה כמכפילי-כוח, ומכאן משתמע שעליהם להיות מסוגלים למלא תפקידים שאי-אפשר לבצעם בדרך אחרת, כמו ביצוע משימות התאבדות נגד מטרות חיוניות נבחרות, פינוי מוקשים, ופעולה באזורים מזוהמים ביותר. הפעלה כזאת תוסיף מימד חדש לשדה-הקרב המודרני.

ככל שהדברים נוגעים לטנקים, אין טעם להקטין את הצוות לשלושה אנשים, לשניים, או לאחד, מפני שכפי שכבר אמרתי, יש צורך באנשים בשדה-הקרב. באופן מיוחד על האנשים להיות בשדה-הקרב כדי להפעיל את חושיהם ואת שיקול-דעתם. ויותר מכך, צריך שיהיו אנשים בתוך הטנקים, כי כושר הביצוע של מערכת משולבת אחת אדם-מכונה גדול לאין שיעור מזה של אדם-מכונה בנפרד.

אך מעל לכל, מכונה שנפגעה, או התקלקלה, לא תנוע – גם לנוכח פקודותיו והפצרותיו של המפקד הכריזמטי ביותר. בני אדם, גם אם פצועים ומותשים, יעשו זאת!