

הארטיקלריה

שדה הקרב המתרחב

1,200 ק"מ. מתכונת רגילה של מבצעים ב"חזית", המתבססת על נתונים הדומים לתנאים הנוחים ביותר מתקופת מלחמת העולם השנייה, עשויה להתבטא בהתקדמות של 600 ק"מ ב-12 ימים, הפסקה במשך שישה ימים, ולאחר מכן התקדמות נוספת של 600 ק"מ ב-12 ימים. אפשר לתכנן "מבצע אסטרטגי זירת" שיכסה את 1,200 הק"מ במלואם ב-22 ימים ללא עצירה. לסובייטים ברור שבתנאי המלחמה העתידה מאבד מפקד ה"חזית" חלק מסמכויותיו לטובת מפקד ה"זירה", השולט במבצע האסטרטגי היחיד בזירה שלו, ונוצרה רמת פיקוד חדשה – "זירת המלחמה", המקיפה אולי את מחצית כדור הארץ, ומשתרעת גם על החלל. אולם "המבצע האסטרטגי הזירת", המתמקד סביב מפקד הזירה, מהווה את המסגרת להפעלת המתוכננת של כוחות הארטילריה והטילים במאה ה-21.

אף-על-פי שהדוקטרינה הצבאית הסובייטית בשנות השישים קבעה, שכל מלחמה בעתיד בין כוחות ברית ורשה לנאט"ו (או סין) תיפתח, ככל הנראה, במהלומות אדירות של טילים גרעיניים ותתנהל תחת השפעתם המתמדת של כלי נשק גרעיניים, שמרו כוחות היבשה הסובייטיים על יכולתם לנהל מבצעים גדולים תוך שימוש באמצעים קונוונציונליים בלבד. אחרי שנת 1970, לערך, חל שינוי בדוקטרינה אשר נבע מתוך ההערכה, כי ייתכן שנשק גרעיני לא יופעל בשלב הראשוני – אם כי עדיין סברו שבסופו של דבר יופעל נשק כזה, וכי הוא יישאר הגורם המכריע בכל סכסוך. אין ספק, שבסוף שנות השבעים עסקו הסובייטים בפיתוח היכולת להביא להבסתה של נאט"ו ומערכי ההגנה שלה ביבשת אירופה תוך שימוש בכלי נשק קונוונציונליים (ואולי כימיים) בלבד. מובן, שנוכחותם של כלי נשק גרעיניים בזירת המבצעים תשפיע על ניהול המבצעים. אכן, כדי למנוע את הידרדרותו של סכסוך למלחמה

האמנות הצבאית הסובייטית התפתחה במאה ה-20 בהדרגה ובהתמדה וראוי לציין שלושה מרכיבים בהתפתחות זו: החידושים התיאורטיים של פרונזה וטריאנדפילוב בשנות העשרים והשלושים; כתביהם של סוקולובסקי ואחרים על מלחמה גרעינית בשנות השישים; וקפיצת הדרך, שהתחוללה בתפיסת האמנות הצבאית הסובייטית בתחילת שנות השמונים, הקשורה בשמו של הרמטכ"ל לשעבר, מרשל אוֹגֶרְקוֹב. בכל אחד משלבים אלה אנו עדים להתרחבותו הניכרת של השטח, אשר במסגרתו צפוי שיתנהלו המבצעים. הזמן המוקצה למבצעים התקצר מאוד והפיקוד על הכוחות התרכז ברמות הבכירות יותר. **בתקופה הראשונה**, לאחר הניסיון, שנרכש במלחמת רוסיה-יפן ובמלחמת העולם הראשונה, בדבר הצורך לתמרן מספר ארמיות בשדה הקרב, הושם דגש על ה"חזית" או על קבוצת הארמיות, כרמה המכרעת. **בתקופה השנייה**, עקב המהפכה, שהתחוללה עם הופעת הטילים והנשק הגרעיני, הושם הדגש על כל הנושאים, בתחומים צבאיים שונים, הקשורים בהתפתחות זו. **התקופה השלישית** מציינת, אולי, חזרה לנתיב המרכזי של אמנות המלחמה, כאשר המגמה היא לנצח במערכה מהירה וקצרה, בזירת מלחמה חשובה, תוך הפעלה של אמצעים קונוונציונליים ושימוש בהם – ככל שיתאפשר הדבר – והרחבה של היקף המבצעים מן ה"חזית" אל "זירת המבצעים הצבאיים", וניסיון להביס את כוחות נאט"ו באירופה בזירת מבצעים אסטרטגיים אחת.

בעוד כוחות ה"חזית" נעים על פני שטח שרוחבו כ-250 ק"מ וחודרים לעומק של כ-600 ק"מ, עד העצירה המתוכננת, עשוי "מבצע אסטרטגי זירת" להקיף שטח של שש "חזיתות" – ברוחב של 750 ק"מ ובעומק של

"הקרב המודרני הוא דינמי ושוטף במידה שלא תיאמן. שינויים אלימים ובלתי צפויים במצב, פגיעותו הנמוכה של השריון, הניידות הרבה של המטרות ומספרן הגדול והולך מיום ליום – כל אלה מציבים בפני התותחנים משימות חדשות ומורכבות יותר ויותר. בתנאים כאלה אין להעלות על הדעת התקפה מהירה, או הגנה יעילה, בלי השמדה יעילה של האויב באש. כדי להשיג זאת, יש לאמן את יחידות המשנה של הארטילריה להנחית אש מהממת ומדויקת ביום ובלילה, בכל שטח ובכל מזג אוויר..."

Voyenny Vestnik, Leader, נובמבר 1981.

* פרק מן הספר **אל המלחמה האדום**, העומד לראות אור בקרוב בהוצאת מערכות. הפרק מובא כאן בצורה מקוצרת וללא הערות השוליים, המפנות בעיקר לספרות הצבאית המקצועית הסובייטית. הנוסח המלא, כולל ההערות והשרטוטים, יופיע בספר.

במלחמה המודרנית*

כריס בלמי

כנגד הכוחות הסובייטיים, לפני שאלה האחרונים הצליחו ליצור מגע, וכן לסנוור ולהטעות את האויב בכל הנוגע לתנועת הכוחות הסובייטיים. עיתוי הצגתו של שלב זה על-ידי הסובייטים היה מוזר מפני שהנחתת מהלומות על כוחות הגל השני והדרג השני הסובייטיים בשעת התקדמותם היא החידוש העיקרי המופיע במהדורת 1982 של המדריך האמריקני FM-100-5, ונדונה בצורה רחבה בעיתונות הצבאית הגלויה במערב במהלך שנת 1981. אין זה סביר, שהייתה זו רק יד המקרה שהשלב החדש של הגנה באש, הועלה לדיון פומבי בפעם הראשונה על-ידי קולונל פולני בשנת 1982. כללית ניתן לומר, שהסיוע הארטילרי במבצע התפתח מאש מתוכננת מראש בדקדקנות, ללחימה וסיוע ארטילרי שוטף וגמיש.

לחימה בתנאי אב"ך

אף על פי שהתכנית הכוללת שתוארה לעיל יכולה להתבצע באורח אידיאלי מבלי להשתמש בנשק גרעיני, נותר עדיין האיום בשימוש בו גורם קבוע בכל תכנון סובייטי ובכל הרמות, והוא מאפיל על הכל. הדברים אמורים באמצעי התגוננות, בתגמול נרחב ובאיום להשתמש בנשק זה אם יופעלו כלי נשק גרעיניים נגד כוחות סובייטיים, וככל הנראה גם במהלומת מנע כבדה אם יתקבל מודיעין מהימן שנאט"ו עומדת להפעיל נשק גרעיני. גם אם הסובייטים רואים בהפעלת נשק גרעיני אפשרות בלתי רצויה, הרי האפשרות של הפעלת נשק כימי נראית בעיניהם אטרקטיבית מאוד, ולא במעט בשל העדר יכולת כוזב בברית נאט"ו. למרות המידע הברור, שהסובייטים ממשיכים לפתח גם נשק ביולוגי, אמצעי לחימה זה הוא עדיין בלתי אמין וגחמני בתוצאותיו, עד כי הפיקוד העליון הסובייטי נוטה בקושי לראות אפשרות

להעסיק אותם, כשהם באוויר. הקמתו של "חיל נ"מ" יחיד, המקיף את כל אמצעי ההגנה נ"מ – הטקטיים, המבצעיים והאסטרטגיים – לכל עומקה של זירת מבצעים אסטרטגיים נתונה, קשורה, ככל הנראה, בדרישה זו. מתוך זיקנה לתפיסה של המבצעים המתרחבים נתוסף לפעילות המסורתית של הארטילריה ושל כוח אווירי, שלב חדש לשלושת השלבים שאפיינו במאה האחרונה את הסיוע הארטילרי, ומאוחר יותר גם את הסיוע האווירי הרוסי. כיום קיימים ארבעה שלבים, שהראשון בהם הוא זה שנתוסף. השלב החדש מתייחס לחיפוי על ההבקעה, ולפיכך הוא נבדל מהשלב השני והשלישי המתייחסים להתקפה גופה. גם השלב האחרון שונה ומתמזג בהרחבת הקרב לעומק השטח המבצעי של האויב.

האמנעה

- **שלב ראשון (חדש)** – הגנה באש על כוחות הנעים להתקפה.

ההבקעה

- **שלב שני** – אש מכינה להתקפה, המתחילה כעשרים או שלושים דקות לפני שמגיעים לקו ההתחלה.
- **שלב שלישי** – אש מסייעת להתקפה בשעת החדירה למערכי האויב, בדרך כלל בעזרת מסך אש מתגלגל.

הפריצה החוצה

- **שלב רביעי** – ליווי הקרב באש בעומק הטקטי של האויב, המוליך אל הקרב בעומק עורפו של האויב. השלב הראשון החדש הוזכר תחילה בהקשר של מבצעי נחיתה אמפיביים ר"גופי התמרון המבצעיים אך הוא נחשב שלב חדש בספרו של רוניצ'נקו, **טקטיקה**, במהדורה משנת 1984. שלב זה מתבטא בשיתוק מערכות האויב המסוגלות לנהל קרב בעומק

גרעינית יש להשיג ניצחון מהיר תוך שימוש באמצעי לחימה קונוונציונליים. אפשר לטעון, שהדבר היחיד העלול לגרום לכך שנאט"ו תפעיל נשק גרעיני יהיו מהלכי התקדמות מהירים ומרשימים של הכוחות המתמרנים של ברית ורשה. אך אין ספק, שלא כך רואים הרוסים ובעלי בריתם את פני הדברים. אם החדירה אכן תהיה מהירה ותחדור לשטחיה של נאט"ו, לעומק כזה שיגרום להתפוררות המדינות השונות ולקיטוב באינטרסים שלהן, ההחלטה להפעיל נשק גרעיני תתקבל מאוחר מכדי לשרת מטרה כלשהי. הרוסים מקווים להשתלט במהירות על נקודות מפתח מדיניות וכלכליות, לשתק את השליטה הפוליטית וליצור מגע הדוק עם כוחות נאט"ו וריכוזי אוכלוסייה, כך שנאט"ו לא תוכל להפעיל נגדם כלי נשק גרעיניים מבלי לקטול יותר אנשים משלה. הם גם מתכננים להשמיד, או לשתק, את כלי הנשק הגרעיניים הטקטיים של נאט"ו הממוקמים בעומק רב. כדי לבצע זאת יש צורך לחדור במהירות לעומק שטחיה של נאט"ו ולהעתיק את מרכז הכובד של הסכסוך לעורפו של האויב.

המבצע האסטרטגי הזירתי יקיף ארבעה מבצעים אסטרטגיים מקבילים וחופפים: מבצע אווירי, מבצע נ"מ, מבצע יבשתי ומבצע ימי, או ימי-יבשתי המבוצע בנחיתה לחופים. הדגש מושם על המבצעים המשולבים, ועל הפעלת אמצעי לחימה מגוונים במסגרת כל מבצע ומבצע. באופן כזה יופעלו במסגרת המבצע האווירי לא רק מטוסים אלא גם ארטילריה וטילים, כדי לשתק את מערכי ההגנה נ"מ והמכ"מים של האויב. מבצעים אלה ינהלו תחת פיקוד יחיד ותוך התאמה לתפיסה אחידה ותכנית אחת, כדי להשמיד את כוחות האוויר והטילים של האויב. בדומה לכך, המבצע נ"מ יפעיל כוחות טילים וארטילריה; למשל – כדי לשתק את שדות התעופה הקדמיים של נאט"ו, לרבות תותחים, טילים נ"מ ומטוסים של המערך נ"מ, במטרה

סבירה והגיונית להפעלתו במערכה. יתרה מזו, איטיות התגובה של נשק זה הופכת אותו מתאים עוד פחות להפעלה בשדה הקרב. לפיכך לא נמשיך לדון עוד בנשק זה. הסובייטים בפקודותיהם מדברים על "התגוננות בפני נשק להשמדה המונית", ובזה הם מתכוונים בדרך כלל לנשק גרעיני, כימי ומצית. התוצא של שימוש בכלי נשק אלה, יהיה "אזורי זיהום נרחבים, הרס, שריפות ושטפונות". בהקשר הארטילרי, אישר קולונל ליטבינוב בשנת 1984, כי ייתכן שהתותחנים יאלצו להילחם בתנאים של "שיבושים ברשת הקשר, הרס נרחב ודליקות באזורים מזהמים נרחבים". במתווה תרגיל, למשל, אפילו פעולה קונונציונלית פשוטה של גודד ארטילריה (ראה להלן) מתרחשת כאשר האויב רב הפטייל נשק גרעיני, כימי ומצית, וקטע של 10 ק"מ מנתיב התנועה מזהם בקרינה. ברור, שכוחות הארטילריה והטילים הסובייטיים

מוכנים היטב ללחימה בתנאים כימיים וגרעיניים, אם יהיה צורך בכך. בתגובה לרעיון "התגובה הגמישה", שנאט"ו אימצה, חיפשו הסובייטים אפשרויות גמישות יותר בכל הרמות, ובכלל זה ירי של חימוש גרעיני בעל עוצמה מוגבלת מארטילריה קנית. אחד הגורמים המשפיעים על החשיבה הסובייטית הוא הקידמה הטכנולוגית, שאיפשרה לייצר פגזים גרעיניים קטנים. אולם הסובייטים, בניגוד לתפיסה המנחה את נאט"ו, המשיכו לייצר ארטילריה גרעינית למשימות מוגבלות ומיוחדות מאוד. הסובייטים עמדו על הקשיים ועל הסיכונים הכרוכים בריכוז ארטילריה קונונציונלית מול יריב העלול להפעיל נשק גרעיני בכל שלב (כך מלמדת הדוקטרינה). תצורה מסוימת של נשק גרעיני קצר טווח, המתאים לשדה הקרב והמגשר על הפער בין ארטילריה קונונציונלית לבין טילים גדולים בעלי ראש נפץ גרעיני (ולו גם

ה-FROG קצר הטווח), יכולה להתאים למשימה זו. מאמרים שפורסמו בשנים 1972 ו-1973 העידו על עניין מחודש שגילו הסובייטים בתותחים בעלי כושר גרעיני, בייחוד כדי להפעילם נגד ארטילריה של האויב בעלת יכולת גרעינית. דבר זה מסביר את מספרן הקטן של מערכות ארטילריות סובייטיות בעלות יכולת גרעינית – רק כחמישית ממספר המערכות העומדות לרשות נאט"ו באירופה. בשנת 1975 הציע מרשל פרדלסקי סדרה של משימות מוגדרות לארטילריה גרעינית סובייטית: ראשית, ירי נ"ס כנגד הארטילריה הגרעינית של האויב והטילים הטקטיים שלו; שנית, מהלומות על הקו הקדמי של מערכי האויב (כלומר, סמוך מאוד לכוחות הסובייטיים), על מנת להקל על מבצעי ההבקעה; ושלישית, השמדתם של כוחות אויב מכותרים. מספרם הקטן יחסית של תותחים בעלי



המרגמה 120 מ"מ הסובייטית החדשה

הארטילריה והטילים של כוחות היבשה הסובייטיים, נשארו האמצעי העיקרי להנחתת חימוש גרעיני, וחשיבותם העיקרית של הארטילריה הקנית ושל המטל"דים עדיין טמונה ביכולתם להנחית חימוש קונוונציונלי וכימי.

הטילים מדגם SS-21 ו-SS-23, באופן מיוחד, הינם כלי נשק גרעיניים המתאימים במיוחד להפעלה בשדה הקרב, בגלל הטווח שלהם, המשולב בכושר ניידות גבוה ובאי-פגיעות טובה, יחסית. נמסר, כי טווחו של ה-SS-23, הוא 500 ק"מ, והוא יופעל ככל הנראה ברמת ה"חזית" או אף הארמיה. אין להניח, שהסובייטים נוטים, יותר מכלל מדינה אחרת, להשאיר בידי מפקד ארמיה את הזכות להחליט אם להפעיל נשק גרעיני אם לאו; וככל הנראה אף פחות ממדינות אחרות. כל החלטה להפעיל נשק גרעיני תתקבל, קודם כל, ברמה הבכירה ביותר. אולם הימצאותן

של הסובייטים בכל הקשור לסין. המתח בין סין לברית המועצות היה גבוה בסוף שנות השישים. ארטילריה גרעינית יכולה לסייע להתגבר על עליונותו המספרית של הצבא הסיני. הסינים גם הוכיחו חריצות מיוחדת בהקמת מערכת ביצורים קשיחה (ביחוד בקוריאה). יכולתה של הארטילריה הגרעינית להנחית חימוש גרעיני בדיוק רב הופכת אותה ליעילה במיוחד נגד מתקנים מבוצרים המצויים בעומק.

בקרבת חוגים מערביים שוררת נטייה להדגיש את יכולתה הגרעינית של הארטילריה הקנית הסובייטית כדי לעשות מכך הון פוליטי. כפי שראינו, ההנחה היא, שלתומ"ת 203 מ"מ, למכמ"ת 240 מ"מ ול-SS-25 בקוטר 152 מ"מ החדשים יש יכולת גרעינית. אולם הסובייטים אינם רואים פריסת ארטילריה גרעינית במתכונת הדומה לזו הנהוגה בנאט"ו. טילים טקטיים, הנתונים לפיקוד כוח

יכולת גרעינית, העומדים לרשות הסובייטים, משקף את התפקידים המוגבלים האלה. ראייה נוספת, התומכת בהשקפה זו היא, הדמיון בין משימותיה של הארטילריה הגרעינית, כפי שפורטו לעיל, לתפקידי "העתודה הארטילרית של הפיקוד העליון הבכיר". יחידות העתודה הנזכרת סופחו ל"חזיתות" חיוניות. בכל מלחמה שתתנהל באירופה בעתיד עשויה הארטילריה הגרעינית להיות מוקצית: למקום שבו חיוני להשיג הבקעה (או לפזר ריכוז גדול של כוחות הנערכים להתקפה); למקום בו יכולתם של ריכוזי הארטילריה הקונוונציונלית להשיג את המטרה הזו מוטלת בספק; או למקום שבו עלולים ריכוזים כאלה לספוג מהלומה גרעינית מצד נאט"ו.

סיבה נוספת לעניין הגובר בארטילריה גרעינית, המתבססת, ללא ספק, על מגמות התפתחות היסטורית, הייתה והינה דאגתם



הטיל הסובייטי SS-21 על גבי משגר נייד

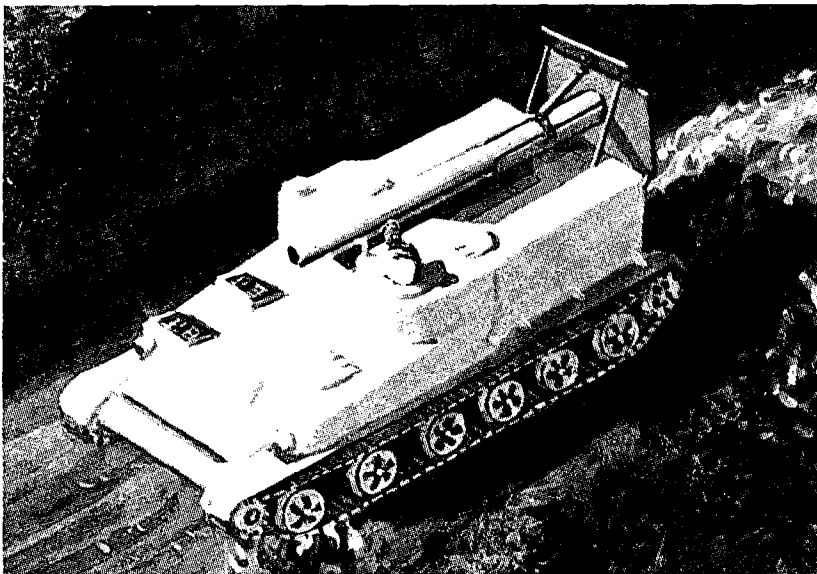
של מערכות אלה – הניידות מאוד – בשליטת דרגים נמוכים יותר בסולם הפיקוד מעניקה לצבא הסובייטי שפע ניכר של אפשרויות וכוח התאוששות במקרה של סכסוך גרעיני מקיף. ובכל זאת, מדוע סבורים, כי עדיף שמערכות כאלה יהיו בשליטת הארמיה יותר מאשר בשליטת כוחות הטיילים האסטרטגיים, והאם זקוק מפקד ארמיה או "חזית" למערכות טילים כגון ה-SS-23 וה-SS-22, בעלות טווחים של 500 ו-885 ק"מ, בהתאמה? השכל הישר מצביע על כך, שלמערכות אלה נועדו משימות קונוונציונליות, ככל הנראה, יותר מכפי שהתועמלנים המערביים מוכנים להודות.

כל זאת מביא אותנו אל התחמושת הכימית לארטילריה ולטיילים. פרשנים מערביים מתחמקים מלדון בנושא. סיבה חלקית לכך היא, ללא ספק, יכולת התגובה המוגבלת של מדינות המערב בתחום זה. שלא כמו הנשק הגרעיני, הופעל הנשק הכימי בקנה-מידה נרחב בשדה הקרב, אם במלחמת העולם השנייה או לאחרונה במלחמת איראן-עיראק. לרשות הצבא הסובייטי עמד, מאז ומתמיד, מאגר גדול של נשק כימי, אם כי נשק זה לא הופעל – אולי באופן מפתיע למדי – במלחמה האחרונה. הסובייטים יודעים, שיכולתה של נאט"ו לנהל לוחמה כימית מוגבלת ביותר, וזהו התחום שבו יש לצבא הסובייטי היתרון הגדול ביותר. הגורם המרתיע היחיד, העומד כרגע לרשות נאט"ו כנגד שימוש נרחב בנשק כימי על-ידי הסובייטים הוא האיום בגמול גרעיני. אולם הסובייטים אינם מאמינים, ככל הנראה, שנאט"ו תגיב בצורה כזו. להערכתם, אם יופעל נשק גרעיני, כתגובה לשימוש באמצעי לחימה קטלני פחות, יהווה הדבר הסלמה משמעותית ביותר במלחמה. ייתכן מאוד, שהסובייטים ישלפו אז את הקלף הייחודי העומד לרשותם – הנשק הכימי – כדי להחיש את התקדמותם. מאמרים סובייטיים בנושא זה מנוסחים במונחים המלמדים, כי במלחמה בעתיד נגד נאט"ו (או סין) ייתכן מאוד שיופעלו כלי נשק כימיים. על פי המינוח הסובייטי, נשק כימי הוא "נשק השמדה המוני" – אותו מונח המשמש לתיאור נשק גרעיני, אך יש להניח שהסובייטים מתייחסים לנשק כימי כאל חלק ממאגר החימוש שלהם למלחמה קונוונציונלית.

האמצעי העיקרי לשיגור חימוש כימי הוא הארטילריה (עם דגש חזק מן הרגיל על מטל"דים) ומטוסים. כל כלי הנשק הארטילריים בקוטר של 100 מ"מ ומעלה

מסוגלים לירות תחמושת כימית. התותחים המתאימים ביותר לביצוע משימה זו הם תותחי ה-M-46 בעלי הטווח של 27 ק"מ, ה-SS-25 והדגם הנגרר שלו, עם טווחים בסדר גודל של 28 ק"מ וה-SS-23 בעל הטווח הקצר יותר – 24 ק"מ. רק כחמישה אחוזים ממשקלו של הפגז ה"כימי" הוא באמת מילוי כימי: הפגז מכיל גם כמות ניכרת של חומר נפץ כדי לגרום לביקועו ולהקנות לו אפקט מסוים של פגז נפיץ. שיגור נשק כימי באמצעות ארטילריה קנית הוא חיסרון. עם זאת, גודל 152 מ"מ, בן 18 קנים, המבצע ירי מטה, שבעקבותיו באה הנחתת אש נמרצת במשך דקה, יכול לשגר מעט יותר מ-270 ק"ג של חומר כימי. גודל זהה בן 24 קנים יכול לשגר

המשגר טילים בעלי קוטר גדול. קשה להעריך את השפעתם של כלי הנשק הכימיים ולסמוך עליהם יתר על המידה, בגלל תנאי מזג האוויר המשתנים, למשל. אולם אם מצליחים להפתיע ואם משתמשים בחומר הנכון, אפשר לגרום לאויב 10 עד 30 אחוז אבדות, אפילו לכוחות מצוידים היטב. למרות שרמת נפגעים כזו לא תוציא בהכרח יחידה של נאט"ו מכלל פעולה, יהיה בה משום מהלומה חמורה, והיא תגרום לכוחות שיהיו פגיעים יותר להפגזה שתבוא לאחר מכן בפגזים נפוצים או רסיקי אוויר. אפשר להשתמש בחימוש כימי נגד שדות תעופה בשילוב עם תקיפה קונוונציונלית. התקפה כזו תשבש את פעילות המטוסים



מרגמה מתנייעת 240 מ"מ סובייטית

ותקשה על מלאכת התיקון והתחזוקה של מטוסים שנפגעו. כן ניתן לערבב פגזים כימיים עם פגזים נפוצים במשימות נ"ס. שילוב כזה יהיה יעיל במיוחד נגד ארטילריה נגררת, אבל יסבך גם את פעולתן של סוללות מתנייעות, כיוון שהצוותים של מוצבי הפיקוד ייאלצו לפעול מתוך תאים נעולים. כל חדירה של השריון שלהם תהיה, ככל הנראה, קטלנית לגבי הצוות.

הנשק בעל הטווח הארוך ביותר, העומד לרשות התותחנים הסובייטים, ה-SS-22, אינו מצויד – ככל הידוע – בראש נפץ כימי. אבל ל-SS-23 יש, כנראה, ראש נפץ כזה, ואם יודים אותו מאזור סמוך לגבולה של גרמניה המזרחית, הרי בטווח 500 הק"מ שלו הוא מסוגל לרוות אזורים כגון נמלי התעלה בחומרים כימיים בני קיימא ולשבש בצורה חמורה מאוד את תכניות התגבור של נאט"ו.

360 ק"ג חומר כימי בהנחתה דומה. זו עלולה להיות הנחתה של כמות משמעותית של חומר כימי. לפצצות מרגמה יש מטען כבד יותר – 10 אחוזים ממשקלן הם חומר כימי. נוסף על כך יש להן יתרון, הפצצות אינן חודרות לקרקע לעומק, כפגזי תותחים, וכך אובד חלק קטן יותר מהחומר הכימי.

המערכת הארטילרית האידיאלית לשיגור חימוש כימי היא המטל"ר. כ-25 אחוזים ממשקלו של ראש הנפץ בטיל הם חומר כימי ותוך שניות ניתן לשגר מספר גדול של טילים. הדבר מאפשר ליצור ריכוז מכריע במהירות רבה. הטיילים הטקטיים הגדולים משמשים כמערכת טובה לשיגור חומר כימי לטווחים ארוכים: ראש הנפץ הכימי של הטיל FROG-7 מכיל כ-220 ק"ג של חומר כימי. יעילותם של ראשי הנפץ הכימיים גדלה באופן יחסי לגודל הקוטר, וזהו אחד הטיעונים בזכות ה-BM-27,

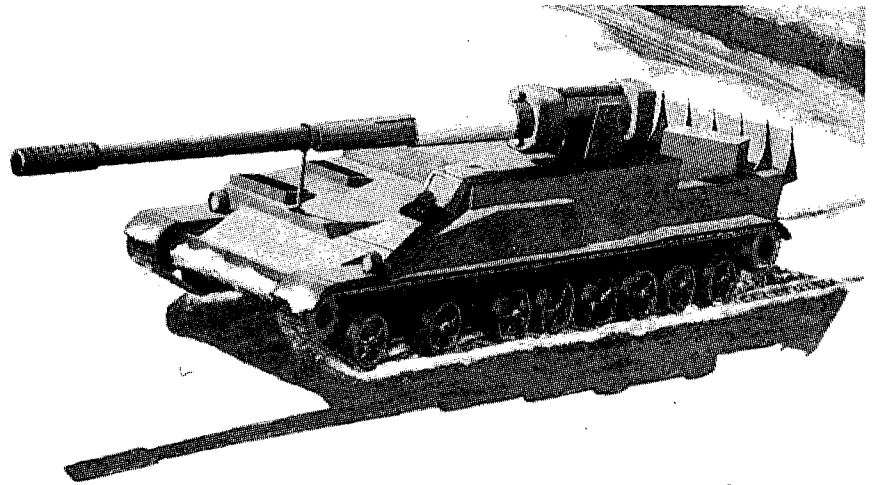
באופן כזה מסוגל הנשק הכימי שבידי התותחנים הסובייטים להשפיע לא רק ברמה הטקטית והאופרטיבית אלא גם ברמה האסטרטגית.

סיווג עוצמת האש הסובייטית

האש היא הגורם המכריע בהשגת ניצחון על האויב. התפיסות הקשורות להפעלת האש מתפתחות במקביל להתפתחות תפיסת שדה הקרב המתרחב. הסובייטים מסווגים עוצמת אש בדרכים שונות, והם קובעים את העוצמה הדרושה להם וכיצד להשתמש בה. הבה נבחן

במידה מסוימת, למונח המקובל אצלנו "סיוע באש", אבל משמעותה המילולית של המלה ברוסית היא שיתוק. היא מבטאת אפוא אמונה חיובית ותוקפנית רבה יותר ביכולת הקטל והשיתוק של כל נשק האש. מסמך הדרכה סובייטי, שפורסם לאחרונה, תיאר את מטרת ההשמדה באש, כ"גרימת נזק כה רב לאויב, עד שלא יהיה ביכולתו להיערך להגנה מאורגנת". ההשפעה ההרסנית של אש הארטילריה על המוראל מהווה אפוא חלק מההשמדה באש, לא פחות מן הפגיעות הפיסיות בבני אדם, השמדת אמצעי לחימה וציוד, ניתוק צירי תנועה ושיבוש יכולת איכון המטרות.

"השמדת האויב באש משולבת" היא



תומת סובייטי 203 מ"מ

אפוא את הדרכים השונות, שבהן הם מסווגים את עוצמת האש ומארגנים אותה, לפני שנפנה לראות כיצד תופעל עוצמה זו הלכה למעשה. חלק מן הדברים, המופיעים בהמשך מתייחסים אך ורק לאש קונוונציונלית, אחרים עשויים להקיף גם אש גרעינית וכימית.

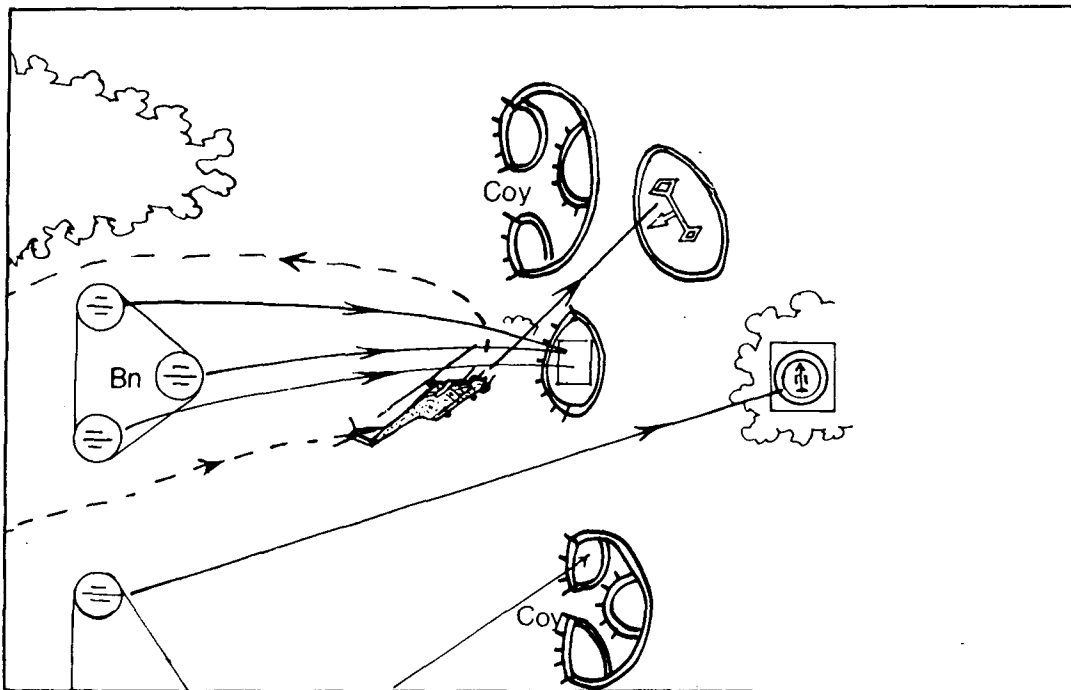
עוצמת אש – מושגים כלליים

"השמדה באש" היא המונח הכללי, שאותו מייחסים הרוסים לפעולתם של כל אמצעי הלחימה המייצרים אש, ובכללם חימוש של טנקים, כוחות אוויר, ארטילריה וטילים. כפי שצוין לעיל, מייצרים כוחות הארטילריה והטילים 80 אחוז מעוצמת האש של כוחות היבשה. "השמדה באש" היא מונח מקביל,

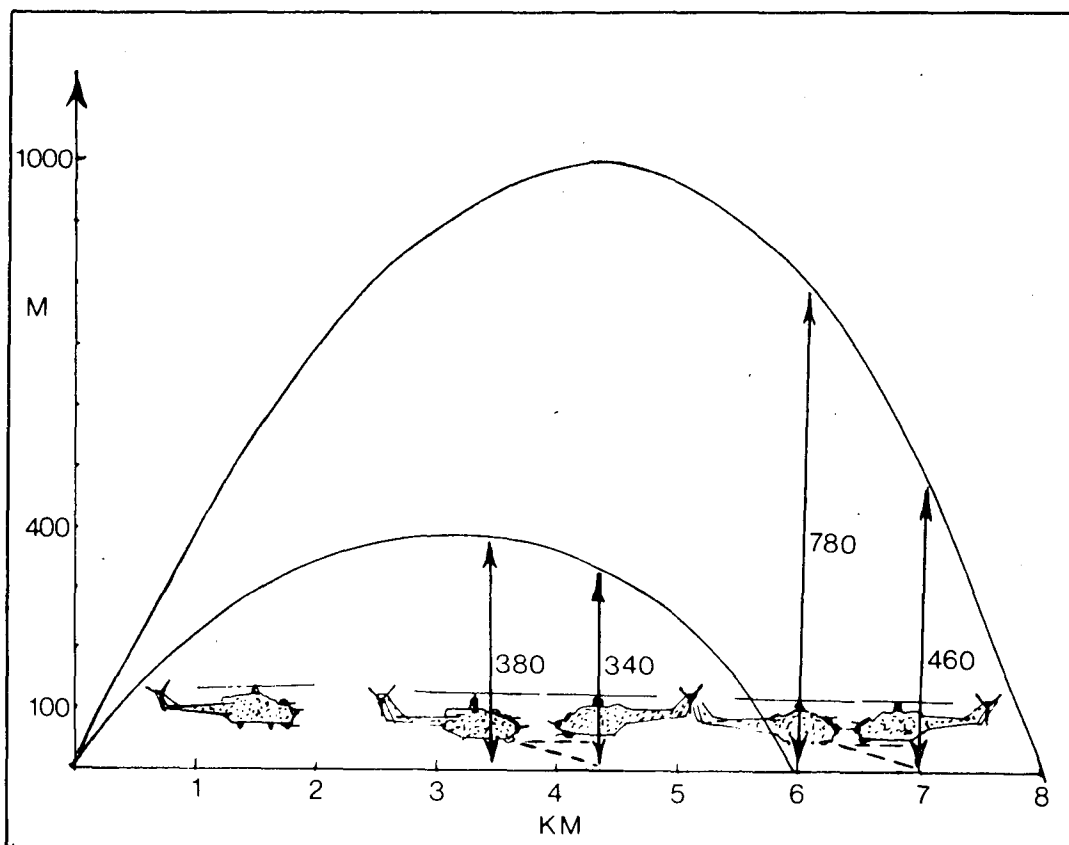
תפיסה, המבטאת שילוב האש של כל אמצעי הלחימה – וביניהם הארטילריה הקנית, המטילים והטילים הטקטיים-אופרטיביים – כדי להשיג יעילות מרבית כוללת, כדוגמת המבצעים האוויריים המשולבים במבצעי ה"מ. אין זו אמירה גרידא, אלא היא מתייחסת לתפיסה מוגדרת שבאה לידי ביטוי, בפעם הראשונה, בשנת 1982, במקורות סובייטיים ופולניים. השימוש במלה "משולב" הוא חדש ורב-משמעות. התפתחותה של התקפה מהירה מאוד, המבוססת על טקטיקה גמישה, הקשתה מאוד על הארטילריה להתמודד בכוחות עצמה עם משימות סיוע האש. הסיבות לכך הן: הקושי לאכן מטרות בטווחים העולים על 10 ק"מ, או בטווח כלשהו מרגע שהחל הקרב; צריכת תחמושת גדולה, הנחוצה כדי להבטיח שיתוק יעיל באש עקיפה (ראה את המנות, להלן); והזמן המצומצם

יותר העומד לרשות הארטילריה לתנועה ולירי. הרוסים ובעלי בריתם שמו אפוא דגש רב יותר על הפעלת אש ישירה ממטוסים, ובייחוד ממסוקים חמושים. השליטה במסוקים בוזרה: לכל דיוויזיית חרמ"ש יש כיום גף מסוקים משלה, ובקרי אוויר קדמיים מוקצים לכוחות, בתדירות גדולה יותר, ולעתים עד לרמת הגדוד. בקרים אלה צמודים, בדרך כלל, למפקד הסיוע. אחת הדוגמאות ל"השמדה באש משולבת" עשויה להיות הפעלת הארטילריה והטילים כדי לנטרל נשק נ"מ של האויב ובמקביל הפעלת מסוקים חמושים כדי לתקוף עמדות ארטילריה של האויב, אותן מתקשים התותחנים הסובייטים לאכן ולגרום להן נזק.

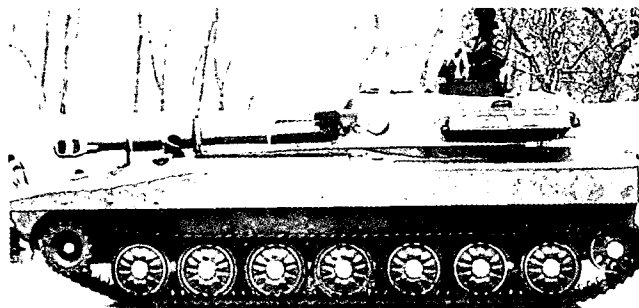
"מהלומת אש" היא התפיסה החדשה האחרונה. ברוסית, כמו באנגלית, השתמשו עד כה במלה "מהלומה" כדי לתאר מהלומה גרעינית. יישומה למהלומות של ארטילריה, טילים וכוחות אוויר רבות-עוצמה ומשתקות, משקפת, ללא ספק, את כוונתם של הסובייטים להמיר אש גרעינית, אם אפשר, באש קונוונציונלית. תפיסה זו עולה בקנה אחד עם טכנולוגיות חדשות הקיימות כיום, כגון חימוש קונוונציונלי משופר ומערכות לייזר לציון והנחיה, המאפשרות לשגר חימוש קונוונציונלי בדיוק מספיק, או מאפשרות לחימוש זה לכסות שטח כה נרחב, עד כי הן מסוגלות לתפוס את מקומו של הנשק הגרעיני. כן משתמעת מתפיסה זו מהלומה אדירה, שנועדה לבתר ולנתק אחד ממרכיבי ההגנה של האויב, כדוגמת המהלומה שהונחתה על-ידי החזית האוקראינית ה"ו במבצע ויסלה-אודר. כאשר הופיע המונח לראשונה, הוא התייחס רק לסיוע ארטילרי מסוג חדש, לא שונה במידה רבה מן השיטה הקיימת של הפעלת "אש מרוכזת"; אולם בשנת 1980 הטיל מרשל פֶּרְדֵּלְסְקִי את מלוא משקלו בעניין זה וקבע, כי אין כל צורך בסוג אש חדש בהקשר זה, וכי בביטוי "מהלומת אש" יש להשתמש כדי להתייחס להפעלתה של הארטילריה ברמה האופרטיבית. ההערות המסכמות הופיעו בביטאון הצבא הסובייטי, "הכוכב האדום", בשנת 1982. הפוטנציאל הקרבי של כוחות הארטילריה והטילים תומצת במונחים של "מהלומות אש", וזה של כוחות השריון והחרמ"ש – במונחים של "מהלומות כוח". "מהלומת אש" יכולה להיות מקדימה, מקבילה או כגמול, ואין ספק שהיא מהווה פעולה רבת היקף ברמה האופרטיבית, אלא שמעצם הגדרתה היא מוגבלת להפעלת נשק קונוונציונלי בלבד.



תרשים 1 – מסוקי קרב מדגם "הינד" מעסיקים כוחות שריון תוך פיצול של אש הארטילריה והמסוקים לאגפים. זוהי דוגמה ל"השמדת האויב באש משולבת": הארטילריה מופעלת נגד מטרות "רכות" יותר, כגון חי"ר ונ"מ הנמצא ביער, בעוד המסוקים פועלים באש בכינון ישיר נגד הטנקים.



תרשים 2 – הפרדה אנכית של אש הארטילריה והמסוקים. הארטילריה יורה למטרות בטווח 6,000 מ', בעוד המסוקים יורים על מטרות בטווח של 4,500 מ'; בדוגמה השנייה יורה הארטילריה למטרות בטווח 8,000 מ' ואילו המסוקים תוקפים מטרות בטווח 7,000 מ'.



תומ"ת סובייטי 122 מ"מ



תומ"ת סובייטי 152 מ"מ

כיצד מקצים עוצמת אש

כפי שראינו בפרק הראשון, מקצים הסובייטים את הארטילריה מן הרמות הבכירות לנמוכות יותר, בהתאם להתנגדות האויב הצפויה, בהתאם למשימה, בהתאם לקרקע ולשיקולי תחזוקה ובהתאם לגורמים משפיעים אחרים. את כוחות הארטילריה והטילים הסובייטיים ניתן לסווג לארבעה סוגים, המתאייסים ליחידה או לעוצבה המסתייעת:

ארטילריה אורגנית היא, במידה רבה, חלק מהיחידה הכלל-חילונית, ובמקרה של יחידות חרמ"ש עונדים אנשיה את הצבעים המאפיינים אותן.

ארטילריה מסייעת (בדרך כלל – גדוד) נשארת תחת פיקודו של מפקד הארטילריה הבכיר של הרגימנט או של הדיוויזיה הכלל-חילונית, אולם בשלבים מסוימים של הקרב היא מבצעת משימות אש, המוכתבות על-ידי מפקד הגדוד או על-ידי הרגימנט הכלל-חילי, שלו היא מסייעת.

ארטילריה מוקצית מועברת תחת פיקודו המוחלט של מפקד היחידה, או של מפקד יחידת המשנה הכלל-חילונית ומבצעת את משימות האש הנקבעות על ידו. אולם במצבים קריטיים, כגון הצורך להדוף התקפת נגד של האויב, עשויה הארטילריה המוקצית לעבור לשליטתו של מפקד הארטילריה הבכיר.

ארטילריה תחת פיקוד נשארת בכפיפות מלאה למפקד האגד הארטילרי של הרגימנט, של הדיוויזיה או של העוצבה הגבוהה יותר שאליהם היא שייכת, אם כי היא מבצעת משימות אש "לטובת" העוצבה הנמוכה יותר, שאליה הוקצתה.

סיווג על פי עוצמת האש והאפקט במטרה

אש הארטילריה והטילים, ללא כל קשר

מערכות 318

להקצאה המבצעית, מסווגת גם על פי עוצמתה:

אש השמדה – נועדה להשמיד לחלוטין את יכולת הלחימה של האויב, ועליה להיות בעלת סבירות **קטל** של 70 עד 90 אחוז, או בעלת סיכויים **להרוס** 50-60 אחוז מקבוצת מטרת שלמה.

אש הרסנית – כרוכה בהשמדתם הפיזית של מתקנים או מבנים.

אש שיתוק – שוללת מן האויב זמנית את יכולתו להילחם ומגבילה את יכולת התמרון שלו. אש זו צריכה להיות בעלת כושר הרס מטרת בשיעור של 30 אחוז.

אש הטרדה – נזקקת לתחמושת ולמאמץ צנועים, יחסית, אך היא פוגעת במוראל, מונעת מן האויב להתרכז במשימה המוטלת עליו ומאלצת אותו לנקוט אמצעי נגד הגוזלים זמן ומאמצים.

המושג "השמדה" כולל בתוכו את הגדרת שלושת סוגי האש הראשונים.

מידת ההשמדה הנדרשת משפיעה לעתים קרובות על כמות התחמושת הנדרשת, אך לעיתים קרובות תהיה ההחלטה אם להשמיד מטרה, או רק לשתק אותה, מותנית בכמות התחמושת הזמינה ובמשך הזמן הנתון כדי לירות אותה. מכיוון שמונחים אלה הם נחלת הכלל, השימוש בהם מקצר את תהליך מתן הפקודות, כפי שנראה בדוגמה של גדוד ארטילריה המסייע להתקפה. הקצינים הסובייטים מחזיקים ברשותם טבלאות של המנות הדרושות כדי להשיג רמת נזק מסוימת. אחת הבעיות העיקריות הניצבת בפני הארטילריה הסובייטית היא הצורך במה שמכונה "דיסציפלינה", שמשמעותה איננה "משמעת" במובן האנגלי של המלה, אלא שהמפקד הכלל-חילי יוכל לסמוך על העובדה, שאם הוא מוריד פקודה לביצוע, הפקודה אכן תתבצע. אין הוא רוצה להיות מוטרד בשאלה, אם תוכל הארטילריה לבצע את

המשימה שהוטלה עליה: הוא חייב לסמוך על כך בוודאות. מנות התחמושת מבטיחות, באופן מעשי, את השמדתה של מטרה בגודל נתון, בטווח נתון ובנשק נתון. המנות הדרושות כדי להשמיד מטרה בלתי נצפית גדולות בהרבה מאלה הנדרשות למטרה נצפית. הדבר חשוב במיוחד, כאשר התצפית על המטרות בלתי אפשרית, כמו במשימות נ"ס.

דוגמאות למנות מובאות בטבלה, המראה גם כיצד מחשבים אותן. המנות מביאות בחשבון שני סוגי שגיאות: דיוק האיכון והמידה של התותחים והמטרות; ופיזור הפגזים המהווה תכונה הטבועה בתותחים. השיטה מאוד מיכנית, אולם הסובייטים שמים עליה דגש ניכר, והיא פועלת. בקרב, כמובן, לא תמיד אפשר לירות את מלוא המנה לפני שהכוח הכלל-חילי מגיע אל המטרה, או שהמצב השתנה, וקציני הארטילריה הסובייטים חייבים להסתפק, לעתים קרובות, בירי של 70 או 80 אחוז מהמנה, או אפילו רק מחציתה.

סיווג על פי סוג המטרה ואופן ביצוע הירי

ירי למטרת נקודה – מבוצע על-ידי סוללה בודדת, על-ידי פלגה, או אפילו על-ידי קנה בודד, לעבר מטרות קטנות ומבודדות כמו, למשל, עמדת תצפית מחופרת. האש לעתים קרובות, על-ידי תותחים, או אפילו על-ידי מטל"דים הורים בכינון ישר.

מסך אש – הוא מסך צפוף של פגזים נפצים ושל פלדה, והוא נורה בקו ישר – הידוע כמסך ניח או בקווים רצופים בזה אחר זה – מסך נייד. ביסודו הוא דומה למסך אש, אם משתמשים בו להגנה יותר מאשר להתקפה. הקו האחרון נמצא בדרך

כלל כ-400 מ' מהכוחות המגינים. הפקודות למעבר לקו הבא ניתנות בדרך כלל בשמות של בעלי חיים: אריה, נמר וכד'. קצות המסך הנייח מסומנים בשמות עצים.

אש מרוכזת – כרוכה בריכוז מספר סוללות או גדודים על מטרה יחידה – בדרך כלל חשובה מאוד, כגון כלי נשק גרעיני או מפקדה גבוהה יותר. הסוללות יכולות לירות כולן כאחת, ואפשר גם להקצות לכל סוללה נקודת ציון שונה במטרה. כאשר כל הקנים יורים על אותה נקודת ציון, אפשר לפקוד ירי, כשהכוונות מוסטות שנתה אחת לכל כיוון כדי להשיג כיסוי מלא של המטרה, באופן הבא כמצוין בטבלה שלהלן.

ריכוזי אש מכוונת עוקבים – נועדו לסייע לכוחות חרמ"ש או לטנקים קדמיים בשעת התנועה בהתקפה. ריכוזי האש מונחתים באגפי הכוחות המתקדמים וגם בחזיתם. כמו במסכי אש כל קו העסקה נקרא בשמו של בעל חיים טורף, אבל מודדים ומספררים גם את המטרות הנפרדות.

מטרה גדודית אינה עולה בשטחה על תשעה הקטרים. כמו במלחמת העולם השנייה, מועסקו המטרות הראשון, למעשה, במקביל למכת האש האחרונה של שלב ההכנה הארטילרית. בגלל טווחיהם של כלי

הנ"ט המודרניים מצדדים הסובייטיים בריכוזי אש כפולים, או אפילו משולשים, כדי שמטרות הנמצאות בעומק יותקו בעת ובעונה אחת עם המטרות הנמצאות בחזיתם של הכוחות המתקדמים.

מסך אש או מסך אש מתגלגל – יכול להיות יחיד או כפול, והמרחק בין הקווים העיקריים יכול לנוע בין 300 ל-1,000 מ', עם קווי ביניים, שהמרחקים ביניהם הם 100 עד 300 מ'. רוחב המסך המכוסה באש נקבע בהתאם למספר הקנים הזמינים – בדרך כלל יוקצו 25 מ' לכל קנה שקוטרו מעל 100 מ"מ ומעלה. כמו בריכוזי אש העוקבים, מלת ההפעלה להעתקת האש לקו הבא ניתנת על-ידי מפקד הגדוד או מפקד הרגימנט הכלל-חילי (בדרך כלל לא על-ידי מפקד הארטילריה). תחומי אחריותו של מפקד הארטילריה מקיפים את תכנון מסך האש ואת כל השינויים העיקריים הדרושים מרגע שהחלה ההתקדמות, אם כי היקף השינויים האלה מוגבל מאוד. מפקד הארטילריה משתדל להימנע מערבוב סוגי פגזים או משימוש במטענים שונים – דבר הפותח פתח לתסבוכת – ולצפות בדריכות אחר נפילת הפגזים בכל עת, כדי שיוכל לפקוד את התיקונים הדרושים. תחומי הביטחון למטרות

בלתי נצפות הם: 500 מ' לארטילריה היורה בטווחים עד 10 ק"מ; 700 מ' – בטווחים העולים על 10 ק"מ; ו-1,000 מ' למטל"רים. כאשר התצפית אפשרית, טווחי הביטחון קטנים עד כדי 400 מ' לכוחות רגליים, 300 מ' לכוחות בנגמ"שים, ו-200 מ' לטנקים.

שיטות כינון שונות

לא פחות חשובים הם ההבדלים הטכניים בין שיטות הכינון השונות (כינון כלי הנשק). ההגדרות הסובייטיות מבהירות, למעשה, את ההבדלים המהותיים מן הגישה הרווחת במערב ומבליטות את הדגש ששמים הסובייטים על לחימה ארטילרית בטווחים קרובים. הסובייטים מבדילים בין שני סוגים של כינון, המכונה על-ידי התותחנים במערב בשם: "אש בכינון ישיר".

כינון ישיר בעיני הסובייטים הוא, כאשר קנה התותח או המטל"ר מכוונים אופקית תוך תצפית ישירה על המטרה, בדיוק כמו רובה. ייתכן שעל הכוונת חרוטות שנתות המאפשרות לבצע תיקון חלקי בגלל הטווח, אבל השיטה שונה מהשיטה השנייה – **אש ישירה למחצה**. לפי שיטה זו כינון הקנה בקו הירי נעשה מתצפית ישירה, אבל הטווח מחושב או נאמד, ונעזרים בתוף ההגבהה של הכוונת כדי לכוון את הקנה בהגבהה הנכונה, כמו בירי אש עקיפה. באש ישירה למחצה משתמשים בנתונים שחושבו ממפה, והכוון אינו יכול לראות את המטרה.

כל המונחים הנפרדים האלה באים לידי שימוש, בהתאם לנסיבות, ואין הם ייחודיים.

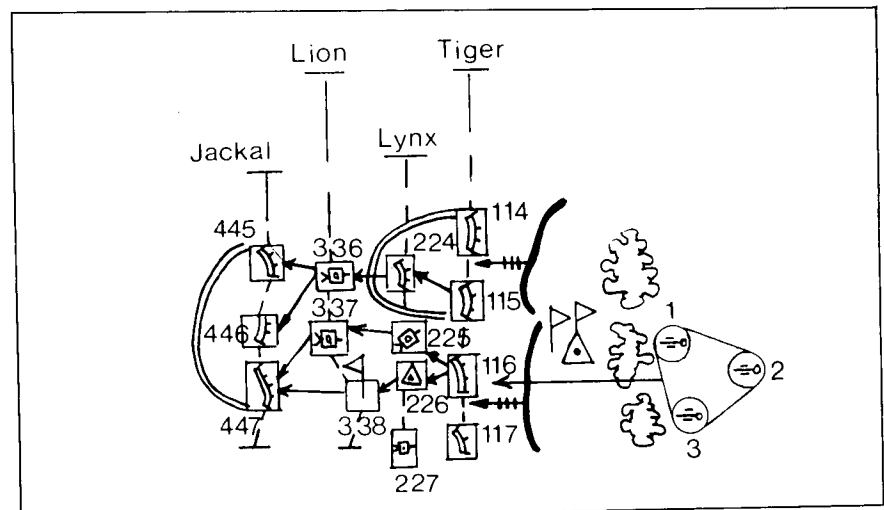
גדוד הארטילריה – יחידת האש העיקרית

ההערכות הסובייטיות הנוכחיות גורסות, כי עד 60 אחוז ממשמיות האש בשעת מלחמה יוטלו על גדודי ארטילריה, 25 אחוז ממשמיות האש יחייבו הקצאת אגדי ארטילריה בגדלים שונים, ו-15 עד 20 אחוז – יהיו משימות סוללתיות. בשנת 1980 התקיים, על פי הוראתו של פרדלסקי כינוס של קציני תותחנים ובמסגרתו התקיים דיון מעמיק בכל הקשור בשאלת הרמה האחראית לבקרת האש הארטילרית.

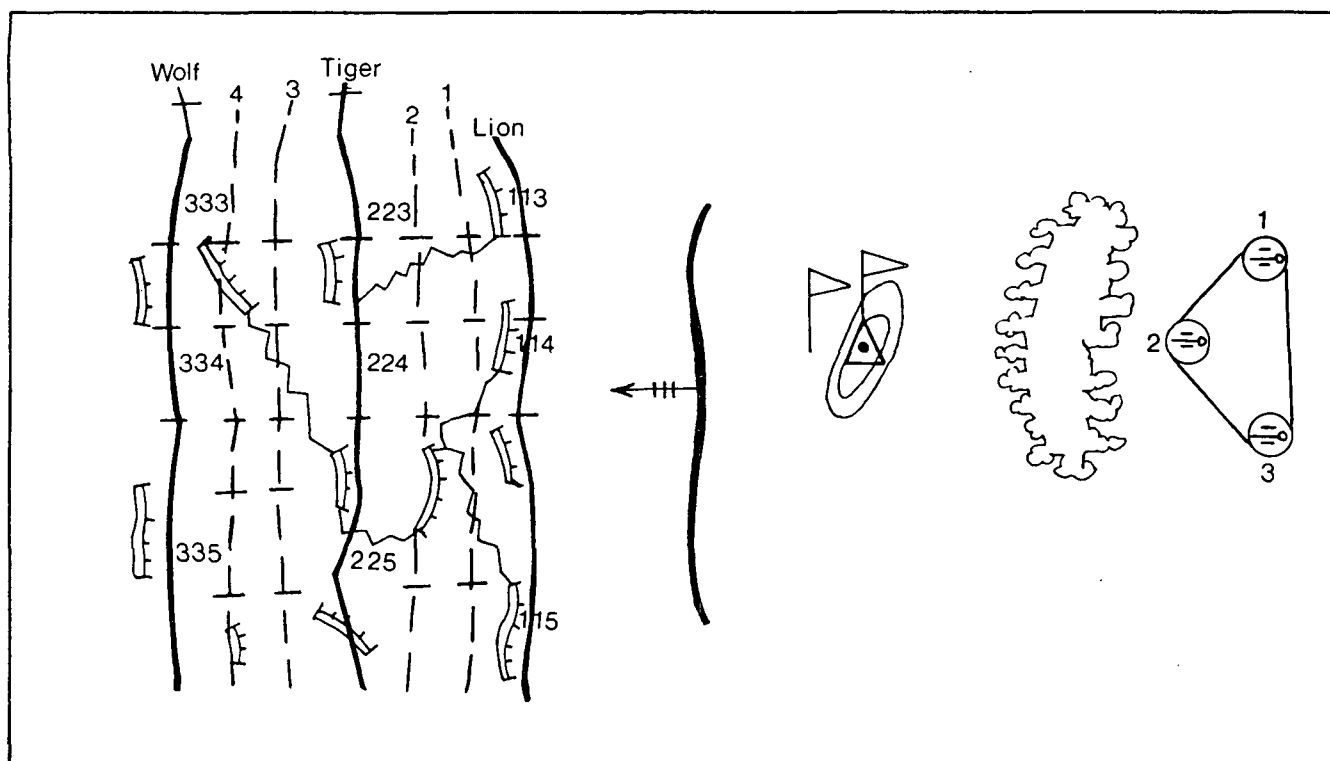
קביעת מסגרת הגדוד כיחידת האש העיקרית נדונה כבר במשך זמן-מה, משלוש סיבות עיקריות: ראשית, הכמות הגדולה של המטרות המשוריינות בשדה הקרב, המחייבות מערכות

הסוללה	ירי ראשון	ירי שני	ירי שלישי
א'	-1	0	+1
ב'	0	+1	-1
ג'	+1	-1	0

(השינוי בא לביטוי בהיסט של שנתה אחת לכל כיוון).



תרשים 3 – ריכוזי אש מכוונת, המונחתים בזה אחר זה (PSO). – עמדת תצפית גדודית; – מג"ד מסתייע;



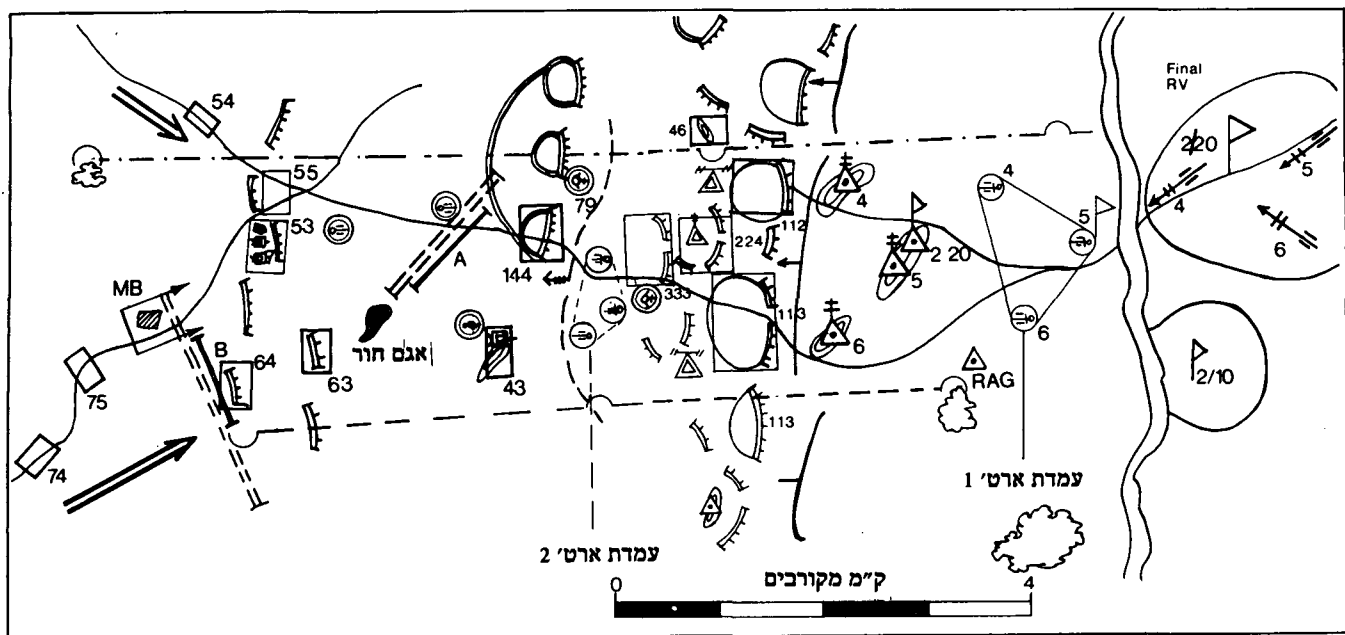
תרשים 4 – מסך אש יחיד (מסך אש מתגלגל – OV). הסימנים הטקטיים כמו בתרשים 3.

שמפקדי הסוללות יוחזרו לעמדות התותחים, מקום שם ניסיונם והכשרתם עשויים לשפר את הדיוק ואת זמן התגובה של הסוללות. דבר זה היה קשור גם בצורך לשפר את סיכויי ההישרדות של הסוללות. כדי לפזר מעט את התותחים תוך כדי שמירה על שליטה, הוצע כי הסוללות יפוצלו לשתי פלגות שיתפרסו במרחק זה מזה, קצין הסוללה הבכיר יפקד על אחת הפלגות ומפקד הסוללה – על הפלגה השנייה. אולם בסוף שנת 1982 טען קצין סובייטי – לויטננט-קולונל צירקה – בצורה משכנעת, כי מפקד הגדוד ועמדת תצפית אחת נוספת אינם יכולים לסקור את כל השטח ביעילות, בייחוד בהתחשב במספרן הרב של מטרות ניידות ביותר, כי מפקדי הסוללות דרושים לפנים, בחזית, כדי להבטיח שיתוף פעולה כהלכה עם הכוחות הכללי-חיליים. אם לשפוט על פי ספרו של פרדלסקי, **גדוד ארטילריה בלחימה**, שפורסם בשנת 1985, הועדפה עמדתם של בעלי דעה זו.

למרות שהיו דיונים על פריסתן של סוללות בשתי פלגות נפרדות זו מזו, נראה כי רובן פורסות עדיין בעמדה אחת. במערב מתבדחים רבות על העובדה, שהסוללות נראות לעתים קרובות כשהן פרוסות בקו ישר, וכי הדבר הופך אותן לפגיעות באופן מיוחד. מחקר שעשו הסובייטים בסוף שנות השבעים בדק

בעצמם במטרות קטנות יותר, בעוד שבמלחמה האחרונה היו אלה מטרות שנועדו לסוללת תותחים. על-ידי הפיכת הגדוד ליחידה העיקרית – ויחד עם זאת מתן סמכויות רחבות יותר למפקדו, ואולי אפילו עצמאות – יצרו הסובייטים יחידה ארטילרית בסיסית, המגיעה לאיזון הנכון בין עוצמה ליכולת השליטה בה. הגדוד הוא גוף העומד בפני עצמו, שאפשר להקצותו כסיוע לאחד מגדודי החרמ"ש או הטנקים של הדרג הראשון או בנסיבות מיוחדות אחרות (ראה להלן), או – לחילופין – אפשר להחזיק אותו תחת פיקודו של מפקד הארטילריה של הדיוויזיה הכלל-חילית. מפקד גדוד הארטילריה אחראי הן לתכנון האש, הן לפיקוד על יחידת המשנה שלו והן לקיום שיתוף פעולה הדוק עם המפקד הכלל-חילי. כאשר הוכרו בפעם הראשונה, כי הגדוד הוא יחידת האש העיקרית, נערכו דיונים בקשר לתפקידו ומיקומו של מפקד הסוללה. בעמדת התצפית הגדודית יש מל"מים לאיכון מטרות, ולפיכך משמעותם של האמצעים המוגבלים שבידי מפקדי הסוללות – המצפן, המשקפת והעין – היא, שמיקומו של מפקד הסוללה בתצפית מיותר, למעשה, ככל שהדברים נוגעים לבקרת אש בשדה הקרב העמוק המודרני. הועלתה אפוא הצעה,

להקצות ריכוזי אש כבדים יותר כדי להשמידן. **שנית**, העובדה שמטרות אלה הן גם ניידות ומסוגלות לשנות את מיקומן במהירות, משמעה, שאת כמות התחמושת המוקצית להשמדת המטרות יש צורך להנחית בזמן קצר. הדבר ישים במיוחד לגבי הארטילריה המתנייעת של נאט"ו, אשר על-פי הערכת הסובייטים מסוגלת לשנות עמדות תוך שתיים עד שלוש דקות. לפיכך, יש צורך, בתוך פרק זמן זה, להנחית את מנת הפגזים הנדרשת כדי להוציאה מכלל פעולה. לאמיתו של דבר, כפי שצוין במאמר, גדוד ארטילריה אינו מסוגל לעשות זאת, כיוון שהוא נזקק לחמש דקות כדי לירות את המנה. ייתכן מאוד, שזו הסיבה שהסובייטים עברו למבנה של סוללות בנות שמונה קנים ברמת הארמיה וה"חזית", מכיוון שאלה הם כוחות הארטילריה שיופעלו בראש ובראשונה למשימות נ"ס. הגדלה זו של מספר הקנים בסוללה מגדילה את משקלה של כמות התחמושת הנורית במטח גדודי. גם הדגש המתמשך ששמים הרוסים על מטל"רים המסוגלים להנחית נפח אש גדול במהלומה אחת נראה הגיוני בהקשר דברים זה. **הסיבה השלישית** קשורה בגידול מספר כלי הנשק הכבדים המשתייכים אורגנית ליחידות החרמ"ש – כלים המאפשרים להם לטפל



תרשים 5 – גד' 2 של רג' ארט' 20 עם גד' 2 של רג' חרמ"ש 10 בהתקפה (מרשם מפושט). אם כי במקור אין קנה-מידה, נאמר כי תנועת הארטילריה היא למרחק של 4 ק"מ, דבר המעניק מושג כללי. מלבן מסמן מטרה. כל מספרי המטרות בתכנית האש מופיעים במרשם, למעט מספר 108 השמור אך ורק למטרות המתגלות במהלך ההתקפה. RAG – אגד ארטילרי רג'מנטלי (PAG); MB – מסך אש נייד; A ו-B מסמנים מסכי אש נייחים; ⊕ – הוביצרים (סובייטיים) 152 מ"מ; ⊖ – הוביצרים 155 מ"מ (של האויב); ⊗ – טמ"ט (אויב); ⇒ כיוונים משוערים של התקפת נגד; ⊙ – מרגמה (אויב); ⊗ – מל"מ (אויב); ⊕ – עמדת תצפית פלוגתית (אויב); - - - - - גבול גזרה של הגדוד; - - - - - גבול גזרה של הרג'מנט.

מהלכו של קרב ארטילרי

שיקולים מיוחדים משפיעים על הפעלת הארטילריה בצמוד לכוחות הקדמיים. בשלב המוקדם של האמנעה וההגנה עלידי אש, תהיה משימתה של הארטילריה לחפות על הכוחות הפורצים בתנועתם אל קווי ההתחלה שלהם. הארטילריה תתמקד בשיתוק כלי הנשק והאמצעים של האויב, היכולים לשבש את השלב הזה, ובהשמדתם. זאת עלידי הנחתת אש נ"ס על סוללות האויב, שיתוק שדות תעופה ואתרי מסוקים של האויב, ופגיעה במכ"מים ובציוד גילוי נוסף. תכנית האש לשלב זה נמסרת עלידי מפקדת הדרג הגבוה למפקדות הארטילריות של הארמיה ושל "החזית", אשר מבצעות אותה. התכנית כוללת גם משימות אש שנועדו להטעות את האויב בכל הקשור לכיוון המאמץ העיקרי של הכוחות התוקפים.

ההבקעה

בשלב ההגנה יש צורך להגן על הריכוזים הגדולים של יחידות ארטילריה וטילים, הפרוסים סמוך לגזרת ההבקעה ולמסך אותם. לקחי מלחמת העולם השנייה

לאחר שראינו כיצד פועלת יחידת המבנה הארטילרית הבסיסית, אנו יכולים לעקוב עתה אחר מהלכו של קרב ארטילרי דרך השלבים שתוארו בתחילת פרק זה. ייעודה של הארטילריה, לכל אורך הקרב, הוא להבטיח את הצלחתה של המתקפה המהירה, כפי שהוסבר לעיל. העובדה שהרוסים אומרים, בלשונם, להבטיח, ולא לסייע, מעידה, פעם נוספת, על צורת החשיבה הסובייטית לפיה, התפקיד הפעיל, המוטל על הארטילריה, הוא להשמיד את האויב. משימה זו של הארטילריה כרוכה בשתי פעילויות נפרדות ומנוגדות זו לזו. האחת, הבקעת פירצה במעורן ההגנה של האויב תוך שימוש בכמויות עצומות של תחמושת ותוך תכנון והכנה קפדניים. ואז, כאשר הכוחות הסובייטיים מבקיעים לעומק מערך האויב, נדרשת הארטילריה לגמישות רבה יותר בהפעלת הסיוע לעוצבות הניידות, כאשר הן מנצלות הצלחה ומתקדמות בשלב הלחימה התובעני ביותר – שלב הרדיפה. מערכת הפיקוד והשליטה מתפתחת ומתאימה את עצמה, כאשר הקרב נעשה נזיל יותר, וכאשר

את ההשפעה של פריסת תותחים בצורות שונות, אולם המסקנה הסופית הייתה, למעשה, כי מה שחשוב הוא הפיזור הכללי של התותחים או המטל"רים, ולא צורת ההעמדה, למרות שיתכן שפריסה בקו לא ישר עדיפה בנסיבות מסוימות. הסובייטים משתמשים אמנם בפריסה בקו לא ישר, אבל אין הם משוכנעים שזו תרופת פלא. הרוסים שמים דגש ניכר על שפע באמצעי הלחימה כדי לשרוד – הם מקימים עמדות פיקוד חלופיות במקומות נפרדים, ומקנים גיבוי בקשר קווי לרשתות הקשר האלחוטי. במלחמת העולם השנייה עלה בידי המטל"רים מדגם "קטיושה" לשרוד למרות פגיעותם ולמרות טווחם הקצר, מפני שהיה ביכולתם לירות מטח אחד ולנוע במהירות ממקומם לאחר מכן.

אין ספק, שה-2S5 הוא תוצר של אותה תפיסה. פיזור התותחים או המשגרים לא רק מצמצם את סיכויי ההיפגעות של כל כלי אלא גם מקשה על אמצעי האיכון של האויב לאכן את מרכז הסוללה. ולבסוף, ייתכן שהמעבר לסוללות בנות שמונה קנים ברמה גבוהה יותר נועד להבטיח, בחלקו, שפע מסוים.

בפרסום הסובייטי "טקטיקה", במהדורת 1984 נקבע, כי יותר ממחצית הטנקים, שאבדו באותה מלחמה, נפגעו מטילים נ"ט, 22 אחוזים נפגעו על-ידי טנקים אחרים ו-28 אחוזים נפגעו מאמצעי לחימה אחרים. נתונים אלה מפוקפקים מאוד; הישראלים גרמו על-ידי אש הטנקים שלהם ליותר ממחצית אבידות האויב בטנקים. בכל אופן, נתונים אלה הופיעו במחקר סובייטי מוסמך, ושיתוקם של הטילים נ"ט היה, כמובן, אמצעי זהירות שאותו נוקט צבא בעל אוריינטציה של שריון, כמו הצבא הסובייטי, במיוחד כאשר נאט"ו שמה דגש רב על הפעלת טילים נ"ט, כמענה לשריון.

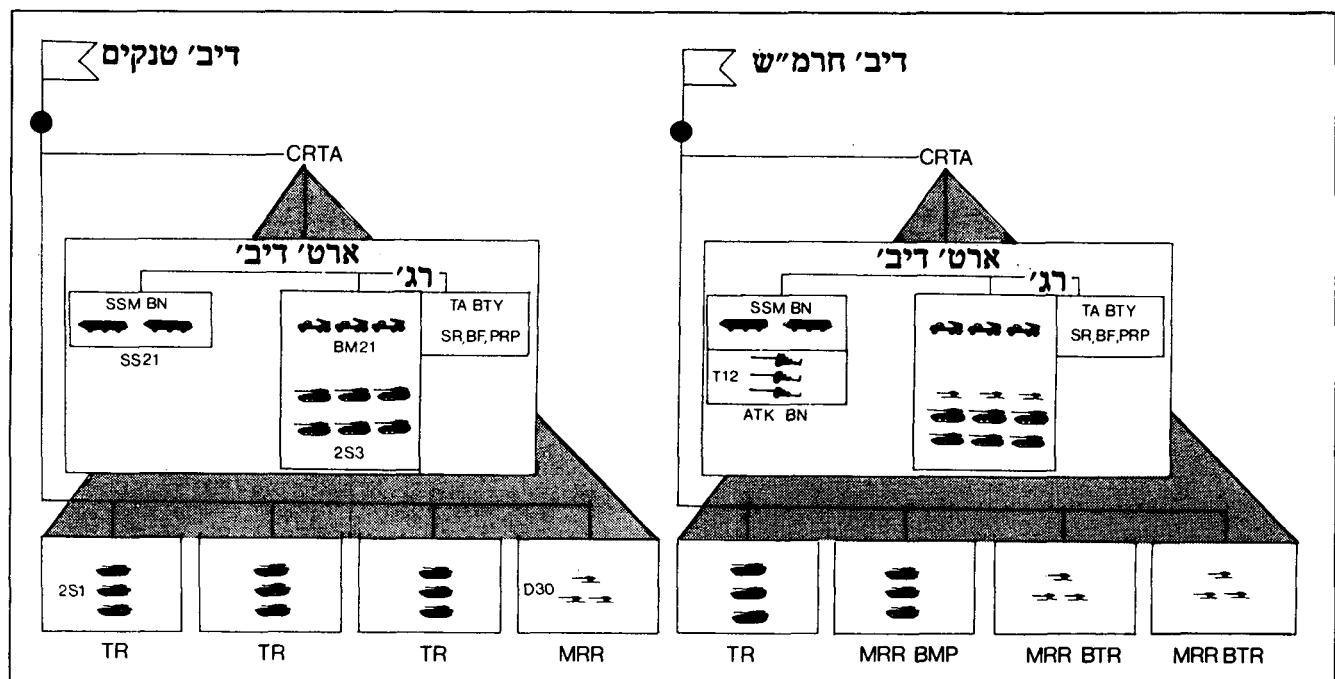
הדבר עלה בקנה אחד גם עם השקפותיהם של הסובייטים עוד משנות השלושים. בשנת 1975 הופיע ד"ר יסודי מאוד שתבע להשמיד גם את הטילים נ"ט, הממוקמים באגפי גזרת ההבקעה של הטנקים, ולא רק את אלה שבחזיתם. עשן הוא אמצעי יעיל במיוחד לסנוור נשק נ"ט, המותנה בתצפית ראייה בעת הנחייתו אל המטרה. הומלץ להשתמש בריכוזי אש מכוונים ועוקבים תוך ערבוב תחמושת נפיצה ועשן. אחת השיטות להנחת במהירות אש על נשק נ"ט מונחה, היא לטעון

של הדיוויזיה תעמוד לרשותה, אם כי איננו יכולים לדעת בבירור, עד כמה יתיר מפקד הארטילריה הדיוויזיוני להכפיף יחידות ארטילריה לרגימנטים של הדיוויזיה. יש להניח, שבהבקעה חשובה הוא ישמור בידיו שליטה הדוקה על כל הארטילריה הדיוויזיונית. כן יש להניח, שדיוויזיה המתקדמת לאורך ציר עיקרי של ארמיה או "חזית" תקבל הקצאה נוספת של ארטילריה מן הארמיה, ואולי אף מן "החזית", בסיוע ישיר, או מוחזקת תחת פיקודו של מפקד ארטילריה בכיר יותר, כאשר צרכיה של הדיוויזיה בסיוע אש יהיו בראש סולם העדיפויות.

אחד היעדים העיקריים של הארטילריה בשלב ההבקעה יהיה לשתק את הטילים המונחים נ"ט של האויב. כבר בסוף שנות ה-60 עמדו הסובייטים על האיום שמציג נשק זה לעוצבות הטנקים הגדולות שלהם. המלחמה במזרח התיכון בשנת 1973 חיזקה אמונה זו למרות שהסובייטים לא אימצו את ההשקפה הנחפזת והבלתי שקולה, כי עבר זמנו של הטנק - השקפה שקנתה לה מהלכים מסוימים במערב. מכל מקום,

מלמדים, שפריסת יחידות הארטילריה והטילים חייבת להתבצע בחשאי. שכן איתור וגילוי תנועות גדולות של ארטילריה מהווים, ככל הנראה, סימן מעיד, מהימן ביותר על התקפה קרבה, על אזור המאמץ העיקרי ועל כיוונו. ה"הבקעה" מוגדרת באופן פורמלי כהבסת האויב באזור הגנה טקטי וכפיתוח מתקפה לעומק. סדרי העדיפויות המקובלים על הסובייטים הם: השמדת אמצעי השיגור הגרעיניים של האויב - טילים ארוכי טווח וארטילריה ויחידות סיור וסער. המטרות האחרות בסדר העדיפות הן: נשק נ"ט; נשק נגד אדם ונשק נ"מ. המטרה היא לקעקע את לכידות מערך ההגנה ולשבש את יכולתו לגלות התנגדות מאורגנת.

כפי שראינו, למעשה אין כל אפשרות לחזות את מספר יחידות הארטילריה שיירו על סדרה של מטרות, מכיוון שלא קיימת מתכונת קבועה או הגדרה של כמות נדרשת: הסובייטים יפעילו ארטילריה מכל הרמות, בכל דרך שימצאו לנכון ולמתאים. אם נבחן דיוויזיה מובילה בארמיה סובייטית, המתקדמת לאורך ציר עיקרי, אפשר להניח בוודאות, כי לפחות הארטילריה האורגנית



תרשים 6 - ארטילריה דיוויזיונית. כל צללית מסמלת סוללה בת שישה כלים, למעט ה-SS-21 (סוללות בנות שני כלים). גדודי ד-30 מוחלפים על ידי תומ"תים 2S1, והחישוב בגוף הספר יוצא מתוך הנחה, שכולם כבר הוחלפו. האזור המוצלל מסמל את היקף השליטה הכוללת של מפקד כוחות הטילים והארטילריה, למרות שהארטילריה הרג'ימנטלית עצמאית מאוד (ראה בגוף הכתוב). CARTA - מפקד כוחות הטילים והארטילריה; MRR - רג'ימנט חרמ"ש; TR - רג'ימנט טנקים; TA - איכון; BMP ו-BTR - מסמלים רג'ימנטים המצוידים בנגמ"שים מן הסדרות BMP ו-BTR בהתאמה; BF - "פרד הגדול"; PRP - מוצב מל"מ קדמי ("פרד הקטן"); SR - מגסרל.

חמישה תותחים בפגזים נפצים ואחד בעשן. פגז העשן נורה בכיוון הכללי של המטרה ופגזי הנפץ ממנו והלאה. גם אם חמשת הפגזים אינם משמידים את הנשק נ"ט, העשן, בדרך כלל, יסנוור אותו. הד"ח עוסק גם במסוקים נ"ט – אמצעי לחימה חדש נגד שריון – וקובע, כי הארטילריה חייבת לפגוע באזורי הנחיתה של המסוקים, ויש לאמן את קציני התצפית לגלות אותם. מתוך ד"ח רוסי זה ואחרים ברור, כי שיתוק הנשק נ"ט ופילוס הדרך לפני הטנקים היא המשימה העיקרית של כוחות הארטילריה והטילים הסובייטיים, וכי לפחות בשלב ההבקעה יש לאבטח את התקדמות הטנקים על ידי הנחתת אש ארטילרית מאורגנת, ואי אפשר להתקדם בלעדיה – כפי שהיה בשנות השלושים.

החדרת "גוף התמרון המבצעי"

לאחר הצלחתם של הכוחות המבקעים לפרוץ לעומק של כ־30 ק"מ, המהווים את מרחב ההגנה הטקטי של האויב, עשויים להיווצר תנאים נוחים להחדרת "גוף התמרון המבצעי", המקביל, מבחינת תפקידו, ל"אגד הנייד" מימי מלחמת העולם השנייה. מטרתו של גוף זה היא לחדור במהירות לעומק המרחב האופרטיבי של האויב, להעתיק בכך את מוקד הקרב אל עורפו של האויב ולהחיש את התקדמותם של הכוחות העיקריים. "גוף התמרון המבצעי" פגיע מאוד בשעת המעבר דרך הפריצה, וכמו במלחמה האחרונה יש להעניק לו סיוע ארטילרי ואווירי כבדים. בשל הקושי לתספק את הכוח בעומק שטח האויב ולהסתיר אותו, אין זה סביר שיחידות הארטילריה והטילים האורגניות של גוף התמרון ישתתפו בירי לפני ההחדרה. למט"ר BM-27, לתותח 203 מ"מ החדש וכנראה גם ל-2S5 יש טווח מספיק כדי לסייע לגוף התמרון במהלך תנועתו פנימה, או לפחות בחלקו הגדול של מסלול התנועה. משימותיה של הארטילריה, המסייעת לגוף התמרון בהתקדמותו, הן: שיתוק ארטילריית האויב, ובייחוד מטולי הרקטות, העלולים למרר את חייו של הגוף הזה; הנחתת שדות מוקשים חפוזים, ותקיפת אתרי נחיתה של מסוקי תקיפה, המסוגלים לערוך התקפות נגד מהירות על גוף התמרון המבצעי. הארטילריה הסובייטית מסוגלת להניח שדות מוקשים חפוזים משלה, וככל הנראה גם מסכי עשן, כדי לאטום את אגפי "הגוף המבצעי החודר".

לאחר שהבקיע הגוף המבצעי דרך הפריצה הוא צריך להיות מסוגל לדווח לאחר, לארטילריה של הכוח העיקרי, ולהעביר את מיקומו של מטרת שנתגלו על-ידו, ובכך לפתור את בעיית איכון המטרות המטרידה את הארטילריה ארוכת הטווח. לחלופין יכול "גוף התמרון המבצעי" לשמור על דממת רדיו מוחלטת, דבר העולם בקנה אחד עם משמעת התנועה הסובייטית המסורתית. "גוף התמרון המבצעי" יהיה מבוסס, ככל הנראה, על דיוויזיית טנקים, אבל ייתכן שיסופחו אמצעים נוספים, ובייחוד גורמי הנדסה ואוויר. במקרה של הארטילריה, יצורפו לכוח, כמובן מאליו, המכמ"תים 240 מ"מ החדשות. אחת הבעיות של כוחות החודרים לעומק היא, שהם נבלמים על ידי מעוזים, ואין בידיהם כלי הנשק הכבדים הדרושים להשמדתם. הדבר אירע, למשל, בפשיטתו של משצ'נקו במלחמת רוסיה-יפן. על המכמ"ת 240 מ"מ ניתן לסמוך, שתהיה מסוגלת לטפל במהירות רבה בהתנגדות מקומית, בנסיבות שבהן אין הטווח הקצר שלה מהווה מכשול.

בנסיבות כאלה הקישור לכוחות האוויר הסובייטיים חשוב ביותר. השימוש בארטילריה כדי להבקיע מסדרון שיאפשר החדרת מסוקים, שיטפלו במטרות עומק הקשות לאיכון, היא דוגמה בולטת להשמדה באש משולבת. "גוף התמרון המבצעי" צריך להיות מסוגל להזעיק מסוקים נוספים ומטוסים קבועי כנף לסיוע קרוב כדי לטפל בהתנגדות בלתי צפויה או בהתקפות נגד, והוא גם יהיה תלוי במידה רבה בכוח האווירי בכל הקשור לתספוקת במהלך הקרב.

הפריצה החוצה

לאחר ההבקעה יפרוץ "גוף התמרון המבצעי" החוצה, ובעקבותיו יבוא הכוח העיקרי. כפי שראינו מתוך הדוגמאות של מלחמת העולם השנייה, יש להניח שהשליטה בארטילריה תבזור, ככל שהקרב יעשה שוטף יותר. במהלך ההבקעה תנהל את האש הארטילרית – ובמיוחד האש נ"ט – המפקדה הבכירה ביותר בזירת הפעולה, לפחות ברמת האגד הארטילרי הדיוויזיוני, תוך התייעצות רצופה עם מפקדי ארטילריה בכירים יותר. נוסף לכך יוקצו גדודי ארטילריה לגדודי חרמ"ש ולגדודי טנקים קדמיים, המעמיקים לחדור לעומק שטחו של האויב. זהו השלב, שבמהלכו מפקד גדוד הארטילריה – המפקד על יחידת המשנה

העיקרית של הכוחות הארטילריים – עומד ברשות עצמו. מאמרים סובייטיים שהופיעו לאחרונה שמו דגש מיוחד על גדוד הארטילריה המסייע לגדוד קדמי הפועל כחלוץ ולגוף המאבטח את התנועה מלפנים שהוא כוח מיוחד שהומצא על-ידי הסובייטים ואשר פועל במרחב הקדמי בין פטרול הסיור הקדמי והחלוץ לבין מערך האויב. כאשר כוחות סובייטיים מנהלים מרדפים במקביל, או שיחידות מתוך עוצבות אויב שהתפוררו תוקפות נגד, סביר להניח שלכוח מיוחד זה תהייה הזדמנויות פעולה רבות, ומקורות סובייטיים הדגישו לאחרונה את האפשרות שמסגרת גדוד הארטילריה תפוצל וסוללות יסייעו לפלוגות נפרדות. תפיסת הפעלה זו מנוגדת לכלל, שלפיו הגדוד הוא יחידת האש העיקרית, ומבליטה את האופי המיוחד של שלב הלחימה המכונה בפי הסובייטים "שלב המרדף".

קרב ההיתקלות

בקרב ההיתקלות עשוי גדוד הארטילריה לסייע לגדוד כלל-חילי בדרג הראשון, או להיות מוקצה לו. הגדוד הארטילרי עשוי לנוע בתוך שדרת הגדוד המסתייע כגוף אחד, או בסוללות נפרדות. משימותיו הן: למנוע מיחידות אויב להתפרס בקרב ההיתקלות; לחפות על פריסת הכוח הכלל-חילי; להגן על אגפיהן של יחידות, הנעות במהירות, ולמנוע את נסיגתן של יחידות אויב או את פריסתן בעמדות הגנה טובות. כיוון שיש להניח שגדוד כזה יפעל בעומק שטח האויב ובעורפו, הוא חייב להיות ער במיוחד למערכות שיגור של נשק גרעיני וכימי ולמתקני פיקוד ושליטה ומתקנים אלקטרוניים.

יש חשיבות מיוחדת למיקומו הנכון של הגדוד בסדר התנועה של הכוח הכלל-חילי, ולתגובתו המהירה לאיום. סוללה אחת מן הגדוד המסופח תוקצה, בדרך כלל, לכוח החלוץ של הגוף העיקרי, כדי לתגבר (לתגבר – ולא לסייע, על פי המינוח הסובייטי) את הפלוגה המהווה את הגוף שמשימתו לאבטח את התנועה מלפנים. כאשר נוצר מגע עם האויב, תתפרס הסוללה לפי פקודת מפקד הכוח המאבטח, אם כי מפקד הסוללה הוא שיתן לקצין עמדת התותחים את הוראות הפריסה המדויקות. במשך התנועה יימצא מפקד הסוללה לפנים, בדרך כלל ליד מפקד הכוח המאבטח, כאשר הסוללה – בפיקודו של קצין עמדת התותחים – נעה מאחור. מערכות 318

הפלגות יתפרסו סמוך מאוד לציר התנועה. האש תטווח על-ידי מפקד הסוללה או על-ידי מפקד הכוח המאבטח עצמו.

בתרגיל סובייטי שנערך לאחרונה, הוטל על סוללה לנהל סדרה של פעולות קטנות לאורך קטע בן 120 ק"מ, שלאורכו נסוג האויב, כשהיא משתלטת על גשרים ומפעילה בר זמנית אש עקיפה ובכינון ישיר. לעתים יפקד מפקד הסוללה על פלגה אחת וקצין עמדת התותחים – על הפלגה השנייה. במצב כזה סביר להניח, שהארטילריה עלולה להיות מותקפת על-ידי כוחות טנקים, וההנחה היא, שסוללות ארטילריה, המסופחות לכוח המאבטח הקדמי, מסוגלות, כדבר מובן מאליה, לפעול בכינון ישיר נגד הטנקים התוקפים.

המטרה היא לחפות על התפרסות הגוף העיקרי של החלוצ. ברגע שהכוח המאבטח מדווח על מגע עם האויב, בוחר מפקד כיתת הסיוור הגדודית מקום למוצב הפיקוד הגדודי. מפקד כוח החלוצ (גדוד מתוגבר) מעריך את המצב, ומפקד גדוד הארטילריה מכין תכנית אש – תוך שיתוף מרבי עם מפקד הכוח המאבטח. שתי הסוללות הנוספות פורסות במהירות ומחפות על פריסת הכוחות העיקריים של החלוצ לקראת ההתקפה. האש מונחתת אך ורק על מטרות נצפות, ומג"ד הארטילריה מתכנן גם מסכי אש נייחים כדי למנוע את נסיגת האויב. הקשר עם הכוח הכלל-חילי, המהירות והיוזמה הם כמובן בעלי משמעות מיוחדת בהיתקלות מסוג זה.

מזינים את התופת

לאחר שהכוחות הסובייטיים העמיקו בחדירתם לתוך שטח האויב, יש מקום לשוב ולבחון את מערכת השיקולים הכלליים להפעלת הארטילריה. ראינו את עוצמת האש שהארטילריה הסובייטית מסוגלת להנחית, כדי לסייע להצלחתה של ההתקפה הדיוויזיונית; וכן כיצד האמצעים שברשות הארמיה וה"חזית" מופעלים גם הם כחלק מתכנית כוללת ומקיפה יותר. ה"חדשות הטובות" הן, שהסובייטים אינם מסוגלים, מסיבות מובנות מאליהן, לקיים הפגזות כאלה בכל מקום, או לפרקי זמן ממושכים. להוצאת תחמושת כה גדולה יש השפעה שלילית על הדרישה המבצעית של הסובייטים להתקדם בקצב מהיר מאוד. יהיה קשה לתספק כוח הנע במהירות, כאשר שיעורי הוצאת התחמושת הם כה גבוהים. אולם הישגיהם של הסובייטים במלחמה האחרונה מלמדים

שעלה בידם להתגבר על בעיות תחזוקה עצומות. יתרה מזו, הוצאת כמויות גדולות של תחמושת נדרשת רק כאשר ההתקדמות מואטת והכוחות נתקלים בהתנגדות עיקשת, שעליה צריך להתגבר. שיעור הוצאת התחמושת עומד ביחס הפוך לקצב ההתקדמות היומי. עם זאת, הצבא הסובייטי, ובמיוחד הארטילריה, ניצבים בפני בעיות קשות בתחום הלוגיסטיקה. במחצית שנות השמונים, לערך, אורגנה מן היסוד שיטת התחזוקה ברמת הפלגה הארטילרית. תחמושת ארטילרית וטילים מסופקים עתה ישירות ליחידות האש, בשונה מסוגי תספוקת אחרים. המשמעות היא, שאם – למשל – מקדמים שני גדודי ארטילריה מרמת הדיוויזיה כדי לתגבר את הסיוע לרגימנט טנקים או חרמ"ט, אין הדבר מטיל מעמסה בלתי נסבלת על מערכת ההספקה של היחידה המסתייעת. אך גם כך, כמות התחמושת הגדולה הנדרשת (2,000 פגז דרושים כדי לסייע להתקפה אחת של גדוד) משמעותה, שהשיטת ההתקפה למשך כשעה – הזמן הדרוש כדי לארגן את הסיוע הארטילרי להתקפה.

מקובל לחשוב, שאי אפשר לתספק ארטילריה הנמצאת עם יחידות קדמיות, או עם יחידות הפועלות עצמאית. אולם גדוד ארטילריה המוקצה למשימה כזו יקבל משאיות נוספות עם גרורים עמוסים בתחמושת. למרות זאת יהיה על גדודי הארטילריה במשימות אלה להיזהר בהוצאת התחמושת ולהגביל את היקף הסיוע הנדרש מהם. עד לשנים האחרונות לא עמד לרשות הסובייטים רכב תיספוק משוריין והם נשענים עדיין, באופן מוחלט, על משאיות הרתוקות לדרכים. ל-BM-27 ולטילים האופרטיביים-טקטיים יש רכב תיספוק, ולטילי ה-T-12 הנגררים צמוד טרקטור מדגם MT-LB, המשמש לשתי המטרות. יש להניח, שגם ל-2S5 ולתותח ה-203 מ"מ, לפחות, יש רכב תיספוק. מכל מקום, מיעוט רכבי תיספוקת מהירים וגמישים מהווה חיסרון, וגם אם יחליטו הסובייטים לתקן את המעוות, ידרשו להם שנים רבות כדי לעשות זאת.

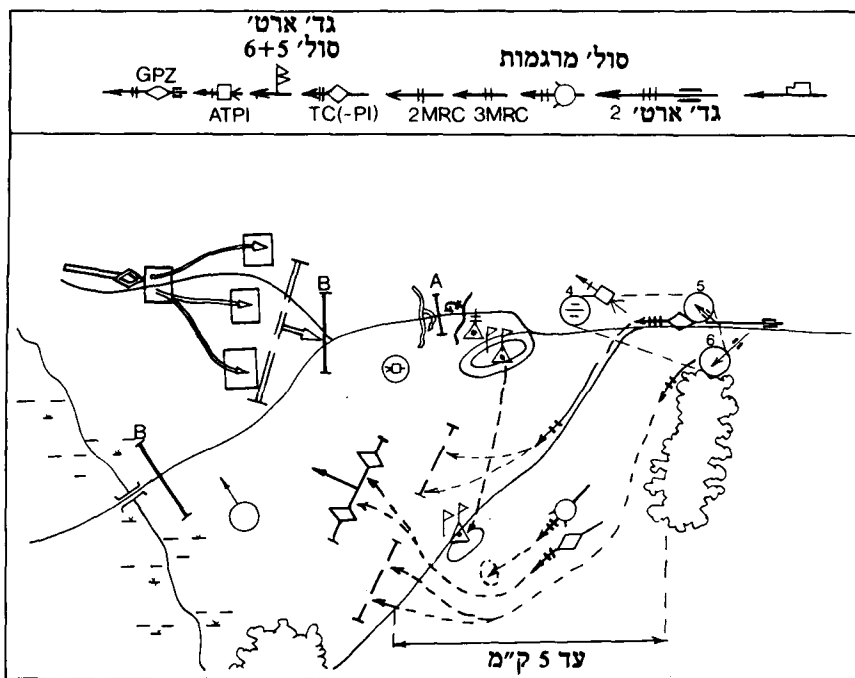
לחימה בתנאים מיוחדים

ברית-המועצות משתרעת על פני חלק ניכר משטח היבשה בעולם, ובגבולותיה מגוון רחב של תנאי שטח מיוחדים: הרים, יערות, מדבריות והאזור הארקטי. תנאים מיוחדים נוספים הם: חורף ולילה. וחלק מתנאים

אלה משפיע על האופן שבו תנוהל מתקפה ארטילרית. מקרה מיוחד נוסף הוא הלחימה בשטחים עירוניים גדולים, ולמרות שאין תנאים אלה מסוגלים על-ידי הסובייטים באופן פורמלי כ"תנאים מיוחדים", אין ספק שהם מתייחסים אליהם כמקרה נפרד, ובגלל שייכותו לכל עימות עתידי באירופה ייבחן נושא זה ראשון.

ארטילריה בלחימה בערים גדולות

תורת הלחימה של הסובייטים בתחום זה מבוססת במידה רבה, על הניסיון שנרכש במלחמת העולם השנייה, ובייחוד בקרב על ברלין. כוחות האויב עושים שימוש נרחב במרטפים ובקומות הקרקע של בניינים המחוברים ביניהם בתעלות קשר, או בנתיבים החולפים מאחורי גדרות וקירות של גנים – דבר המקשה על איכון עמדות האויב, אפילו מטווחים קצרים מאוד. המגן יכול להשתמש בקורות בטון ובשבירי הריסות אחרים כדי לבנות מעוזים מוגנים היטב. בניינים גבוהים וארובות של בתי חרושת מהווים נקודות תצפית רבות ומצוינות, בעוד שהארטילריה מתפרסת, לעתים קרובות, בגנים ובכירות. המרגמות מסוגלות לירות מאחורי קירות של בתים, או שאפשר למקם אותן בחפירות מיוחדות. בגלל התהודה הנוצרת על-ידי הבניינים קשה להפעיל מגסר"לים, וטווחי התצפית הקצרים בשילוב עם פיזור הפגזים מקשים על תהליך הטיוווח. יש להניח, שמרכז העיר יעלה בלהבות ודבר זה יקשה עוד יותר על התצפית הארטילרית. בנסיבות אלה הוברר, שתצפית אוויר היא יעילה במיוחד. הלחימה ברחובות הערים ובבניינים תתנהל, בדרך כלל, על-ידי יחידות משנה קטנות, והלחימה הארטילרית אינה יוצאת מכלל זה. הכלל בלחימה, על פי התפיסה הסובייטית, יהיה ביזור מרבי של הכוחות. סוללות הארטילריה יפעלו כחלק מ"כוחות סער", שמשימתם תהיה להשתלט על בניינים או על גושי בניינים בעיר. בשל הטווחים הקצרים ובשל קשיי התצפית יתבצע חלק ניכר מהלחימה בכינון ישיר, והדבר ישים במיוחד לסוללות הצמודות לדרג הראשון ולכוחות הסער. הוא הדין גם ביחס לארטילריה הכבדה, לרבות זו המוקצית בדרך כלל לסיוע קרוב. במלחמת העולם השנייה 40 עד 80 אחוז מן התותחים הופעלו בכינון ישיר, ובכלל זה תותחים בקוטר 152 מ"מ



תרשים 7 – הכוח העיקרי של החלוץ מתפרס לקרב. A-B מסמלים מסכי אש. GPZ הוא הגוף המאבטח את החלוץ מלפנים. TC(-PL) – פלוגה Y

ובמגסר'לים, ועמדות התצפית הסובייטיות מצוידות גם באמצעי ראיית לילה. לעתים אין מבצעים בלילה הכנה ארטילרית כדי להשיג הפתעה מרבית. ניתן להקצות בלילה יחידות משנה ארטילריות לרמות נמוכות יותר של מפקדות ויחידות כלל-חיליות, כדי להקל על שיתוף הפעולה ועל מיקום קדמי יותר של עמדות האש. הסובייטים רואים בפגזי התאורה אמצעי יעיל במיוחד לסנוור מדיטווח לייזר של האויב בשלב ההכנה, אבל השימוש העיקרי בארטילריה בלילה הוא בסיוע להתקפה עצמה. הקו הראשון של מסך האש, או ריכוזי האש העוקבים נמצאים בדרך כלל שניים-שלושה ק"מ מן הקו הקדמי הסובייטי, וכאשר מתקרבים הכוחות למרחק של קילומטר וחצי או שניים אל האש מעתיק מג"ד הארטילריה את האש לעומק שטח האויב. לפעולות בלילה יש יתרונות טקטיים ברורים, אבל בהתאם לכך ארגון האש הארטילרית וניהולה המדויק קשים יותר.

שטח הררי

העיתונות הצבאית הסובייטית פירסמה בשנים האחרונות מאמרים רבים העוסקים בלחימה בשטח הררי, ובכלל זה יחידות ארטילריה וטילים. אין ספק, שהדברים שואבים השראה – בחלקם – מהפעולות באפגניסטן. עם זאת חשוב לזכור כי לברית

אנו נוטים לחשוב על הלחימה בשטח בנוי כעל משימה שתוטל על כוחות חי"ר או על כוחות אחרים הפועלים כרגלים, תניע הארטילריה הרוסית את קניה בחזית קדימה, כפי שנהגה לעשות זאת מאז ומתמיד. במקרים קיצוניים ישתמשו בתומ"תים, ובמיוחד ב-2S1 וב-2S3, כבתותחי סער.

הסיוע בלילה

מתקפה חייבת להתבצע בלילה באותו מרחק בלתי נלאה כמו ביום. למרות הקשיים בתצפית מעלה הלילה את המוראל ומגביר את אפקט ההפתעה של האש הארטילרית. אחת המשימות של הארטילריה היא לירות פגזי תאורה כדי לסייע להתקדמות הכוח הכלל-חילי ויחד עם זאת – לתיקון האש שלה עצמה, כדי שאפשר יהיה לצפות את מקום נפילת הפגזים. הכיוונים למטרות מעמדת התצפית מסומנים בעזרת יתדות, או בסימנים לבנים על העצים, או – בחורף – ביתדות או בסימנים שחורים או בפנסים צרים וגבוהים המופנים לעבר המחפורת של התצפית. תוואים טבעיים כהים, כגון יערות, ביצות, שיחים או שטחים חרושים נראים קטנים ומרוחקים יותר. דרכים לבנות מאובקות, גדרות חיות ושפותיהן של חפירות נראות ברורות יותר. בלילה נעשה שימוש רב יותר במל"מים מטיפוס ARSOM TSAR

ומעלה; גם המטל"רים הופעלו בכינון ישיר. כפי שראינו, פיתחו הסובייטים, במהלך הקרב על ברלין, תרגולות מיוחדות לטיפול בבניינים עקשניים: ארטילריה כבדה הייתה פותחת באש ממרחק קצר, עד כדי 150 מ', וסוללות שלמות היו מנחיתות "אש הרסנית" בעזרת פגזים חודרי בטון, הנורים מטווח קצר ביותר. מפקדי הארטילריה חייבים להקדיש תשומת לב מיוחדת לבחירת עמדות האש. מרווח הרכס וטווח מזערי הם חיוניים ביותר, כאשר התותחים מוקפים בבניינים גבוהים. יש לזכור את האפשרות, שיהיה צורך לירות בכינון ישיר לעבר קומות עליונות של בניינים גבוהים. מכיון שכה קשה למצוא עמדות אש טובות, מומלץ למפקדי הארטילריה לבחור עמדות שיאפשרו להם לסייע זמן ממושך מבלי שיהיה צורך לנוע. תותחים היורים בכינון ישיר חייבים להיות מוסווים בקפידה בגלל הטווחים הקצרים וזה כולל עימום דעש התנועה שלהם. בשל אופיו של השטח הבנוי קשה לקבוע בדייקנות את עמדות האש ואת נקודות התצפית, וכפי שראינו כולנו, קיימת נטייה להתעלם מן התכסית הבולטת, האופיינית לשטח העירוני. סיבה נוספת להעדפת אש בכינון ישיר. אחת הטכניקות שפותחו בזמן המלחמה היתה לתקן את האש על פי נקודות רישום אוויריות תוך שימוש בפגזים רסיקי אוויר. הדבר היה יעיל במיוחד בהעסקת מטרות קרובות מאוד או בשעת הנחתת "אש על כוחותינו", כפי שקורה לעתים קרובות בלחימה פנים אל פנים בערים.

מכיוון שלא תמיד תהיה לכוחות הכלל-חיליים הזדמנות לטהר לחלוטין בניינים כבושים לפני שהם ממשיכים לנוע, חייבים קציני התותחנים והחיללים להגן על עצמם מפני שרידי חייליו של האויב, להקדיש תשומת לב מיוחדת להגנה מקומית של עמדות התותחים, והם חייבים להיות מאומנים באופן מיוחד בטכניקות של לחימה בטווחים קצרים. ולבסוף, יהיה קשה במיוחד לדחוף תחמושת בדרך הרגילה לעמדת תותחים הנמצאת בתוך העיר, וייתכן שצוותי תותחים יאלצו לנוע לאחור למרחק-מה כדי להתחמש בעצמם. אפשר להיעזר גם בכוחות כלל-חיליים בהעברת תחמושת ארטילרית, אולם, ככל הנראה, משימה זו אינה פופולרית במיוחד.

מספר מאמרים, שפורסמו לאחרונה, הדגישו את הצורך להקים שטחי אימון מיוחדים בהם יהיו תנאי שטח בנוי, לצורך אימון הארטילריה בלוחמת שטח בנוי. בעוד

המועצות יש בגבולותיה שטחים הרריים נרחבים – מן הקרפטים במערב, מקום שם הייתה לחימה כה רבה במלחמת העולם השנייה, ועד הרי טיאן-שאן הנישאים במזרח. התכונות המאפיינות את השטח ההררי הן: השינויים התכופים במזג האוויר; ערפילים; עננים נמוכים; הקושי בהזדהות; הקרקע הסלעית התלולה; העדר משטחי פריסה מתאימים לעמדות התותחים – שהאידיאליים בשבילם הם שטחים חלקים ושטוחים; דרכים מעטות וגרועות; ונהרות הרריים עזי זרם בעלי גדות תלולות. עמדות התצפית העיקריות ממוקמות בגבהים שונים כדי להשיג זווית ראייה מלאה על השטח שלפנים, אבל עמדות התצפית הקשורות זו לזו ממוקמות באותו גובה. מומלץ לקציני התצפית לשרטט פנורמות ארטילריות, שנראה כי הן הולכות ונעלמות בצבא הסובייטי, כמו במערב. חבל, מפני שפנורמה ארטילרית היא אמצעי מצוין לרישום קבוע וברור של נתוני מטרה. קציני התצפית מזהרים מפני התמקמות בערוצים יבשים של נהרות הרריים, מסיבות מובנות. עמדות התותחים נמצאות לעיתים קרובות בצמוד לדרכים, כדי לפשט את הספקת התחמושת ואת הנסיגה, אבל המחיר לכך הוא פגיעות גבוהה יותר להתקפות מקומיות ולתקיפות מן האוויר. מדרונות תלולים ומצוקים מהווים בעיה, וייתכן שיהיה צורך לחצוב עמדות ומשטחי ירי לעמדות פיקוד, לתותחים או למשגרים.

הוביצרים ומרגמות יעילים במיוחד לירי במסלול גבוה על כוחות אויב הנמצאים במדרון אחורי, בעמקים ובנקיקים. כאשר מעסיקים עמדת הגנה של האויב הנמצאת במעלה הר, על גבי טראסה או מדרגה, פותחת הארטילריה באש בדרך כלל על המקומות הנמוכים תחילה. בלוחמת הרים, כמו בצורות לחימה מיוחדות רבות אחרות, סביר ביותר, שסוללה תפעל באופן עצמאי, בייחוד נגד מטרת הנמצאות על דרכים הרריות צרות, על גשרים או בערוצים. הקרקע הסלעית מגבירה בצורה נוראה את האפקט של האש הארטילרית, כיוון שאין לה תכונות ספיגה כמו לקרקע רכה וכיוון שהיא מוסיפה רסיסי סלע חדים לאלה של הפגזים וכולאת את ההדף בנקיקים עמוקים. כן אפשר להשתמש באש בכיוון ישיר מנקודת גובה בהר אחד לעבר משנהו. באחת הדוגמאות מאפגניסטן, אותר מקלע נ"מ כבד על המדרון הנגדי. הרוסים ירו לעברו טילים בכיוון ישיר משני משגרי BM-21 בטווח של 8,300 מ'. נורו 80

מערכות 318

טילים לכל היותר, אם כי ייתכן שלא ירו את כולם. יש להניח, שכאשר התפזר העשן, לא נותר הרבה מן המקלע וצוותו, וכוחות סובייטיים מוטסים בסמוקים עברו להתקפה.

מדבר

שינויי חום קיצוניים במשך היום, סופות חול, הקושי המתמיד במציאת מים, מכות חום ושמש המדבר בהירה, המסנוורת את הצופים – כל אלה הן אחדות מן הבעיות המאפיינות את המדבריות המשתרעים בדרום, במזרח ובאזרות שכנות באסיה המערבית, שם קשה להעלות על הדעת שכוחות סובייטיים יאלצו להילחם. אין ספק, שציוד ארטילרי סובייטי הופעל לאחרונה בתנאים אלה, ובעיקר במלחמת איראן-עיראק. הקרקע השטוחה והחד-גונית הופכת את הניווט וההתמצאות בעזרת מפה ומצפן לקשים ביותר, אך מצד שני מקילה על סיור אווירי ואלקטרוני. קל לצפות על מטרות ולאכנן בצורה טובה עלידי חיתוך לפנים. את עמדות התותחים אפשר למקם בין דיונות החול ותלוליות אחרות, ולעיתים בערוצי נהרות יבשים (ואדיות). את עמדות התצפית אפשר למקם על מדרונות של דיונות ובמעבה שיחי מדבר. בשל העדר תכסית טבעית ובשל האוויר הצלול יש צורך לפזר את אמצעי הלחימה על פני שטח נרחב יותר מאשר באזורים אחרים, ועמדות התותחים נקבעות במרחק גדול יותר מקו החזית. חול המדבר מקשה מאוד על בניית דיפונים, והעיראקים השקיעו משאבים עצומים בדיפון בעזרת שקי חול ובביצור עמדות התותחים שלהם. יש לצפות, שהרוסים ינהגו בצורה דומה. ולבסוף, שמש המדבר הלוהטת עלולה לשנות בצורה ניכרת את טמפרטורת המטען ולהשפיע על הדיוק, ויש להגן על התחמושת מפני קרני השמש הישירות.

האזור הארקטי

למרות שהרוסים מגלים כשרון טבעי בלחימה בתנאי חורף, הם מתייחסים לאזור הארקטי כאל עניין שונה ומיוחד. על פני צפונה של המדינה ועל גבולותיה משתרעים שטחים עצומים של טונדרה – קרקע המבוותרת באין ספור אגמים, או ברצועות רחבות של סלעים וחלוקי אבן. לבד מן הטמפרטורה הנמוכה, המקשה על פעילותם של הלוחמים

וגורמת לתותחים לקפוא אל הקרקע, באופן שאי אפשר להוציאם מן העמדה, בעיית הניווט היא הבעיה העיקרית של הארטילריה. בסופות השלג ובלילה הארקטי החורפי והממושך, קשה מאוד לנווט בעזרת האמצעים הרגילים, ואפילו בקיץ יוצאים המצפנים מן האיפוס כתוצאה מהשפעת היונוספירה הצפופה והקרבה לקוטב המגנטי. דגש מיוחד מושם על ניווט בעזרת גרמי שמים ועל יצירת שיטה של נקודות התייחסות ברורות, נצפות ומוכרות. המתקפה מתנהלת, בדרך כלל, לאורך דרכים ושטחים אחרים נוחים לתנועה. למערכי ההגנה של האויב אופי מוקדי בגלל הצורך למקם עמדות על קרקע מוצקה בין ביצות ואגמים; אופן הפעולה המקובל ביותר על הארטילריה הוא אפוא הנחתת ריכוזי אש או ירי מרוכז על מטרות בודדות.

הבעיה העיקרית – שיתוף פעולה בין-זרועי

בעיה עיקרית אחת מאפילה על הפעלתה של הארטילריה הסובייטית בשדה הקרב, בהבקעה, בניצול הצלחה, במרחק ובכל צורות הקרב. זוהי בעיית העדר שיתוף הפעולה הבין-זרועי, הנובע מחוסר "בגרות" טקטית אצל קציני התותחנים, כפי שנוסח באחד המאמרים הסובייטיים בנושא זה, או מחוסר ההבנה שמגלים המפקדים הכלל-חיליים ליכולתה של הארטילריה ולביצועים שאפשר לדרוש ממנה בשדה הקרב. מצב זה של העדר שיתוף פעולה הביא מפקדים רבים למתוח ביקורת, שגברה והלכה בשנים האחרונות. אפשר להבין את הביקורת במיוחד לאור המסורת הטכנוקרטית של הארטילריה הרוסית, ואם המציאות של המלחמה הפטריטיית הסירה את המחסומים בין השנים 1941 ל-1945, הנה שנות השלום הארוכות ובעיות ההטמעה של אמצעי הלחימה החדשים וטכניקות ההפעלה החדשות דחקו את הטקטיקה אל מאחורי הקלעים. לעומת זאת, לגבי השריון הסובייטי, שגם הוא היה גוף אליטיסטי במידה מרובה, נעשה ניסיון ברור לקצץ את כנפיו, בצו המינהלי שפורסם באפריל 1984.

בפברואר 1984 האשים מיור-גנרל של הארטילריה, המשרת בקבוצת הכוחות הסובייטיים בגרמניה, מפקדים כלל-חיליים מסוימים, בחוסר הבנה וחוסר פעילות משותפת, וטען כי הבנתם בארטילריה, ביכולת הלחימה שלה ובפוטנציאל הטמון

בה נרכשה רק "דרך אגב". עם זאת, על קציני התותחנים מוטלת החובה להרשים את המפקדים הכלל-חיליים ביכולתם. קצין אחר, מקבוצת הכוחות הצפונית (בפולין), סבר, שיש לתלות את האשם בקציני תותחנים זוטרים, מפני ש"הם יודעים רק מעט על טיבה של הלחימה הכלל-חילית המודרנית, ואין הם מבינים את צורכי הכוח הכלל-חילי". תדרוך משותף של המפקדים הכלל-חיליים ומפקדי הארטילריה ויצירת זיקה שטחית אינם מספיקים, מפני שהאויב "ניסה בכל האמצעים העומדים לרשותו להטעות את היריב, להשתמש במידע כוזב, לתמרן בחשאי ובאופן בלתי צפוי". טבעי, שהקרב לא יתפתח תמיד בהתאם לתכנית. לפיכך, "חייבים מפקדי הארטילריה והכוחות הכלל-חיליים לוודא שיתוף פעולה לכל אורך הלחימה. חייבים ללמד את התותחנים יותר על עבודתם של המפקדים הכלל-חיליים, ולהיפך. את זאת יש לעשות לא רק תוך כדי שירות פעיל ביחידות אלא גם במימסד ההדרכה הצבאי ובבתי הספר למטה". הייתה זו התייחסות ישירה לעובדה שבעיית שיתוף הפעולה מתחילה עוד בשלב הכשרת הקצינים, המתבצע בחילות ומתבסס יותר על התמחות חילית, והתייחסות זו מצביעה, ככל הנראה, על השינוי הצפוי בשיטת ההכשרה.

בעיית העדר שיתוף הפעולה בלטה במיוחד בשלב המרדף המקביל, כאשר ארטילריה וטנקים פועלים בצוותא בנסיבות משתנות. היה צורך להפיח בקצין התותחנים את "רוח השריון". עם זאת, הדגישו הקצינים את הצורך, שמפקדים כלל-חיליים יקבלו הדרכה בתותחנות. ביולי 1984 הטיל מיכלקין – מפקד כוחות הארטילריה והטילים – את מלוא כובד משקלו לנושא במאמר על הכשרה כלל-חילית של קציני התותחנים. הם צריכים "לא רק לפתור בעיות הנוגעות לאיכון מטרות ולהשמדתן אלא גם לשמור על קשר רצוף עם המפקדים הכלל-חיליים, להחליף מידע ולקבל נקודות-ציון של מטרות ממפקדי יחידות המשנה של החרמ"ש והטנקים". הדברים נשמעים מובנים מאליהם, אך כאשר הם מושמעים מפיו של מי שעומד בראש רבע עד מחצית המיליון תותחנים בשירות פעיל בצבא הסובייטי, הרי זו הודאה ברורה בחולשה מרכזית. בסדר הקרב הסובייטי מוטלת על התותחנים אחריות כבדה מאוד, מפני ש"החוליה המקשרת בין המפקדים הכלל-חיליים לחילות אחרים הם קציני התותחנים ונציגי חיל האוויר והכוחות המיוחדים". המחיר עלול להיות כבד: דורשים

מן התותחנים במפגיע לזכור את העיקרון שטבע סובורוב: "אתה עצמך תאבד, אך חלץ את עמיתך מצרה". זוהי רוח החיל שאיפיינה את טובי התותחנים הרוסים מקוטיאסוב דרך קירי ועד ימינו, אולם בעידן כה טכנולוגי כשלנו קל יותר לשכוח זאת מאשר אי פעם בעבר.

זהו גם המפתח לחולשתם הגדולה ביותר של כוחות הארטילריה והטילים הסובייטיים בעימות עתידי. נקודות המגע, בין הארטילריה לחילות האחרים, הן ספורות, ובמקרה שבו נמצאים מפקדי הגדודים של הארטילריה והכוח הכלל-חילי סמוכים זה לצידו של זה, הם מהווים מטרות חשובות מאוד. פגיעה בקבוצות פיקוד אלה עלולה להביא לניתוק הקשר בין הכוח המתמרן לכוח הארטילרי רב העוצמה. אפילו קציני ארטילריה בכירים למדי, עדיין אינם בקיאים די הצורך בלוחמה הכלל-חילית, למרות ההכשרה היסודית שלהם, והכפופים להם עלולים לעמוד חסרי אונים בלעדיהם.

ההתפתחויות לעתיד לבוא

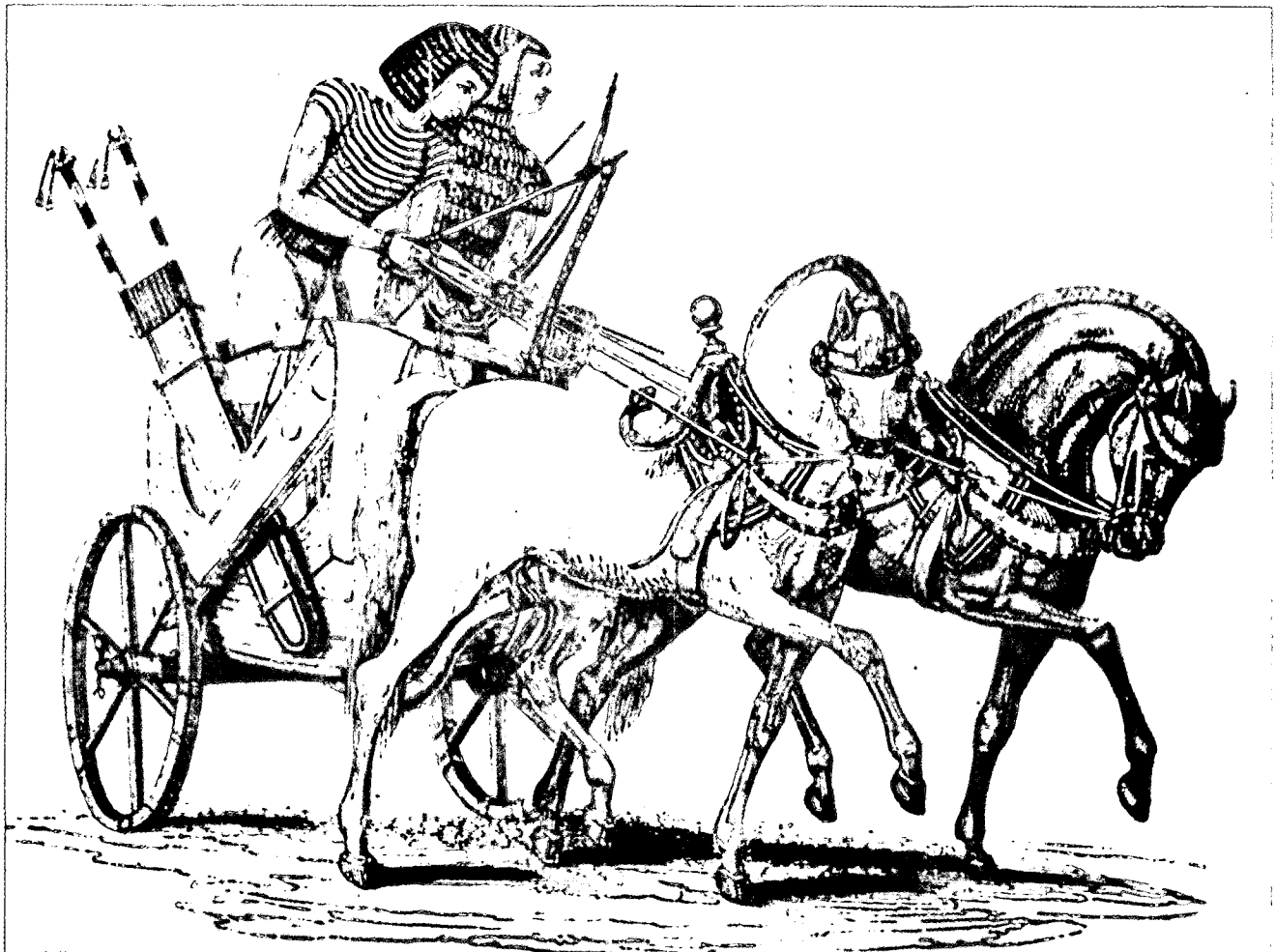
לסובייטים יש מל"מים קרקעיים יעילים למדי לאיכון מטרות, ורכבם של קציני התצפית הארטילרית שלהם – המצויד במערכות ניווט אינרציאליות, בציוד לקביעת כיוון ובמדי-טווח לייזר – הוא אחד מכלי הרק"ם המתקדמים בעולם. סביר להניח, שההתפתחות העיקרית בהפעלתה של הארטילריה הסובייטית בחמש-עשרה השנים הבאות, לערך, תהיה הכנסתו לשימוש של "מכלול סיוור-השמדה", שפירושו מערכת אוטומטית לאיכון מטרות ולמדידתן, לקביעת סדרי העדיפויות להעסקה, לעיבוד נתוני ירי ומנות אש ולהנחתת אש. מערכת כזו תהיה דומה למערכת SOTAS האמריקנית (Stand-Off Target Acquisition System – "מערכת איכון מטרות מנגד"). מערכת זו מגלה את תנועת כוחות האויב, את ריכוזם ואת נסיגתם, ועוקבת אחריהם מעבר לתחום הראייה של הצופה הקדמי. המערכת פועלת בלילה ובתנאי מזג אוויר שונים, ומוסרת תמונה רצופה של מטרות נעות בזמן אמיתי. המידע נמסר בדיוק, שדי בו כדי לאפשר העסקת מטרות על-ידי ארטילריה, מטוסים ונשק אחר ארוך טווח. ל-SOTAS יש רכיב מוטס במסוק מסוג "בלק הוק" ורכיב של עיבוד נתונים ברכב על הקרקע. המערכת הסובייטית לאיכון מטרות, לעיבוד ולהעסקה בזמן אמיתי תפעל

בצורה דומה, וכנראה תישען על מסוק מסוג "היפ". מובן שניתן לטעון, כי נאט"ו זקוקה למערכת שליטה אוטומטית מסוג זה כדי לנצל ביעילות מרבית את משאבי הארטילריה הדלים שלה, בעוד שלסובייטים יש די ארטילריה, ולפיכך אין הם זקוקים לה. אולם הסובייטים גילו עניין רב במערכות כאלה, ואין ספק שהם מפתחים מערכת משלהם.

הצורך להגיב במהירות ובדייקנות על סוללות ארטילריה ומטל"רים ארוכי טווח של האויב והקושי לאכן מטרות – שני נושאים כאובים אלה ברורים לארטילריה הסובייטית, ומערכת כזו תגביר באופן יחסי את יעילותו של הכוח הארטילרי הניכר מאוד שלהם. הסובייטים מגדירים מערכות אלה כ"מכלולי סיוור ואש", שביסודם הם אמצעים טקטיים, המקיפים ארטילריה קנית, מטל"רים, יחידות משנה כלל-חיליות ו"מכלולי סיוור והלם", השייכים לרמה האופרטיבית ואשר מיועדים להעסיק מטרות בעזרת חיל אוויר טקטי ואמצעי שיגור גרעיניים. ההתרשמות של הסובייטים מ"מנתץ ההסתערות" ("Assault Breaker") המערבי וממערכות PLSS באה לידי ביטוי לאחרונה בעיתונות הצבאית שלהם. שתי התכניות הללו נשענות על סיוור אווירי, וגם מערכת סובייטית תנהג כך, מפני שהדרך היחידה להגיע הרחק מעבר לקמ"ק של האויב היא להתרומם לגובה. כיוון שמטוס מאויש נעשה יקר לאין שיעור, עד כדי כך שלא כדאי לסכנו בטיסה מעל מטרות בתופת של מלחמה במרכז אירופה, יופעל המטוס בצורה יותר הגיונית כשהוא טס בגובה רב ומשדר את המידע חזרה אל מערכות נשק קרקע-קרקע, כדי שהן תגרומנה את הנזק. ניתן לצפות שהסובייטים – אשר מעולם לא צידדו ברעיון של חיל אוויר עצמאי באופן שבו נוהגות מעצמות המערב – יגלו פחות התנגדות לשינוי הזה בתפקיד. זו הייתה פשוט הרחבה של תפקידם המסורתי של כוחות הארטילריה והטילים.



קץ הטקטיקה והדרג המערכת בצבא



תא"ל (מיל') גיורא פורמן

נגזרת מהאסטרטגיה. נהלי העבודה ברגיעה ונהלי הקרב בנויים בצבאות המודרניים בדיוק כפי שהדבר נעשה בצבא של רומי לפני אלפים שנה ויותר. כל דרג מקבל את מטרת פעולתו מהדרג הממונה עליו ואח"כ הוא זקוק לאישורו של אותו ממונה לתכניתיו. "קיצורי-דרך" היו בכל המלחמות "פוטנציאל לבעיות" ודוגמאות לכך יש רבות. גם "עודף-יזמה" של דרג מסוים, יכול היה להביא לניצחונות טקטיים מרשימים ובאותו זמן לגרום ל"מפלה-אסטרטגית".

בין הוגי הדעות הצבאיים במאות השנים האחרונות, היה מי שחילק את התכנון והפיקוד הצבאיים לשלוש רמות, והיה מי שחלקם לשתיים. מדובר ברמות: ה"אסטרטגית", ה"אופרטיבית" וה"טקטית". מהותה של חשיבה זו היא ההכרה בצורך לבנות כוח צבאי בארגון היררכי שבו לפי "עצת יתרו למשה", יש שרי-עשרות שרי-מאות ושרי-אלפים. הטקטיקה, שהיא טכניקת הערכת המצב והלחימה של הדרג הנמוך, חייבת להיגזר מהמטרות והתכנון האופרטיביים של דרגי הביניים, והאופרציה

הכלכלה והמינהל המודרניים, דומים מאוד בחשיבה ההיררכית לזו הצבאית. טכניקות הערכת-מצב במינהל-עסקים שנלמדות באוניברסיטאות, מדהימות בדמיון לטכניקות הצבאיות. כך גם בנהלי עבודת-מטה בכלל. המחקר הכלכלי של המאה ה-20 עוסק בשני אפיקים שמתקשים מאוד להיפגש: המיקרכלכלה והמאקרו כלכלה. בכך הוא שונה מהחשיבה הצבאית, אך מספר עקרונות ישימים לשתי הדיסציפלינות האקדמאיות.

במאה הנוכחית נבקעו סדקים – שהלכו והתרחבו – בחשיבה ההיררכית הצבאית, ובארגון ההיררכי של גופים כלכליים מודרניים. בגלל ההתפתחויות המהירות של מדעים וטכנולוגיות נוצרה ההיררכיה המקצועית במקביל לזו הפיקודית. ישנם חילות מקצועיים וישנם "קציני חיל ראשיים" שמפיצים הוראות ופקודות בתחומי החימוש, הרפואה, הקשר ועוד. בכל הצבאות המודרניים נקלעו מפקדים לבעיות כאשר נמצאו ניגודים בין ההוראות המקצועיות לבין הפקודות "שירדו בשרשרת הפיקוד ההיררכית". שבירה אחרת של הארגון ההיררכי, נוצרה עם הקמת "הזרועות". יש פיקוד יבשתי ויש אווירי ויש ימי, ומול אלה קיים פיקוד מרחבי, וה"תפר" ביניהם עדיין לא סגור לגמרי בכל הארגונים הצבאיים הגדולים בעולם. מעבר לו ישנו ה"תפר" שבין הרגיעה לחירום. בשני מצבים אלה יש בדרך-כלל "שרשרות-פיקוד" שונות, כי יש מי שאחראי לאימונים והוא אינו תמיד האחראי בחירום... כדי "להקל על החיים" נוצרו תורות-הלחימה לכל דרג ולכל מקצוע והן ההורים החוקיים של הטקטיקות הצבאיות.

– המחצית השנייה של המאה ה-20, הביאה מספר מהפכות טכנולוגיות. שתיים מהן צריכות היו להביא לשינוי מהותי במחשבה ובארגון הצבאיים. אך למרות ש"ניצני שינוי" כבר מופיעים בצבאות המודרניים, המהפך עדיין לא בא וייתכן שהשמרנות שאפיינה את אנשי הצבא במקרים היסטוריים רבים, היא שבולמת גם הפעם.

המהפכות הטכנולוגיות הן:

א. הנשק הגרעיני – הופעתו היא "מדרגה טכנולוגית" ביכולת ההרס. איש אינו מפקפק בכך שמדובר באיכות-חדשה שהביאה למאזן-אימה שיכול למנוע "מלחמות-גדולות" אך אינו מונע "מלחמות קטנות".

סכסוכים מקומיים יכולים להיות מונצחים בעולם שמתחת למטריית מאזן-האימה, ומלחמות קטנות יכולות להיות כמעט אינסופיות כשהן אינן חורגות מהתחום שמטרייה זו מאפשרת. (היא הסיבה לחוסר היכולת להכרעה במלחמות-הקטנות). כל הניסיונות להגדיר נשק גרעיני בעל עוצמה נמוכה שמרפב באמצעי שיגור קצרי טווח כ"נשק-טקטי" לא הפכו אותו לכזה. אין ספק שההחלטה על השימוש בנשק הזה, ואפילו הגדרת המטרות תהיה בסמכות הדרגים האסטרטגיים. פירושו של דבר הוא שלסוג הנשק החשוב ביותר והמכריע בביטחוננו של העולם המודרני לא תהיה טקטיקה צבאית. להפעלתו יש רק אסטרטגיה שאין כל היררכיה מתחתיה.

ב. מהפכת התקשורת והאינפורמציה

הכוונה ליכולת המיחשוב, איסוף האינפורמציה והעברתה בזול ובמהירות. מהפכה זו שינתה את התקשורת והביאה את התרבות, הכלכלה והמשטר לכל בית כשהתמונות והקולות "מדברים". זוהי מהפכה שאין לה גבולות לאומיים. מחשב אישי אחד יכול לאחסן ולעבד יותר אינפורמציה משהיו מסוגלים בעבר ממשלות ומטות של צבאות גדולים.

מהפכת התקשורת יצרה תרבות עולמית וכלכלה-עולמית. היא שהפילה משטרים טוטאליטריים שהתבססו על אינפורמציה שקרית. והיא גם מבטלת את מושגי "מוטת-השליטה" של מפקדים צבאיים או מנהלים אזרחיים. אפשר בעזרת אמצעי מיחשוב, תקשורת ושליטה פשוטים להגיע לרמות מידע כמעט בלתי מוגבלת ולאנשים רבים מאוד, ולכן, מאבדים דרגי הביניים את חשיבותם. מהפכת התקשורת הולכת ושוברת את המבנים הארגוניים ההיררכיים שהתבססו על מגבלות "מוטת-השליטה". המדינות שבהן הממסד הכלכלי הבין את השינויים והחל לבנות תרבות ארגונית שונה, כמו יפן, יצרו לעצמן יתרונות בולטים. על המערכות הצבאיות נודעת למהפכה השפעה בתחום הדיוק של כלי הנשק השונים. השינויים

הטכנולוגיים הביאו ליכולת "פגיעה בין-העניים" כמעט בכל מטרות על פני כדור הארץ. כדי לממש יכולת זו, צמח גם הכושר לאסוף מודיעין, לעבדו ולהפיצו ברמות שמדהימות את כל אנשי הצבא מהדורות הקודמים. גם מהפכת התקשורת הולכת ומחסלת את הטקטיקה-הצבאית מהעבר. נותרה רק אסטרטגיה רבתי! אפשר לומר שמהפך הנשק הגרעיני הקטין את מרחב המחיה של הטקטיקה הצבאית ומהפכת התקשורת שבאה מאוחר יותר, יצרה את האפשרות להסדר בלי דרג טקטי.

המהפכות הטכנולוגיות הביאו לשינויים במרכיבי הכוח, הפוליטיקה והכלכלה. מרחב המחיה של הכרעות צבאיות צומצם. אם היו מרחבים מוגדרים למלחמות מקומיות בעידן הדרגושי כשכל אחת מהמעצמות מנטרלת אפשרות חריגה מהתחום המוגדר לסכסוך, כדי שלא לסכן את מאזן-האימה העולמי, עדיין קשה לנחש את שיקרה ל"מרחבי-המחיה" האלה בתקופה, שבה לא יהיו שני גושים עולמיים. המהפך הכלכלי הוא בעל משמעות רבה לארגונים הצבאיים. מסיבות שונות הולך ה"הון האנושי" ועולה בחשיבותו הכלכלית. חלקם של חומרי הגלם בכלכלה יורד; ההון הפיזי יכול לנדוד ואותן חברות שהשקיעו במשאבי-אנוש, הן שמצליחות לשמור על שיעורי צמיחה גבוהים. מדינות או חברות שתדענה לפתח את מרכיביהן האנושיים תוכלנה להתמודד ולנצל את מהפכת האינפורמציה, והן שתצלחנה להצמיח את כלכלתן. הן שתשלטנה בעולם בכוח יכולת זו, שהולכת ומחליפה את הצבאות. עצמתן של חברות אלה תימדד בהוצאות התקציביות לחינוך, השכלה ומחקר ולא ב"תקציבי-הביטחון הטהורים". את השינוי הזה אפשר לראות כבר היום בדרום מזרח אסיה. אפשר לראות גם את הפיגור של אלה שלא הבינוהו. מי שמנסה לעשות הערכת-מצב צבאית על "חשובי הצבאי הון ביטחוני" או ספירת מערכות נשק עיקריות, לא יגיע לתוצאות משמעותיות. רק הבנת מערכות התקשורת והאינפורמציה ביחד עם הבנת הפוטנציאל האנושי של הצדדים, יכולה לאפשר הערכת-מצב של ממש. כאשר המרכיב האנושי הופך להיות מרכזי, עולה חשיבותם של התכנונים ארוכי הטווח, כי את המרכיב הזה אפשר לפתח רק בטווח-ארוך. פירושו של דבר הוא, שגם

בהערכות על ציר הזמן הולכת האסטרטגיה – שהיא הטווח הארוך – וכובשת מקום על חשבון הטקטיקה, שהיא תמיד הטווח הקצר.

הטכנולוגיה הביאה לירידה במשקלן של החזיתות, ועומק שטחה של כל מדינה נעשה פגיע ברמת דיוק ונזק שמגבלתם היחידה היא העלות הכלכלית. התקשורת נעשית זולה יחסית ומערכות הנשק יקרות יותר. היכולת הכלכלית היא שתקבע את היכולת הצבאית וליכולת זו אין גבול במונחים של מרחבים פיזיים. המלחמות יכולות להיות מוכרעות לפני פריצתן. התנועה והאש הן פירות של תכנון כולל אסטרטגי ולא של המפקדים בקו החזית. הפיקוד האסטרטגי יהיה בעל יכולת שליטה בכל, ומפקדי המשנה יהיו "מבצעים" או "בקרי איכות ודיווח". הטכנאים יהיו חשובים יותר ממפקדי דרגי הביניים. זוהי מהפכה שחיבת להתחיל במחשבה, בתכנון ובחינוך המצביעים של הצבאות.

חילות האוויר, בגלל אופי המערכות שהופעלו עליהם, יכולים לשמש כ"מעבדה" ניסיונית" לארגון הלחימה בעתיד. חילות האוויר הופעלו ממספר מרכזי פיקוד ושליטה כשבמבצעי הלחימה אין דרגי ביניים. התפיסה הכללית צריכה להיות דומה. הטכנולוגיות כבר קיימות.

אחת הבעיות הקריטיות בעולם הצבאי החדש הוא דרך ההכשרה והבחירה של המצביאים האסטרטגים. התכונות הנדרשות הן שונות מאלה של מנהיגי הלחימה בעבר ובהעדר קידום היררכי, שבו בכל דרג לומד המפקד לשלוט ביחידה לוחמת גדולה יותר, נוצרת בעיה. אם נוסיף לכך את הבעיות הבסיסיות, שהיו תמיד באימון הדרגים הבכירים, נבין גם את השוני המחשבתי שנדרש בשטח זה.

הפיתרון לשינויים הנדרשים יכול להיות רק בתכנונים וב"אמנות", שהן תכניות המחייבות את הממשלות לטווח הארוך. אי אפשר לשנות כיוונים בתקציבים בכל שנה. אי אפשר להכשיר כוח אדם ולתכנן לפי כוחות משתנות לעיתים קרובות. השינויים אינם יכולים להיות במהפכה חדפעמית אלא בתכניות של צעד אחד צעד. כי את הארגון החדש צריך לבנות ובמשך הבניה יש לנהל את המערכת הישנה.

מהפכת התקשורת ומערכות הנשק ה"מדויקות לכל טווח", אינן מחסלות את חשיבות התנועה והשליטה הפיזית בשטח שבתנאים מסוימים מאפשרות את

ההכרעה בלחימה. כל מי שמוציא מהשינויים הטכנולוגיים מסקנות שיש לבנות דוקטוריות הגנתיות בלבד, יכול להטעות והוא לא מבין את מהות השינויים. גם מסקנות של: "צבאות קטנים שיחליפו את הכמויות של העבר במערכות איכותיות" אינן בהכרח פתרון אופטימלי שנובע מהשינויים שבעולם. האיזונים הידועים בין הכוננות בהווה להתכוננות עתידית, בין הזרועות ומערכות החימוש המשלימות, בין תנועה לאש ולמיגון וספיגה, איזונים אלה יידרשו גם בעתיד. בבנינו של כוח צבאי יחד עם זאת, אפשר יהיה לנהל את הכול ממספר מרכזים, שבהם תיפתרנה כל הבעיות שקיימות כיום בין הוראות המרחב לקצינים המקצועיים; בין מפקדי החירום למפקדי הרגיעה; בין רמות פיקוד שונות (שלא תידרשנה בעתיד).

בנוסף ל"אופטימיזציה-האוטומטית" שתתאפשר בתוך הארגונים הצבאיים, אפשר לעשות דבר דומה גם בדרג שמעל לדרג הצבאי העליון. אפשר יהיה לנהל את החינוך והצבא ביחד מתוך אינטגרציה עם מוסדות ההשכלה והמחקר, כשתפקידי הממשל בתחומי הכלכלה והחברה גם הם מנוהלים באותה מערכת. האפשרויות שנפתחות אחרי שבירת הארגונים ההיררכיים מהעבר, הן רבות וגוונות ואין בהן צורך בפגיעה במערכות האיזונים השלטוניים של המשטרים הדמוקרטיים. דווקא בממשל האינטגרטיבי, חסר ההיררכיה אפשר יהיה למצות את הדמוקרטיה טוב יותר.

צה"ל ומערכת הביטחון הישראלית יכולים להיות החלוצים בתפיסה הארגונית החדשה. דוקא בגלל שמדובר במדינה קטנה כשכל האזור של הסכסוך הוא "זירה אחת". דוקא בגלל הטוטליות של בעיות הביטחון שלנו שדורשות מירב היעילות במונחים כלכליים (מקסימום ביטחון מכל שקל תקציב ומכל אדם במערכת, ללא פשרות). דוקא בגלל הגיל הצעיר עדיין והיצירתי של הפיקוד הבכיר. בגלל כל אלה הנושא ממש מתבקש מאליו!

מהצד השני של היגיון זה ישנה הכוננות המתמדת למלחמה כוללת. איך עושים את מהפכת ביטול ההיררכיה הצבאית עם הכוננות? מאותו צד של היגיון ישנו גם הטיעון שיתרוננו היה ויהיה תמיד מול אויבנו שכנינו, דווקא ביכולת הדרגים הטקטיים שלנו: בתושיה, באלתור ובכושר הביצוע של הלוחמים המסתערים. למה

שנעשה מהפכה שכביכול מבטלת את היתרון העיקרי שלנו? התשובה לשני הטיעונים היא רק בתכניות ארוכות טווח לשינויים: כך שבכל שלב יישמרו האיזונים שבין המערכות ובין הישן לחדש. ביטול דרגי הביניים לא צריך לפגוע בדרישות שלנו מהדרגים המסתערים. גם בשטח זה אפשר ללמוד מהניסיון שצברנו בשליטה ובתכנון המבצעי שבחיל-האוויר. עולם המושגים של הדרג המסתער ישתנה. הוא יתכן ויאלתר ביחד עם הדרג האסטרטגי. דבר זה יוסיף לו אחריות וביטחון... התפיסה הארגונית תשפיע בעתיד על מבנה הכוח, על יכולת ההשתלבות במערכות האחרות שבמדינה ועל אופיין של המלחמות האפשריות. התנאי לתהליך השינוי הוא בתכנית שכל ממשלה עתידית תהיה מחויבת לה. התכנית צריכה להתאים את המערכות במספר שלבים, בהתחשב במקורות. היא שתוכל בעתיד גם לצמצם במקורות הכלכליים והאנושיים שידרוש לביטחון בעתיד. עיקרו של השינוי הוא סיומה של ההיררכיה הצבאית. לא עוד טקטיקה או "אופרציה" והדרג המסתער יהיה נשלט על ידי הדרג האסטרטגי. מהלכיו יהיו חלק מהאסטרטגיה.

