

הגורמים המשפיעים על בניית מסגרות ועל ארגון

★ **אמצעים** – אמצעי הלחימה הבסיסיים, המרכיבים יחידה, שייעודה למצות מהם את המרב במילוי המשימה. המבנה והארגון צריכים להתבסס על תכונות האמצעים המרכיבים, ולאפשר להם להביא לידי ביטוי מבצעי מרבי את תכונותיהם. בדרגי היחידה התוצאה המבצעית נקבעת בעיקר על פי רמת היעילות הטכנסקטית, רמת תפעול האמצעים.²

★ **סינרגיות**³ – טנק ועוד טנק הם שני טנקים יחדיו, אך התפוקה של שני טנקים, הפועלים יחדיו, גדולה בהרבה מאשר התפוקה המצורפת של שני הטנקים הללו, כאשר כל אחד מהם פועל בנפרד. לדוגמה: ברמת הפתה – צירוף שני טנקים ליחידה אחת יוצר כושר מבצעי גדול יותר, כיוון שהם מסוגלים לבקרת אש הדדית. כך, צמד טנקים יכול להשמיד יותר מטרות מאשר צירוף המטרות, שישמיד בשדה הקרב כל טנק בנפרד; וזה ייעשה בפרק זמן, הקצר מהדרוש לשני טנקים, הפועלים בנפרד.

מטרת שיטת המבנה והארגון של מערך כוחות השדה היא להבטיח את מיצוי המרבי של הפוטנציאל המבצעי, הטמון בכל מכלול המשאבים עלידי הבאת תופעת הסינרגיות לידי ביטוי מרבי בכל דרגו[בכל] מסגרת.⁴

לכן, חובה להתחשב בגורם הסינרגיות כחלק ממיצוי הכוח.

★ **מוטת השליטה**⁵ – מגבלות מוטת השליטה האנושית ינווטו אותנו בבחינת מבנה המחלקה: לא רק בבדיקת גבולות מעטפת יעילות האדם, אלא גם בחיפוש אחר מבנה, שלגורם הזה תהיה השפעה מזערית עליו.

★ **תפקוד יעיל לאורך זמן** – מהפכתה ומהמחלקה נדרש למלא את משימתו, ולהמשיך להיקרא "כתה" ו"מחלקה" לאחר פגיעה בחלק מהמסגרת, מבלי שיאבדו את כושרן המבצעי. "צריך שיהיה ביכולתו להמשיך בביצוע כל משימה

מאז הופעת הטנק בשדה הקרב במלחמת העולם הראשונה ועד ימינו מתלבטים הצבאות השונים מה המבנה והגודל המיטביים של מחלקת הטנקים. בשנות קיומם אורגנו מחלקות טנקים בכמה צורות: משולשת (כמו בצבא בריטניה בתחילת מלחמת העולם השנייה), מרובעת (כגון זו שבצבא ארצות הברית ובצבא גרמניה כיום), מחומשת (שהונהגה בצבא ארצות הברית ובצבא גרמניה במלחמת העולם השנייה ולאחריה) ומשושה (שנהגה בצבא צרפת). במשך השנים התייקר הטנק מאוד, ועובדה זו חייבה את הצבאות לבחון מהם המבנה והגודל המיטביים, אשר ימצו את יכולת הטנק באש ובתנועה. במאמר אבדוק מה הגודל המיטבי של המחלקה, המבוססת על פתות, אך לא את מקום המחלקה במסגרת הפלוגה.¹

1. אסתמך על הספר עקרונות ארגון צה"ל בהוצאת אגף התכנון (א"ת) במטכ"ל, כבסיס תורתי. אמנם זה ספר של צה"ל, אך העקרונות משותפים לכלל הצבאות בעולם.
 2. כמו כן, נעזרתי בהרצאות של בח"ק בנימין עמידרור ובהערותיו למאמר, וברצוני להודות לו על כך.
 3. עקרונות ארגון צה"ל, ע' 11.
 4. סינרגיות משמעה – צירוף כמה גורמים שווים, או שונים, מביא לתוצאה עדיפה על צירופם הכמותי החשבוני הפשוט. שם, ע' 11.
 5. שם, ע' 11.
- "מוטת השליטה האנושית, מגדירה את סך כל הגורמים, המעשים והמאמצים, שביכולת של אדם לטפל בהם ברזמנית, במידת יעילות סבירה". שם, ע' 11.

סרן עמיחי*

עובד מעבודה שכתב בהיותו חניך בתכנית "ברק" במכללה הבינ-זרועית לפיקוד ולמטה.

- 6. שם, ע' 12.
- 7. שם, ע' 12.
- 8. שם, ע' 12.
- 9. שם, ע' 13.
- 10. שם, ע' 14.
- 11. שם, ע' 14.
- 12. שם, ע' 19.

או אמצעי לחימה בודד, שאינם ניתנים לחלוקה.¹⁰ בשריון המרכיב הראשוני הוא הטנק וצוותו.

קוביית-היסוד היא היחידה התקנית הקטנה ביותר והנמוכה ביותר במדרג הארגוני [...] יותר מכל יחידה גבוהה ממנה קוביית-היסוד מוכוונת על-ידי תכונות אמצעי הלחימה, ובנויה ומאורגנת לאפשר ניצול טכנרטקטי מיטבי של תכונות המרכיב הראשוני [...] במערך המתממן קוביית-היסוד הנה הדרג היחידתי הנמוך ביותר, היכול לבצע תנועה ואש תוך חיפוי עצמי ישיר.¹¹

מכאן, קוביית-היסוד בשריון מורכבת משני טנקים, מפני שאי-אפשר לנצל מיטבית טנק בודד. קוביית-היסוד היא פתה, ומסגרת הפעולה הנמוכה תיקרא גם "צמד". צמד הוא הצורה הראשונה, שבה אפשר לבצע חיפוי עצמי. טנק אחד אינו מסוגל לבצע חיפוי עצמי, מפני שפעולת החיפוי דורשת זוג עיניים ואמצעי לחימה נוסף, דהיינו, טנק נוסף.

המסגרת המבצעית

פתה

"כקוביית-היסוד במערך הטנקים, פתת הטנקים היא היחידה הנמוכה ביותר או הדרג היחידתי הראשון, הנמצא מיד מעל המרכיב הראשוני, כלומר מעל הטנק הבודד. הגדרה זו קובעת את תקן פתת הטנקים לאותו מספר כלים, שיאפשר לכל טנק למצות את הפוטנציאל הטכנרטקטי, הטמון בו, ולהפעיל אש, וגם לנוע עם חיפוי צמוד.¹²

לכן, אבדן טנק בצמד טנקים אין משמעו אבדן הפתה כולה, שכן ניתן להמשיך את הפעילות, ולבצע משימות כפתה תת-מיטבית, ולאפשר בכך פעילות לאורך זמן. צמד טנקים, כפי שהוסבר, מקיים את תופעת הסינרגיות, ויכול למלא עצמאית משימות, או לעבור ליחידה אחרת מבלי לאבד מכוחו.

מבצעית, האופיינית לגוף ברמתו עד השלמתה, אף שתוך הביצוע עוצמתו נשחקת.¹³

★ **עצמאות מבצעית** – "כל גוף מבצעי נדרש להיות בנוי ומאורגן כך שיהיה מסוגל לבצע את משימותיו המבצעיות האופייניות תוך איהתניה, או [תוך] תלות מזערית בגורמים חיצוניים."¹⁴

★ **התניית גופים בכירים על-ידי מרכיביהם** – "כל גוף מבצעי מסוגל לקבל על עצמו ולבצע ביעילות משימות, האופייניות לגוף בדירוג, כך שקיימים בו מספיק גופי משנה, אשר בנויים ומאורגנים לפי צורכי המשימות האופייניות להם."¹⁵ כל גוף זקוק לכמה גופי-משנה – כיוון שזו זכות קיומו, ולא אין צורך בו. לפיכך, אם לפתה או למחלקה, אין גופי-משנה, הן חסרות זכות קיום.

לדוגמה: מחלקה במארב צריכה להתפצל לשני כוחות-משנה: כוח הולם וכוח בולם. אם אי-אפשר לפצלה (לפי הנחת יסוד, שטנק בודד תפוקתו תת-מיטבית עד בלת-סבירה), היא אינה עומדת בדרישות המבצעיות, האופייניות למחלקה. עובדה זו משפיעה גם על הדרג שמעל המחלקה. דהיינו, הפלוגה, כיוון שאם המחלקה חסרה, היא פוגעת ביכולת הפלוגה לבצע את משימותיה.

★ **הארגון לקרב בציות-לקרב** – "אופי אמצעי הלחימה המודרניים מאפשר ומחייב להתאים באופן שוטף את הארגון לקרב לנסיבות המשתנות של המשימה ו[של] הלחימה. ארגון זה נעשה בשטח הארגון [...] הציות לקרב נעשה בעיקר על-ידי 'הצלבת' יחידות-המשנה בהתאם למשימה ולנסיבות."¹⁶

העברת חלק מהיחידות מחייבת להעביר יחידת-משנה, שתוכל לתפקד ביחידה, שאלהיה היא מסופחת; לחילופין, יחידת-המשנה הנשארת עם יחידת-האם, צריכה להיות מסוגלת לבצע משימות כמיועד לה.

מרכיבי המסגרת

מרכיבי המסגרת הם פריטים, או קבוצות, שהימצאותם יחדיו יוצרת קבוצה. המרכיב הראשוני הוא מערכת נשק,

האחיזה של טנק בודד בעמדה חדשה חלשה מאוד, ואין הוא מסוגל לנהל אש ולבקר בזמן שהצמד שחיפה על תנועתו מכונס לקו העמדות החדש.

כיוון שמחלקה זו אינה בנויה מצמדים, היא תתקשה לבצע טכניקות קרביות, ותתקשה לבצע ארגון וציוות לקרב במסגרת שיתוף פעולה – מפני שלא תתאפשר לחימה של טנק בודד.

יוצא אפוא כי למחלקה המשולשת יש רק חסרונות: היא מתפקדת כקוביית-יסוד על-מיטבית, או כמחלקה תת-מיטבית.

מחלקה מרובעת

במחלקה מרובעת יש ניצול מרבי של האמצעים, וזאת באמצעות עבודה בצמדים. תופעת הסינרגיות חלה עליה, כיוון שהמחלקה מסוגלת להפיק את המרב מצירוף ארבעה מרכיבים ראשוניים, או מצירוף של שתי קוביות-יסוד.

למ"מ קל לשלוט במחלקה המרובעת, כיוון שיש לו סגן – סמל המחלקה – המשמש כמפקד הצמד השני. המבנה הזה מאפשר למ"מ לתת פקודות רק לשני גורמים כפיפים (ולמעשה, רק לסמל המחלקה, כיוון ש"גור" המ"מ יופעל, כרגיל, בחיקוי מפקד), אך הוא מפעיל ארבעה טנקים, בעוד שבמחלקה משולשת מתייחס המ"מ לאותה כמות של מטרות, אך מפעיל רק שלושה טנקים. החלוקה לשני צמדים מקילה גם על סמל המחלקה, ובמיוחד על ה"גורים": במחלקה משולשת ה"גור" הוא הטנק החלש ביותר, הנדרש להתאים את עצמו לשני טנקים; במחלקה מרובעת עליו להתאים את עצמו לטנק אחד בלבד. הדבר הזה נכון גם באש וגם בתנועה: באש מתבצעים ניהול האש ובקרתה בתוך הצמד; בתנועה – סמל המחלקה ממקם את הטנק שלו ביחס לטנק המ"מ, וטנקי ה"גורים" ממקמים עצמם כל אחד ביחס למפקד הצמד (לפי תבנית, שקבע, כמובן, המ"מ). כך מוקדשת תשומת-הלב של מפקדי הטנקים פחות ל"סידור הטנקים" ויותר לאימונים ולקרקע.

מחלקה מרובעת יכולה לספוג אבדן של טנק אחד, להמשיך להיקרא מחלקה (אמנם, תת-מיטבית), ולבצע את משימותיה האופייניות. ארגון לקרב וציוות במחלקה זו נוחים. היא מסוגלת לבצע הצלבה עם אחת מיחידות המשנה תוך שמירה על קוביות-יסוד, המאפשרות לחימה יעילה. יכולת זו, בצירוף כושר תפקוד לאורך זמן, מאפשרים למסגרת שמעליה (הפלוגה) לפעול לאורך זמן מבלי להיות "נכה" באחד מאיבריה. מחלקה מרובעת מסייעת לפלוגה כיוון שהיא מסוגלת לבצע משימות עצמאיות ביעילות ללא צורך בתגבור טנקים ממחלקות אחרות.

מוטת השליטה של מפקד טנק מאפשרת שליטה מיטבית על טנק אחד נוסף בלבד, כפי שהוכח בניסויים, שערכו צבא ארצות-הברית וצבא גרמניה. פתה, שנוסיף לה טנק, תישאר כקוביית-יסוד (לא מחלקה!), במבנה על-מיטבי, שאינו ממצה את כל היכולת מהטנק הנוסף.

מחלקה

המחלקה, כגוף שמעל הפתה, חייבת לגלם כושר מבצעי, שיחידה בדרג הפתה אינה מסוגלת לו. הכושר הזה הוא היכולת לתמרון מבצעי, שמבצעות כמה פתות, שכל אחת מהן מסוגלת לפעול תוך תנועה ואש בחיפוי הדדי פנימי.¹³

המחלקה גדולה מפתה (קוביית-היסוד): היא כוללת לפחות שלושה טנקים. אך נדרש תנאי נוסף, הנובע מהסינרגיות, והוא היכולת לבצע משימות, שאין הפתה מסוגלת לבצען. התנאי הזה יתמלא רק על-ידי מחלקה, המונה לפחות ארבעה טנקים, או שני צמדים – על-מנת להשיג יתרון על צמד בודד או על שלושה טנקים. כן, נדרשת המחלקה לבצע תנועה ואש על-ידי יחידות-משנה.

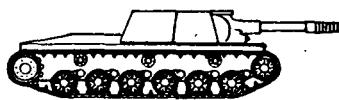
מחלקה משולשת

מחלקה, המורכבת משלושה טנקים, מורכבת, למעשה, מפתה + טנק בודד. לחימה של טנק בודד, או צירוף טנק שלישי לפתה, מהווים אי-מיצוי אמצעי הלחימה. יתרון הסינרגיות כמעט שאינו קיים במחלקה זו, כיוון שתוספת טנק שלישי לפתה (1+2), מגבירה את עוצמת המחלקה כמותית בלבד.

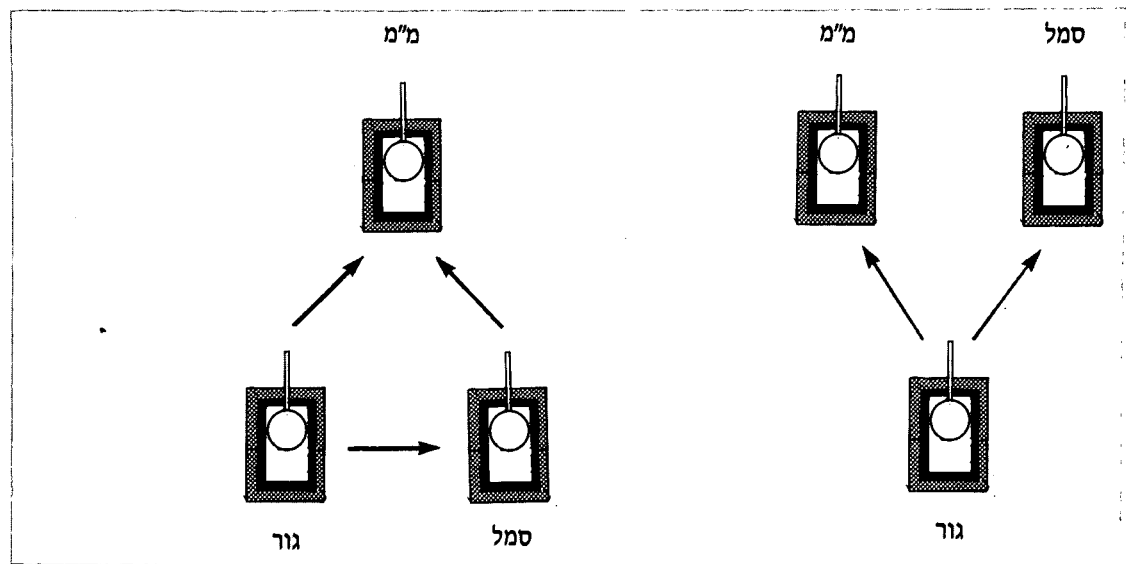
העומס, המוטל על מפקד שלישיית טנקים, רב יותר מהעומס, המוטל על מפקד שני צמדים, שכן קיומו של סמל מחלקה בצמד, המקביל לצמד המ"מ, מאפשר למ"מ לבצע את משימתו טוב יותר. אבדן טנק אחד "מכווץ" את המחלקה לקוביית-היסוד כלומר: היא חדלה להתקיים כמחלקה, והופכת לצמד טנקים, או לפתה. עובדה זו אינה מאפשרת למחלקה לתפקד לאורך זמן, ומתנה את הגוף שמעליה – הפלוגה – שכן אבדן טנק בודד באחת המחלקות המשולשות הופך מיד את הפלוגה לתת-מיטבית, שכן היא מורכבת עתה משתי מחלקות + פתה!

העצמאות המבצעית של מחלקה משולשת מוטלת בספק, כיוון שאפילו החיפוי העצמי שלה מוגבל בהעדר טנק שני בגוף המחפה, או בגוף המתמרון. החיסרון של מחלקה זו הוא, שאי-אפשר לחפות ביעילות בירי פגזים על-ידי טנק אחד בגלל המחסור בטנק שני, שיבקר את האש. גם כאשר צמד טנקים מחפה על טנק אחד יש בעיה: כרגיל, החיפוי (צמד טנקים על טנק בודד) אינו פרופורציונלי. כמו כן, לטנק, שנע לבדו, חסרים זוג עיניים, או אמצעי לחימה, שיאבטחו בטווח קצר. גם

13. עקרונות ארגון צה"ל, ע' 20.

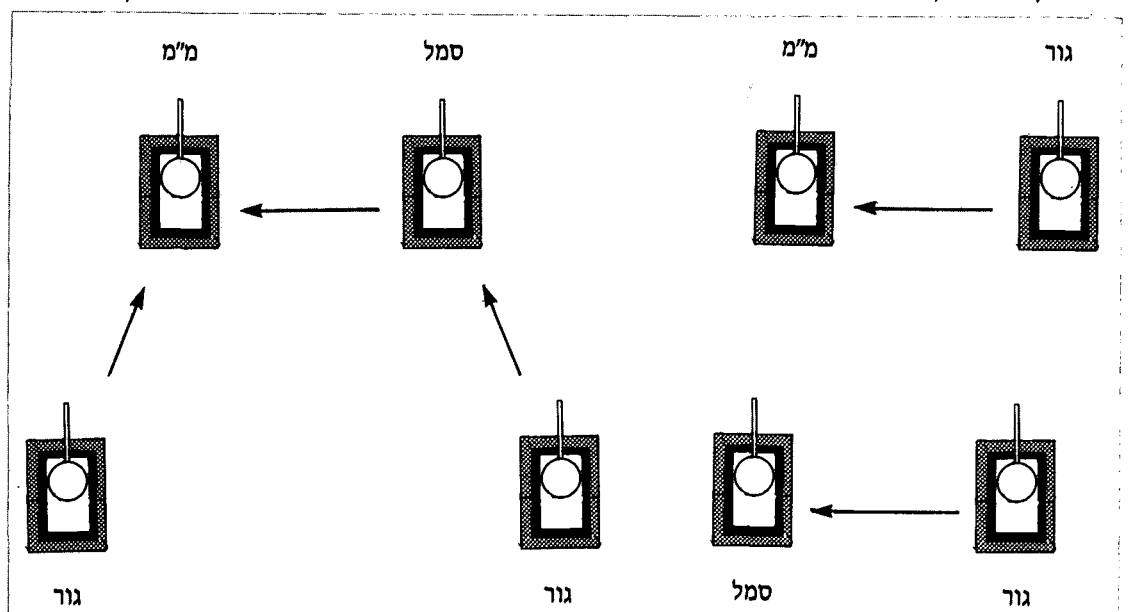


תרשים 1: יתרונות המחלקה המרובעת על המחלקה המשולשת



הדרישות מן ה"גורים" נדרש ה"גור" לבצע התאמה עצמית מורכבת ביותר במסגרת המחלקה: למ"מ ולסמל המחלקה כאחד. במחלקה משולשת, נדרש ה"גור" לבצע התאמה עצמית מורכבת ביותר במסגרת המחלקה: למ"מ ולסמל המחלקה כאחד.

במחלקה מרובעת, נדרש ה"גור" להתאים את עצמו לגורם אחד בלבד. התאמה כפולה תוטל על סמל המחלקה.



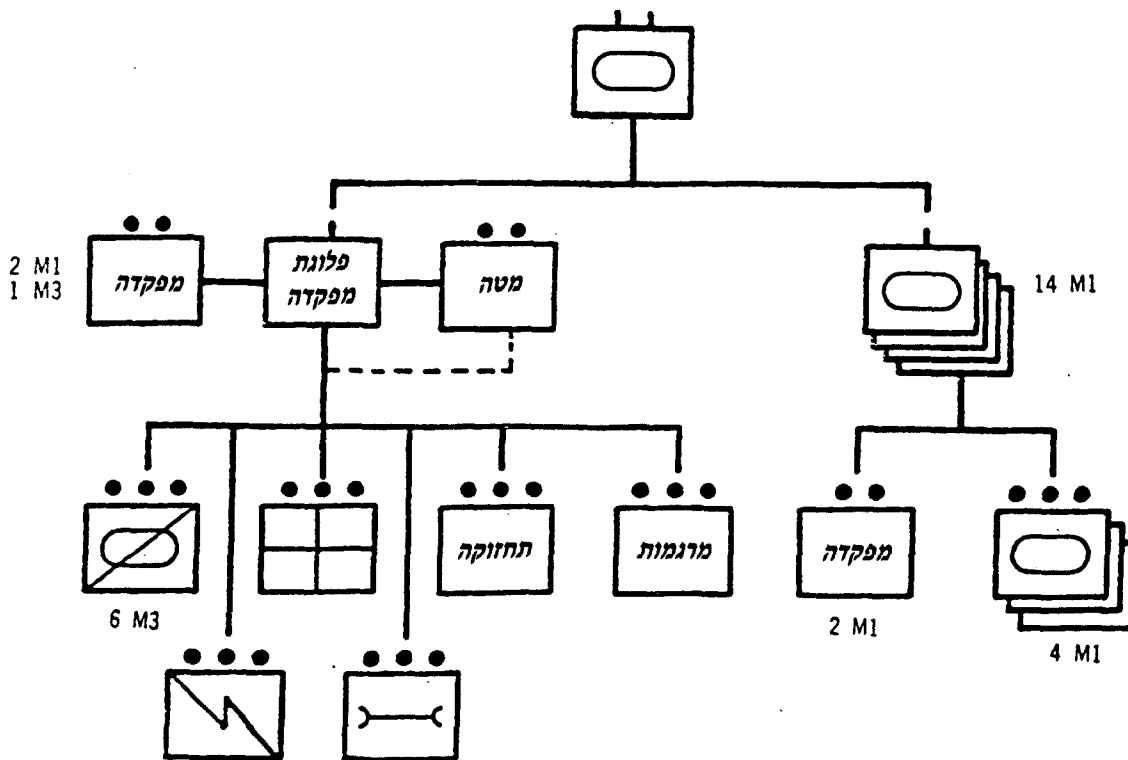
סמל המחלקה מנוצל באורח מלא, אך רק במסגרת יעילותו, כמפקד קוביית יסוד.

שליטת המ"מ - כמו במחלקה משולשת - על שני גורמי משנה.



תרשים 2: מבנה גדוד שריון אמריקני חדש (דגם 86)

מבוסס על מחלקות מרובעות



* M1 – טנק "אברמס"; M3 – נגמ"ש לחימה "ברדלי".

אבדן שני טנקים תמשיך המסגרת להיקרא מחלקה, ותבצע את משימותיה ככזו.

חסרונה היחיד – אך המשמעותי – הוא מחירה הכלכלי. התפוקה של הטנק החמישי נמוכה, כיוון שהוא משמש, בעיקר, טנק פיקוד, וחסר לו טנק נוסף לצמד. המ"מ מסוגל לבצע את כל משימותיו בהיותו חלק מצמד, גם אם בצורה נוחה פחות. היתרונות של הטנק החמישי אינם שקולים מול מחירו, ולכן, למרות היותה המחלקה המיטבית, יכולים חישובי העלות (הכלכלית) מול התועלת (המבצעית) לשלול את כדאיות הטנק החמישי.

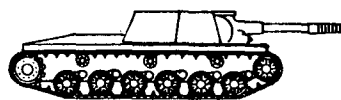
מחלקה משושה

למחלקה בת שישה טנקים יש שתי אפשרויות ארגון: בשלושה צמדים, או בשתי שלישיות. אם תיבנה משתי שלישיות, תצבור מחלקה משושה את כל החסרונות של

החיסרון של מחלקה מרובעת הוא הצורך של המ"מ להיות מרותק לאחד הצמדים – עובדה, המגבילה את יכולתו להתרכז במהלכים הבאים, ולתכננם בתחומי התנועה והאש ובאיומים נוספים. למחלקה מרובעת יש אפוא יתרונות רבים, ואפשר לראותה כמסגרת מיטבית.

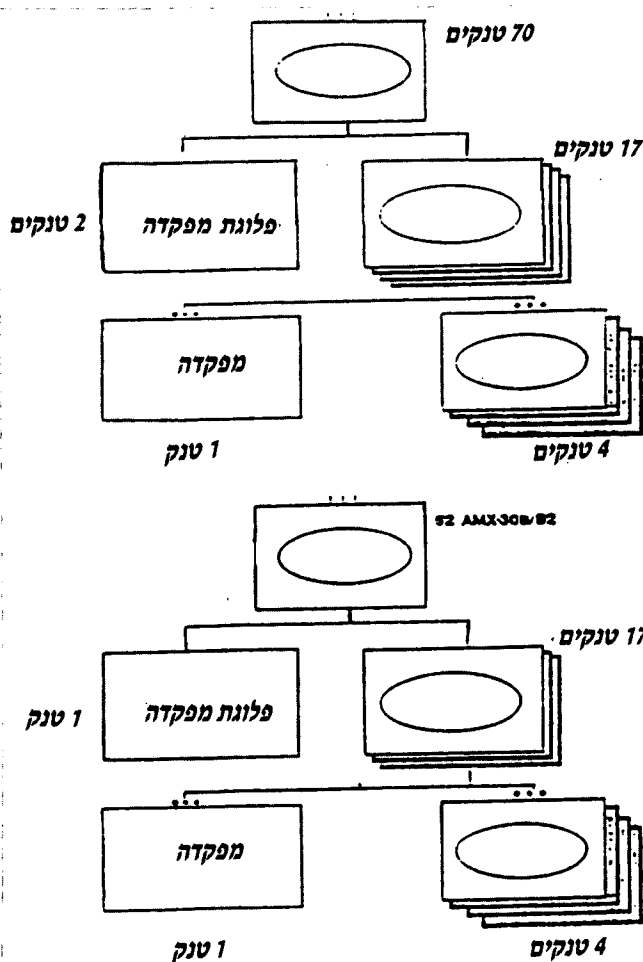
מחלקה מחומשת

מחלקה מחומשת דומה למחלקה מרובעת: יש בה כל יתרונותיה של האחרונה ועוד שני יתרונות: שליטה וניהול טובים יותר – איי התלות של המ"מ בצמד מסוים מאפשרת לו לשלוט במחלקתו בצורה נוחה יותר, ולנהל את הקרב, ומותירה בידי אפשרות לתכנן את המהלכים הבאים של מחלקתו (אם במסגרת פלוגה ואם במשימה עצמאית). תפקודה לאורך זמן של המחלקה המחומשת הוא הטוב ביותר, כיוון שיש לה עתודה כפולה. גם אחרי



תרשים 3: מבנה גדוד טנקים צרפתי AMX30

מבוסס על מחלקות מרובעות*



מחלקה משולשת, ותעצמים. אמנם, יש למחלקה זו יכולת מרשימה לפעולה לאורך זמן, אך העלות מול התועלת, שיש בשני טנקים, הפועלים כבודדים (מספרי 3 בכל פתח), מבטלת את צורת הארגון הזה לאלתר. אם תיבנה המחלקה משלושה צמדים, תיפתר בעיית המ"מ חסר בן-הזוג במחלקה מחומשת. לכאורה, זו המחלקה המושלמת, אך ספק אם למ"מ יש יכולת לשלוט בשלושה גופים ובסד"כ של שישה טנקים. יתירה מזו, אם נחשב את המכפלה של כמות המחלקות בפלוגה, ונוסיף את מרכיב המ"פ, נגיע לפלוגה בת 20 טנקים! זו כמות גדולה מדי לשליטת המ"פ (מבלי לחשב את המרכיבים, שיתוספו לו בציוות לקרב).¹⁴

חיוניות הפעולה בצמד

כיוון שכל היתרונות, או התנאים הנדרשים, מצויים במחלקה מרובעת, המבוססת על צמדים, נעמיק בדיון באשר לחיוניות הפעולה בצמדים. באמצעות האש והתמרון נסביר כיצד מתקיימים "הגורמים המשפיעים" בהפעלת הטנקים ואת השפעתם על הצורך בלחימה בצמדים.

אחת הפעילויות המסובכות בלחימה היא ביצוע בקרת אש, שמטרתה "להביא" את הפגז למטרה בדיוק רב ובמהירות, תוך חיכוך מרבי בפגזים, וכל זאת למען תושמד המטרה. כדי לצמצם את שגיאות הירי, הקבועות והמשתנות, פותחו לטנקים מודרניים מערכות משוכללות ויקרות לבקרת-אש. המערכות הללו אינן מפצות על השגיאה האנושית המשמעותית ביותר, הנוצרת מטעות בהבחנה בפגיעת הפגז ביחס למטרה, ויותר מזה – שגיאה זו נוצרת, או מצטברת, כתוצאה ממתן תיקון שגוי, האמור לפצות על החטאה. לכן, כדי למצות את המערכות המתקדמות לבקרת-אש, ולהקטין עד למזער את גודל סדרת הפגזים, הנורית עד לפגיעה במטרה, יש לירות רק כאשר טנק משמש בקר אש לכל טנק שיוורה.

סיבה נוספת ללחימה בצמדים נובעת מתחום האש. היא קשורה לצמצום כמות הפגזים בטנקים החדשים. בפיתוח בטנקים המתקדמים יש דרישות חדשות: הגדלת קוטר קנה התותח, הכנסת מערכות נוספות לטנק, מיקום הפגזים מתחת לקו טבעת הצריח ומיגון הפגזים על-ידי אחסנתם במאזרים. המשמעות של הדרישות הללו היא צמצום כמות הפגזים בכל טנק בהשוואה לטנקים ישנים יותר. לדוגמה, בטנק "מרכבה" 2 קטנה כמות הפגזים בחמישית לעומת M60 ובשלושים אחוזים לעומת "צנטוריון". פחות פגזים בבטן הטנק מחייבים לצמצם את השגיאה העיקרית של מבקרה-אש, על-מנת שהכמות

* הבסיס נשאר ארבעה טנקים במחלקה גם לאחר הקיצוץ בפלוגה ובמחלקה הרביעית בגדודי טנקים "לקלרק" [ארמור, ינואר-פברואר 1991].

14. לא התייחסתי לאפשרות של שתי מחלקות בנות שישה טנקים (2x3) בפלוגה. בהרכב כזה נסתמות, לכאורה, טענותי, כיוון שמ"פ שולט בקלות בארבעה-עשר טנקים, המחולקים לשתי יחידות-משנה בלבד. קל להסביר, על בסיס העקרונות ולפי הדרישות, שלפיהם בחנו את הדברים עד כה, וכן לפי הדרישה, כי דרג פלוגת הטנקים יוכל לבצע פעולות מורכבות יותר מתנועה ומאש (דרישה, המחייבת שלוש יחידות-משנה לפחות) – מדוע צריכה פלוגה שלוש-ארבע מחלקות אורגניות.

הפוטנציאל של המטרות, שכל טנק יוכל להשמיד, תגדל בהשוואה לטנקים ישנים. הפתרון לכך הוא בקרת-אש לטנק יורה על-ידי טנק שני, כאשר המטרה, שעליה יורים, ברורה לשני הטנקים. על מנת למנוע סרבול וכדי לשמור על ירי רצוף, רצוי שבקרת-האש תהיה הדדית בין שני הטנקים. בכל מצבי הירי, שבהם טנק אחד צריך לבקר אש ליותר מטנק אחד, נפגמת איכות בקרת-האש, ולפעמים אף אינה אפשרית.

יטענו, כי טכניקה זו "מבזבזת" את הטנק, המבקר את האש, כאשר מתאפשרת בקרת-אש עצמית. אולם,



כאשר ה"גור" המזדמן צופה עברור. המ"מ מסוגל לירות בתותחו מבלי לפגוע באש הסיוע, כיוון שה"גור" מבקר את אש. לכן, במחלקה משולשת עוסק המ"מ בשלוש פעולות, או באחת מהן בלבד:

• ירי של שני טנקים + אש סיוע

• בקרה לאש סיוע בלבד.

לעומת זאת, במחלקה מרובעת הוא עוסק בשתי הפעילויות במקביל, וכך ממצים המ"מ והמחלקה טוב יותר את הפוטנציאל שלהם.

גם התנועה הקרבית תומכת בצורך בצמדים. תנועת טנקים בתבניות, ובמיוחד בלילה, דורשת ריכוז רב של מפקדי הטנקים באיתור קו ההתקדמות, בחיפוש אחר אויב ובשמירה על מיקום ביחס לשאר טנקי המחלקה. ככל שחשוך יותר, וככל שהקרקע עבירה פחות, רבים המכשולים ואיום האויב גדול יותר, כך יש צורך להסב את תשומת-לב מפקדי הכלים מהמבנה עצמו אל הקשיים – הצפויים, או הקיימים. הפתרון לכך הוא חלוקה לצמדים, שכן בשיטה זו לכל טנק יש צורך להתייחס לטנק אחד בלבד.

ניווט לילה בטנקים ייעשה לרוב בעזרת מערכות הראייה שלהם. העיקרון בשיטת ניווט זו הוא הכוונה של טנק מתקדם ליעד, או לנקודת ציון, בעזרת טנק נייח. שיטה זו דורשת צמד טנקים: מכוון ומצוון. גם במחלקה נעדיף ליישם שיטה זו בצמדים, על מנת שהטנק המכוון לא ינוע בדד. כמו כן, צמד טנקים יכול לבצע הכוונה צמד מוביל, ולקיים חיפוי ראוי במקביל. גם אם נבחן את טכניקות הקרב השונות, בלי להתייחס לתוכנן, נראה כי הן מכוונות להפעלת צמדי טנקים. מחלקה משולשת דורשת להשלימה בטנק מהפלוגה, וכך נפגעת מחלקה אחרת, או מפקדת הפלוגה, בניגוד לצורך לא להתנות את הדרגים הבכירים. בטכניקת לחימה בשטח בנוי נעדיף צמד, כיוון שטנק שלישי יתקשה להתבטא: השליטה בו קשה, והוא עלול לגרום לסרבול בהיחלצות לאחור, או בחילוץ טנק פגוע. בלש"ב, בלחימה בציר הררי, בכיבוש יעד רק"ם, כאשר הלחימה דומה להתמודדות עם יעד מבוצר – מתקשה המ"מ לשלוט: בדרך כלל, הוא לא יראה את המתרחש מאחורי הטנק, הנע אחריה. סמל מחלקה עם טנק נוסף, הפועל לפי פקודות המ"מ, יאפשר למצות את המחלקה.

בצבאות העולם

התחבטות בקשר למבנה מחלקת הטנקים היא נחלתם של כל צבאות העולם. בצבא גרמניה נקבעה מחלקה מרובעת כתקן לאחר ניסוי, שנמשך כארבע שנים – מתוך

בקרת-אש עצמית מוגבלת לתנאים מסוימים; שבדרך-כלל אינם קיימים בשדה הקרב: מיעוט אבק, תנאי ראייה טובים וקשר רצוף עם המטרה. צפייה עצמית אפשרית, בעיקר, בלילה, כאשר הקרקע רטובה, ומונעת התרוממות אבק. והרי אי אפשר להתחייב ללחימה בחורף, או בלילה, בלבד.

בנוסף, כחלק מהתחרות בין התותח לבין מיגון טנקי האויב, הותקנו בכל הטנקים החדשים במערב תותחים, שקניהם בקוטר 120 מ"מ. לפגזים בקוטר כזה מהירות לוע גבוהה, ואפקט הפגיעה החיצוני שלהם קטן לעומת אפקט הפגיעה של פגזים 105 מ"מ. משום כך, על בקר האש "לשמור" על המטרה, לאתר את נותב הפגז, ולהבחין בנקודת הפגיעה של הפגז ביחס למטרה. למטלה זו תוצאות טובות בהרבה בשיטת ירי בצמד.

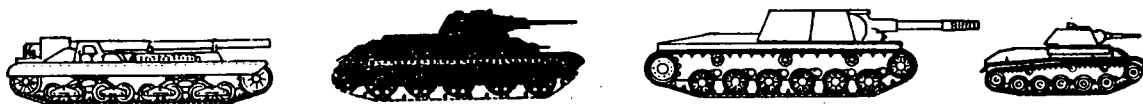
כדי להבין את ההבדל בין בקרת אש על-ידי טנק בודד לבין ביצועה בשני טנקים, צריך להכיר בכך, שתוצאות טובות לשני טנקים דורשות כמה תנאים: ניסיון רב של בקר-האש, זיהוי ודאי של המטרות על-ידי היורים ועל-ידי הצופה, הבנה מדוקדקת של כל הפרטים, הנשמעים ברשת הפלוגתית העמוסה, וכן זיהוי הפגזים ושיוכם לטנקים היורים אותם, כאשר הטנקים משנים את מקומם ביחס לבקר-האש, ויורים בקצב משתנה ולא אחיד (ולעתים ברזמית).

לסיכום, ירי במסגרת מחלקה משולשת משיג לא פעם תוצאות לא-מספקות מבחינת הפגיעות, קצב הירי, חיסכון בפגזים ומשך סדרת הירי. כדי למצות את הטנק המודרני, יש לירות במסגרת צמדים.

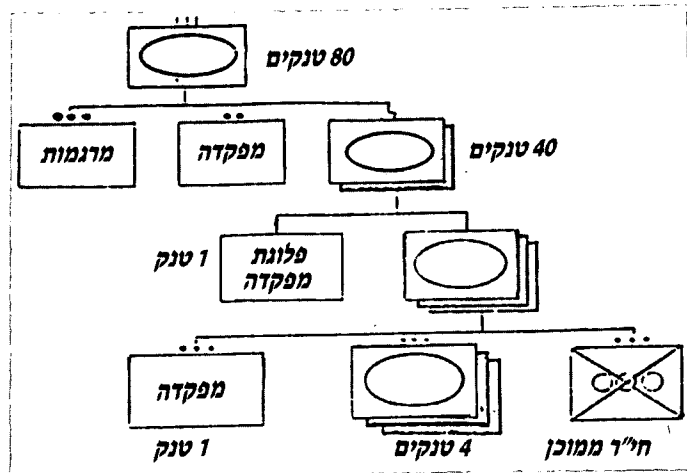
החיפוי, המאפשר לבטא את מהות הטנק – אש ותנועה – יאפשר להבחין בחיוניות הצמד. במחלקה משולשת, הנעה בחיפוי עצמי, שכיח הוא, שטנק בודד נשאר בחיפוי על קתת טנקים, הנמצאת בתנועה. אם טנק נדרש לירות פגזים על מטרות נקודה, יעילותו הצפויה נמוכה כיוון שחסרה לו בקרת-אש.

לא נוכל לדרוש מטנק בודד ירי יעיל בתותח למטרות רחוקות, ובמקביל ירי במרגמה אישית (60 מ"מ) על מטרה שונה. משימות אופייניות לחיפוי הן הפעלת כלי הנשק שבטנק והפעלה מקבילה של אש סיוע, לרוב מרגמות 120/81 מ"מ, או תותחים. טנק בודד אינו מסוגל לבצע חיפוי, שיבטא היטב את היכולת של כל כלי הנשק האלה. גם אם משימת המחלקה כולה היא חיפוי, ועל המ"מ להפעיל אש סיוע, במקביל לירי המחלקה על מטרות שטח ועל מטרות נקודה, אין המ"מ מסוגל להתמקד בירי המחלקתי, כיוון שהוא מוגבל ביכולתו לשפר עמדות ובבקרת-אש לטנקים האחרים.

כך, שני טנקים מהמחלקה, כלומר צמד, יורים בתותחים. אם למ"מ יש טנק נוסף, הוא יכול להמשיך לירות בתותח,



תרשים 4: מבנה אגד טנקים צרפתי "לקלרק"



המיטבי - אף יותר מבעבר - בהפעלתו הקבועה במסגרת צמד.

ניסויים ארוכי-טווח, שערכו צבא גרמניה וצבא ארצות-הברית, וניסויים, שנעשו בעוצבת "כפיר" של צה"ל, שוללים את המחלקה המשולשת, ומצביעים על המחלקה המרובעת כעל המבנה המועדף.

שדה הקרב העתידי צופן לנו תנאי לחימה שונים מאלה שהכרנו עד כה. ארטילריה מאסיווית, שימוש באב"כ ולחימה בממד האלקטרו-מגנטי - יגרמו לקשיים עצומים ביכולת המפקדים לשלוט במסגרותיהם. לחימה ללא אמצעי קשר, במדפים סגורים כשאנשי השריון חובשים מסכות אב"כ תקשה מאוד על קיום תנועה ואש. כל זאת והדרישה לנצל את הטנקים ואת מערכותיהם ניצול מרבי מחזקים את הצורך לפעול במסגרות, המבוססות על צמדים.

ההתחשבות בצרכים כלכליים והרצון הקבוע לצמצם בתקציב הצבא מחייבים התייעלות, שמשמעותה מיצוי טוב יותר של האמצעים, העומדים לרשותנו. אמנם, השלמת מחלקות לארבעה טנקים תעלה ממון רב, עקב הצורך בשינוי בהכשרה ובשינוי היערכות התחזוקה והחימוש. אולם, כל השינויים ייכללו בסידור האמצעים מחדש, והרווח בלחימה לעומת עלות השינוי יהיה גבוה.

רצון להקטין את המחלקה מחמישה טנקים לשלושה בלבד, ועל מנת ליצור כמות גדולה יותר של מסגרות בסד"כ טנקים נתון. כתוצאה מבעיות ייחודיות לצבא גרמניה, צומצמה המחלקה המרובעת לשלושה טנקים בלבד, והגרמנים מציינים בבירור, כי הארגון הזה לוקה בחסר, והם נאלצים להיכנע לו, למרות שברור, כי המחלקה המיטבית הנה מרובעת.

בתחילת מלחמת העולם השנייה מנתה מחלקת טנקים בריטית שלושה טנקים, אך לאחר צבירת ניסיון בשדה הקרב הוסיפו לה טנק רביעי. אילוצי סד"כ והעדפת פלוגה חזקה (בת ארבע מחלקות) הביאו את הבריטים להוציא את הטנק הרביעי מהמחלקה הסדירה, ולהחזיקו בחירום. הבריטים ממשיכים להתאמן במחלקות בנות שלושה וארבעה טנקים, מתוך כוונה להילחם במחלקות מרובעות, כפי שאכן עשו במלחמת המפרץ. הם מפצים על המחלקה המשולשת (שגם הם רואים בה ארגון לוקה בחסר) על-ידי פלוגה וגדוד חזקים.

מחלקת טנקים רוסית מנתה שלושה טנקים, אך הרוסים התייחסו אליה כאל קוביית-סוד. מחלקות משולשות ניתן למצוא רק ביחידות נחותות. ביחידות מתקדמות, שאמורות לפעול בשיתוף פעולה עם יחידות אחרות, המחלקות מרובעות, ומתייחסים אליהן כאל מחלקות במובן "המערבי".

מחלקת טנקים ישנה בצבא ארצות-הברית מנתה חמישה טנקים. הצורך להגדיר מחדש את האיומים והכנסת אמצעי לחימה חדשים לשיירות - בעיקר, טנק המערכה "אברמס" ונגמ"ש הלחימה "ברדלי" - חייבו לבחון מחדש את מבנה הדיוויזיה הכבדה, ובתוכה, כמובן, גם את מבנה מחלקת הטנקים.

ניסוי, שנערך בשנים 1978-1980 במרכז האמריקני לשריון בפורט-נוקס, בדיוויזיה 86 הוכיח, כי אין מקום למחלקה משולשת, ומחלקה מרובעת הנה המיטבית.¹⁵

סיכום

נראה, כי המחלקה החזקה ביותר הנה מחומשת, אך המחלקה המיטבית בחישוב של עלות/תועלת הנה מרובעת. צה"ל קבע, כי מחלקה תמנה ארבעה טנקים לפחות, ותורכב משתי פתות לפחות; וכי פתה היא קוביית-סוד, הבנויה משני טנקים לפחות. השוואה בין גודלי המחלקות מראה, כי "הגורמים המשפיעים" אינם מתבטאים במחלקה משולשת.

עקרונות המלחמה, כמו מיצוי הכוח, כמו רציפות וכמו המשכיות, מחזקים קביעה זו. החינוכיות שבהפעלת הטנקים בצמדים הוכחה כדרך למצות את מיטב תכונות הטנק - אש ותמרון. תכונות הטנק המודרני מתנות את ניצולו

U.S. Army Center, 15
Fort Knox,
Division 86 Tank
Battalion,
Operation and
Organization,
October 1980.

