

פרק ד'

המחצית השנייה של המאה העשרים

מבוא

כמעט מיד לאחר סיום מלחמת העולם השנייה התפצלה הברית שניצחה מלחמה זו לשני גושים יריבים – הגוש הקומוניסטי שבראשו ברית המועצות מזה והגוש הדמוקרטי שמרכזו בארצות הברית מזה. במשך עשרות שנים נערכו הגושים הללו למלחמת עולם שלישית שתכריע בסכסוך ביניהם, אבל נרתעו מיזימתה בשל החשש שמלחמה כזו תוביל לשימוש בנשק גרעיני ולכן גם המנצח יפסיד בה. מלחמות גבוהות עצימות התנהלו בין צבאות של מדינות קטנות – רובן במזרח התיכון ובתת-היבשת ההודית. רוב הצבאות של מדינות אלה רכשו או קיבלו טכנולוגיה צבאית וידע צבאי מצבאות המעצמות, ולכן שיטות הפעלת האש שלהן היו גירסה מותאמת של שיטות הפעלת האש של צבאות המעצמות. צבאות המעצמות חקרו לעומק את המלחמות הללו, הפיקו מהן לקחים והטמיעו אותם בטכנולוגיה, בארגון ובתורה שלהם.

גם צבאות המעצמות נלחמו – אבל לא זה נגד זה¹. ברוב המלחמות יריביהם היו ארגוני גרילה ובמיעוטן נאלצו להתמודד נגד צבאות סדירים של מדינות מסדר שני. למעשה, הרוב המוחלט (70% עד 90% בהתאם לשיטת הספירה) של המלחמות בעולם מאז מלחמת העולם השנייה היו מלחמות נמוכות עצימות, שעיקר הלחימה בהן נערכה באורח בלתי סדור.

מלחמות נמוכות עצימות הן צורת המלחמה העתיקה ביותר והשכיחה ביותר במשך כל תולדות המלחמות. עם זאת, במשך רוב ההסטוריה הצליחו צבאות סדירים להביס כוחות בלתי סדירים שניסו לנקוט נגדם את צורת המלחמה הזו. שינויים הדרגתיים בתרבות העולמית ושכלולים בטכנולוגיה אשר התרחשו מאז סיום מלחמת העולם השנייה צמצמו את העדיפות של הצבאות הסדירים הרשמיים בלוחמה בלתי סדורה. שתי המעצמות הצבאיות החזקות ביותר בעולם נאלצו, כל אחת בתורה, לותר על יעדיהן המדיניים נגד אויבים נחותים מהן בהרבה ארגוניות, כלכלית, טכנולוגית

1 מקרה חריג היה מלחמת קוריאה (1950-1953) – טייסות של זרוע האוויר של ברית המועצות נשלחו לסייע לצפון קוריאה וסין במלחמתן נגד ארצות הברית ובעלות בריתה, אולם, המעורבות הרוסית נשמרה בסוד. המטוסים הרוסים נצבעו בצבעי צבא צפון קוריאה ונאסרו על הטייסים הרוסים לפעול שלא מעל לשטח שבשליטת הצפון קוריאנים והסינים כדי שאם יופלו לא יישבו ולא יתגלה הסוד.

וצבאית: ארצות-הברית בויאטנם (1965-1973)² וברית-המועצות באפגניסטן (1979-1989). צבא ארצות-הברית וצבא ברית-המועצות הפעילו כמויות גדולות מאד של אש במהלך המלחמות הללו וגילו ששיטות ההפעלה המתאימות למלחמה גבוהת עצימות אינן מתאימות לנסיבות הייחודיות של המלחמה נמוכת העצימות הבלתי סדורה.

² למעשה, מלחמת ויאטנם היתה תערובת של מלחמה נמוכת עצימות עם מלחמה גבוהת עצימות – ממשלת צפון-ויאטנם שילבה והחליפה בין שתי צורות המלחמה בהתאם לנסיבות ולאזור הגיאוגרפי בו התרחשה הלחימה.

ההתפתחות הטכנולוגית

אש מהקרקע

בשנות ה-50 וה-60 של המאה העשרים הדגש בתפיסת ההפעלה של הצבאות המובילים באירופה (הרוסים מצד אחד והאמריקנים מנגד) היה בפיתוח יכולות אש גרעיניות – אסטרטגיות, מערכות וטקטיות³. עד שלהי שנות ה-70 של המאה העשרים התפתחו חילות התותחנים בקצב איטי בלבד מהבחינה הטכנולוגית:

- בהדרגה הוצאו משימוש רוב התותחים, מטולי הרקטות הרב-קניים והמרגמות הנגררים והוחלפו בדגמים מתנייעים (האחרונים שנכנסו לתהליך זה היו הרוסים שהחלו מצטיידים בתותחים מתנייעים לירי בכינון עקיף רק בשנות ה-70).
- במקום תותחים בקוטר טיפוסי של 76 עד 105 מילימטרים הצטיידו צבאות מערב אירופה וארצות-הברית בעיקר בתותחים בקוטר 155 מילימטרים וצבא ברית-המועצות והצבאות הקשורים בו הצטיידו בתותחים בקוטר 122, 130 ו-152 מילימטרים.
- שוכללו אמצעי האיכון לגילוי אמצעי ארטילריה של האויב – למאכני הרשף ולמאכני הקול הצטרפו מכ"מים ייעודיים ובהדרגה הפכו לאמצעי הכמעט בלעדי שבשימוש.
- התחמושות שוכללו כדי להפיק יעילות רסס והדף טובים יותר וכדי להאריך את טווח הירי.

בשנות ה-80 החלה הצטיידות באמצעים חדשים ששינו את ביצועי הארטילריה – תחמושות מסוגים חדשים ואמצעי עזר חדשים לניהול הירי:

- תחמושת מצרר – במקום פגז עם מטען נפץ אחוד פותחו פגזים המכילים עשרות עד מאות (בהתאם לנפח הפגז או ראש הקרב של הרקטה) פצצות קטנות. אלה שיפרו משמעותית את הסתברות הפגיעה משום שהתפזרו על שטח גדול בצפיפות

3 ברמה הטקטית עסקו בפיתוח של רקטות גרעיניות קצרות טווח ונמוכות עוצמה (קרי, עוצמה של חלקי קילוטון עד כמה קילוטון בלבד) ופגזים גרעיניים לתותחי שדה גדולי קוטר (180 עד 203 מילימטרים).

גבוהה, לכן, גם אם נתוני הירי לא היו מדויקים, עדיין חלק מהפצצונות פגעו במטרה. בנוסף הם העצימו בסדרי גודל את יעילות הפגיעה משום שבמקום מוקד הדף ורסס אחד לכל פגיעה הם יצרו עשרות או מאות מוקדים וכיסו שטח הרבה יותר גדול בהדף וברסיסים. יתר על כן, במקום פצצונות רגילות אפשר היה לזווד את הפגז/רקטה בפצצונות נגד טנקים או במוקשים ועל-ידי כך לראשונה להבטיח יעילות גבוהה של ירי בכינון עקיף נגד כלי רכב משוריינים ויכולת לחסום שטח לתנועה לפרקי זמן ארוכים יותר ממשך הירי. אמנם שדות מוקשים הנוצרים בדרך זו לא יהיו אחידים בצפיפות והמוקשים יהיו גלויים על הקרקע, אבל יתרונם הגדול הוא במהירות בו אפשר להניח אותם בשטח בו קודם לא היו מוקשים בכלל⁴.

- תחמושת מונחית – האמריקנים היו הראשונים שהצליחו להתקין על פגז של תותח בקוטר 155 מילימטרים מערכת הנחייה המבוססת על עין אופטית המתבייתת על החזר של קרן ליזר אותה משדר תצפיתן למטרה. בדרך זו יכול היה התצפיתן שאיתר את המטרה להזמין ירי של פגז ולכוונו במדויק למטרה כאילו ניהל ירי בכינון ישיר. הפגזים הראשונים סבלו משיעור כשלון גבוה, ולמרות זאת, בהדרגה, החלו מדינות נוספות לפתח אמצעים דומים ולהצטייד בהם: הרוסים פיתחו פגז בקוטר 152 מילימטרים המתביית על החזר של קרן ליזר; הבריטים, השבדים והרוסים פיתחו פצצות מרגמה מונחות על-ידי קרן ליזר⁵. האמריקנים ניסו לפתח פגזי מצרר שהפצצונות שבהם מצוידות כמנגנון ביות עצמאי המבוסס על מכ"ם. המגבלה העיקרית של תחמושות אלה היא, שהאלימות בה משוגרים הפגזים ופצצות המרגמה (תאוצה ממהירות 0 למהירות של מאות מטרים בשנייה תוך חלקיק של שנייה) לעיתים הורסת את מנגנון הביות. שיעורי ההצלחה של פצצות המרגמה היו גבוהים יותר בגלל שהדף השיגור של פצצות ממרגמה חלש יותר מזה של פגז הנורה מתותח. ב־2007 החלו הכוחות האמריקנים בעיראק ובאפגניסטן להשתמש בפגזי תותחים בקוטר 155 מילימטרים בעלי הנחיית GPS. כל פגז כזה עולה בערך \$50,000 ושיעור הכשלים הטכניים לא פורסם (ב־2006, כשהפגז עדיין היה בניסויים, דווח על שיעור כשלונות גבוה יחסית, אבל יש להניח שחל שיפור משמעותי אם הפגזים אושרו לשימוש מבצעי).

- מערכות ממוחשבות לניהול-אש – אלה מזרזות את חישוב נתוני הירי ומצמצמות את אי הדיוקים ועל-ידי כך מאפשרות ירי מדויק בזמן קצר יותר.

4 תחמושת המצרר הראשונה היתה פצצה שיוצרה על-ידי הגרמנים במלחמת העולם השנייה.
5 הבריטים פיתחו פצצת מרגמה מונחית בקוטר 81 מילימטרים, השבדים בקוטר 120 מילימטרים והרוסים בקוטר 240 מילימטרים.

- מערכות ניווט מתקדמות (ובראשן מערכת ה-GPS) – מאפשרות לכל תצפיתן ולכל צוות תותח לדעת את מיקומו המדויק ולחשב את מיקומה של המטרה באופן מדויק יותר ובהרבה פחות זמן. בדרך זו הן משפרות את הדיוק ואת מהירות התגובה של התותחים במעבר ממצב של תנועה למצב של ירי ומאפשרות, יחד עם מחשבי הירי המתקדמים, להפוך כל תותח לסוללה עצמאית. בנוסף, הן מאפשרות לפזר את התותחים של הסוללה על-פני מרחב גדול יותר ועל-ידי כך לשפר את שרידותם.

אש מהאוויר

העיסוק הטכנולוגי המרכזי בתחום האש מהאוויר מאז מלחמת העולם השנייה היה בהתגברות על שתי בעיות מרכזיות:

- דיוק התקיפה.
- שרידות המטוסים התוקפים.

דיוק התקיפה

המעבר ממטוסים מונעי מדחף למטוסים מונעי סילון הגבירה את מהירות הטיסה המזערית האפשרית של מטוסי התקיפה שמתחתיו הם מאבדים את כוח העילוי ובשל כך הפחיתה את דיוק התקיפה שלהם. המהירות הגבוהה יותר של מטוסי הסילון קיצרה את הזמן שהיה לטייסים לכוון למטרה וגם הגדילה את ההיסטים שהיה עליהם לחשב במהלך הכינון. במלחמת קוריאה (1950–1953) ובמלחמת ויאטנם (1965–1973) האמריקנים חזרו והצטיידו במטוסי תקיפה מונעי מדחף כדי להתגבר על בעיה זו. פתרונות אלה היו ישימים חלקית בתנאים של שתי מלחמות אלה, אבל לא בנסיבות הצפויות של מלחמה נגד אויב בעל אמצעים מתקדמים להגנה נגד מטוסים. על-כן, הם ניסו להתגבר על מגבלת הדיוק של המטוסים הסילוניים בעזרת שני כווני פיתוח טכנולוגיים:

- פיתוח פצצות מונחות, כדי שהדיוק יהיה תלוי בחימוש עצמו ולא במטוס. בהמשך התקינו מערכות הנחייה גם על טילים.
- פיתוח מחשבי ירי שיסייעו לטייס לכוון את המטוס ולשחרר את הפצצות בנקודת הזמן והמרחב המדויקים ביותר ביחס למטרה.

שרידות המטוסים

הבעיה הטכנולוגית השנייה היא עוצמת הנשק נגד מטוסים. אחת הסיבות ליכולת של הבריטים ושל האמריקנים להעניק סיוע אוירי כל-כך צמוד ועשיר לכוחות היבשה שלהם בשנים 1943–1945 היתה השליטה המוחלטת שלהם באויר. זרוע האויר

הגרמנית נשחקה ושרידיה היו עסוקים במאבק הגנה והשרדות כושל בשמיים שמעל ערי גרמניה נגד אלפי המטוסים הבריטים והאמריקנים שתקפו ערים אלה. הגרמנים הצטיידו בהרבה מאד תותחים נגד מטוסים – אבל אלה היו בעלי דיוק נמוך, האבדות שהם גבו נשמעות רבות מאד במונחים של ימינו (בשלוש שנים אלה הופלו כמה אלפי מטוסים בריטים ואמריקנים במהלך כמה מיליוני גיחות), אבל במונחים של מלחמת העולם השנייה הן היו שוליות ולא השפיעו על היקף הסיוע. בשלהי מלחמת העולם השנייה ניסו הגרמנים לפתח טילים מונחים כדי להפיל מטוסים. יכולת הנחיית הטילים שפיתחו הגרמנים היתה ראשונית מאד. הטילים הללו התקשו לפגוע אפילו במפציצים האסטרטגיים של הבריטים ושל האמריקנים – מטוסים גדולים שטסו במהירות פחות או יותר קבועה ובנתיב פחות או יותר ישר וקבוע – ובדאי שלא יכלו לפגוע במטוסי התקיפה הקטנים והזריזים. אולם, עם סיום המלחמה הידע הגרמני הגיע לידי מהנדסים רוסים, אמריקנים, בריטים וצרפתים והחל מרוץ מזורז לפתח טילים יעילים יותר. הטילים בהם הצטיידו הצבאות במהלך שנות ה-60 כבר החלו לאיים גם על מטוסי התקיפה. היקף האיום הוכרר בשלהי שנות ה-60 במהלך המערכה האוירית האמריקנית נגד צפון-ויאטנם (1964-1973) ובמלחמת ההתשה בין ישראל לבין מצרים (1968-1970). כדי לשרוד נדרשו הטייסים לטוס בתצורות שהפחיתו את דיוק הפגיעה במטרות או להצטייד בערכות לוחמה אלקטרונית שישבשו את מערכות ההנחייה של הטילים הנורים לעברם. מלחמת יום הכיפורים (1973) סימנה את נקודת השפל של היכולת של המטוסים לבצע ביעילות את משימותיהם מול מערך הגנה נגד מטוסים – והולידה את אימתו המפורסמת של עזר וייצמן, בעבר המפקד של חיל האויר הישראלי, כי במלחמה זו "הטיל כופף את כנף המטוס". ההלם מתוצאות מלחמת יום הכיפורים היכה גלים ברחבי העולם וכל הצבאות הזדרזו לפתח אמצעי הגנה למטוסים.

בצבאות המערביים התמודדו שתי גישות מרכזיות להתמודדות עם בעיית ההגנה נגד מטוסים:

- הגישה האמריקנית, שהתמקדה בפיתוח של אמצעי הגנה אלקטרוניים ופיתוח חימוש שאפשר להטילו מרחוק.
- הגישה המערב-אירופאית, שהתמקדה בפיתוח שיטות תמרון משופרות (טיסה נמוכה מאד) ומטוסים הבנויים ייעודית לפעול על-פיהן (המטוס מדגם טורנאדו) כדי לצמצם את החשיפה לטילים.

ב-1982 ושוב ב-1991 הועמדו שתי הגישות האלה במבחן המציאות. במלחמת פולקלנד/מלבינס (אפריל – מאי 1982) פעל חיל האויר הארגנטינאי בשיטות המערב-

אירופאיות והשיג הצלחה חלקית בלבד נגד הנשק נגד מטוסים של הצי הבריטי, וכעבור חודש, במהלך מבצע 'שלום הגליל' (יוני 1982) השמיד חיל האוויר הישראלי בהצלחה מוחלטת את מערך ההגנה נגד מטוסים הסורי בלבנון כשהוא נוקט בגישה משולבת, אבל ברגש על גישת אמצעי ההגנה האלקטרוניים. באירופה טענו שהתוצאות השונות נבעו מהנסיבות המיוחדות של שתי המלחמות הללו – טיב האויב (סורים מול ישראל ובריטים מול ארגנטינה) וטיב הטכנולוגיה (חיל אוויר מהמתקדמים בעולם בישראל מול חיל אוויר מיושן יחסית בארגנטינה) וטווח הטיסה מהבסיסים למטרות (טווח קצר מאד בלבנון לעומת קצה גבול הטווח באיי פולקלנד/מלבינס). יתרונות שיטת אמצעי ההגנה האלקטרוניים בלטו יותר במלחמה הראשונה של ארצות-הברית ובעלי בריתה נגד עיראק (1991) – היחס בין מספר המטוסים שהופלו לבריטים, שהפעילו את המטוסים האירופאים המתקדמים ביותר בשיטות התמרון האירופאיות המתקדמות ביותר, לעומת מספר המטוסים שהופלו לאמריקנים אילץ את הבריטים לנטוש את השיטה האירופאית ולעבור, תוך כדי המלחמה, לשיטה האמריקנית. הסיבה המרכזית היתה ששיטת הטיסה הנמוכה הגנה על המטוסים מפני טילים, אבל חשפה אותם לתותחים נגד מטוסים, אשר גם ביצועיהם שופרו. עד מלחמת קוסובו (1999) כבר הצטיידו כל הצבאות המערבי-אירופאיים באמצעי לוחמה אלקטרוניים מתקדמים וחימוש ארוך טווח, שאיפשר להם לתקוף מטרות מבלי להכנס למעטפת הפגיעה של רוב הטילים, ואימצו את שיטת הלחימה האמריקנית הכרוכה בהפעלת טכנולוגיה זו.

מסוקי קרב

במהלך שנות ה-60 הצטרף למטוסי התקיפה והמפציצים כלי טיס חמוש נוסף: מסוקי הקרב. לשימוש בו היו שלוש גישות שונות: האמריקנית, הרוסית והמערב-אירופאית. לכל גישה נבנה מסוק בעל תכונות אחרות.

- האמריקנים לא היו הראשונים שהרכיבו נשק על מסוקים, אבל הם היו הראשונים שבנו מסוק קרב יעודי – 'מסוק תקיפה' בלשונם⁶. מסוק זה חומש במקלע או בתותח קל בחרטום ויכול היה לשאת טילים מונחים נגד טנקים או כוורות רקטות על כנפיים קצרות. לתפיסתם נועד המסוק לשמש במגוון משימות של סיוע קרוב לכוחות הקרקעיים וגם למשימות תקיפה עצמאיות בעומק שטחו של האויב.
- הרוסים הלכו אחרי האמריקנים אבל בגישה קיצונית יותר – הטילים המונחים נגד טנקים היוו עבורם רק נשק משני, הנשק העיקרי היו כוורות הרקטות ואפילו פצצות

6 הגרמנים עסקו בפיתוח של מסוק קרב במהלך מלחמת העולם השנייה אבל המלחמה הסתיימה בטרם הצליחו לייצר מסוק מבצעי.

רגילות. 'מסוקי התקיפה' נחשבו למטוסי תקיפה לכל דבר וכך נבנו גם מבחינת הביצועים האווירודינמיים.

- המערב־אירופאים ראו במסוקים החמושים מענה לעדיפות המוחלטת של הרוסים בטנקים. עבורם נועדו מסוקים אלה להיות משגרים מעופפים לטילים נגד טנקים. הם לא בנו מסוק ייעודי אלא הרכיבו טילים על מסוקי תובלה קטנים וזריזים. לא היתה להם כל כוונה להפעיל מסוקים אלה מעבר לקו המגע ולכן, להבנתם, לא נזקקו למסוקים ממוגנים כמו אלה בהם הצטיידו האמריקנים והרוסים. השוני בתפיסה בוטא גם בשוני בשם – המערב־אירופאים כינו מסוקים אלה בשם 'מסוקים נגד טנקים' במקום מסוקי תקיפה.

סוגיות תורתיות

במשך שנים רבות אחרי מלחמת העולם השנייה התרחשה נסיגה בתחום התורתי. הצבאות המובילים משני צדי המתרס העולמי – ארגון הברית הצפון אטלנטית (North Atlantic Treaty Organization, או בשמו המקוצר: NATO) בהנהגת ארצות הברית וברית ורשה בהנהגת ברית המועצות – התמקדו במשך כמה עשורים בפיתוח יכולת גרעינית כתחליף להפעלת האש שהיתה נהוגה בשתי מלחמות העולם. בתמורה הזניחו את פיתוח האש 'הרגילה', למעט במתארים משניים, כגון מלחמות נמוכות עצימות, אשר לא דרשו הפעלת כוחות אש גדולים. שינויים תפיסתיים בשלהי שנות ה-60⁷ ומהלכי מלחמת יום הכיפורים (1973)⁸ גרמו לשינוי במגמה זו והביאו להתעניינות מחודשת בפיתוח יכולות אש לא גרעינית.

אש מהקרקע

אחד התחומים בו התנהלו דיונים רבים כתוצאה מהשכלולים הטכנולוגיים שהוזכרו לעיל הוא תחום שרידות התותחים – המהירות בה אפשר לאכן כלי יורה ולהנחית עליו אש מדויקת ויעילה גברה משמעותית מאז מלחמת העולם השנייה. המענה שהוצג לבעיית השרידות בדיונים השונים כלל מספר מרכיבים:

- מיגון התותחים/מטולי הרקטות/המרגמות המתנייעים – הדגמים המוקדמים היו לעיתים רק תובה זחלית או משאית עליה הורכב כלי חשוף. היום רוב הארטילריה המתנייעת מוגנת בשריון. לרוב המיגון הוא דק למדי, שיעיל כנגד רסיסים וקליעים הנורים מנשק קל בלבד, אם כי הוצגו הצעות להרכיב מיגון כבד כמעט כמו של טנק כדי להתמודד עם החימושים החדשים, שבשל דיוקם המשופר עלולים לפגוע ישירות בכלי ולא רק להתפוצץ לידו.

7 הוצרות איזון ביכולת הגרעינית של שתי מעצמות העל, הבנת הצדדים היריבים שכל הפעלה של נשק גרעיני טקטי באירופה סביר שתסלים להפעלת נשק גרעיני אסטרטגי על שתי מעצמות העל עצמן והתנגדות פוליטית גוברת במערב אירופה להסתמכות נאט"ו על נשק גרעיני כאמצעי הגנה נגד פלישה לא גרעינית של ברית ורשה.

8 הפעלה המונית של משגרי טילים נגד טנקים אשר שיבשה את מהלכי השריון הישראלי בימים הראשונים של המלחמה.

- 'לירות ולברוח' (Shoot and Scoot) – פתרון אחר שהוצע ומתורגל בצבאות רבים הוא לא לירות מספר רב של פגזים מעמדה קבועה. המגבלה של שיטה זו היא משך הזמן הארוך יחסית הדרוש לקיפול ולפריסה מחדש בעמדה החדשה וכתוצאה מכך צמצום עוצמת האש שאפשר להפיק בזמן נתון. מערכות הניווט והחישוב החדשות משפרות את המצב הזה. למטולי רקטות רב-קניים מתנייעים יתרון מובהק בשיטת פעולה זו, משום שדרושה להם לכל היותר כחצי דקה עד דקה כדי לשגר את כל התחמושת שלהם והם יכולים מיד לנטוש את העמדה ולעבור לעמדה חלופית כדי לטעון ולירות משם.
- ניצול הקרקע – המעבר לירי בכינון עקיף בשלהי המאה התשע-עשרה ובראשית המאה העשרים נועד לשפר את שרידות התותחים עליירי הסתרתם מעיני האויב. בדיון שהתקיים במהלך שנות ה־70 וה־80 הוצעו כמה אנשים לא להסתפק בהסתרה אלא להציב את התותחים במחסות של ממש. גישה זו נוסתה ב־צה"ל בכמה יחידות תותחנים במהלך מלחמת יום הכיפורים ובמערכת ההתשה שאחריה, אומצה כתורה רשמית ושימשה בהצלחה גם במבצע 'שלום הגליל'. העיראקים ניסו גישה זו במלחמה על כווית ב־1991 אבל השימוש הנרחב שעשו האמריקנים בתחמושת מצרר ביטלה את יעילות סוללות העפר שהקימו העיראקים סביב התותחים הנגררים והשווחות בתוכן הטמינו את התותחים המתנייעים, שכן בשל הפיזור הרב של הפצצונות תמיד היו כמה שנפלו בתוך המחסה.
- שינוי תבנית הפריסה – התבנית המקובלת לפריסת סוללות תותחים היתה הקו. במסגרת הדיונים על השרידות הוצע לעבור לפריסה בחצי סהר או בעיגול. המצדדים בתבניות אלה טענו שבדרך זו יצטמצם מספר התותחים המצויים בשטח המוכה הטיפוסי של מטח ארטילריה ומטוסי תקיפה לא יוכלו לתקוף יותר משני תותחים ביעף אחד. המחיר של תבניות אלה הוא סיכון החישובים הדרושים למיקוד האש של כל הסוללה במטרת נקודה אחת. מצדדי התבניות החדשות טענו שבירי למטרות נקודה ולמטרות שטח יש יתרון לפיזור הטבעי של נפילת הפגזים במעגל על-פני הפיזור הטבעי של נפילת פגזים בקו משום שהפגזים מכסים את השטח ביעילות רבה יותר ומפצים בכך על טעויות בנתוני הירי ובחישובי הירי (בדומה לויתור הבריטי על ביצוע החישובים במלחמת העולם השנייה). יתר על כן, השימוש במחשבי ירי מפצה על הסיכון הכרוך בירי של סוללה פרוסה במעגל או חצי סהר על מטרות קוויות.

בהדרגה התרחש (ועדיין מתרחש) שינוי בהרכב הכוחות הארטילריים. במשך רוב תולדות הארטילריה היו התותחים הנשק הכמעט בלעדי. מרגמות היו נשק יעודי

לקרבות מצור (המרגמות הכבדות) או נשק כיס של רגלים (המרגמות הקלות). רקטות היו נשק חריג – הן פותחו בסין עוד בראשית ימי הביניים ומשם הגיעו להודו. מהודו הביאו אותם קצינים בריטים לאירופה במאה השמונה-עשרה, אבל שם רק הצבא הבריטי התלהב מהם והפעיל אותם עד אמצע המאה התשע-עשרה⁹, ואז גם הוא איבד עניין בהן. כעבור בערך מאה שנים הם חזרו לשדות הקרב של אירופה כשהצבאות המובילים בשימוש בהם היו הרוסים והאמריקנים. אחרי מלחמת העולם השנייה רק הרוסים המשיכו להתיחס לרקטות כאל נשק מועיל עד אחרי מלחמת יום הכיפורים (1973). הצבא המערבי היחיד שהצטייד ברקטות, אם כי רק כנשק משני, היה צה"ל. פיתוח התחמושות החדשות, ובעיקר המצררים, במהלך שנות ה-70 עורר עניין מחודש ברקטות גם בצבא האמריקני ובכמה צבאות אירופאיים. היום, הרקטות נחשבות לנשק שאף צבא שמכבד את עצמו לא יוותר עליהן. משימתן העיקרית, אבל בודאי לא היחידה – השמדת סוללות ארטילריה של האויב (כפי שעשו לארטילריה העיראקית ב-1991). יתרונה של הרקטה על הפגז במשימה זו הוא ביכולת של סוללת רקטות להנחית תוך שניות ספורות מטח פצצונות מצרר גדול פי כמה עשרות ממטח של פגזים מסוללת תותחים תוך כיסוי בבת אחת של שטח גדול פי כמה מזה שמכסה מטח פגזים מאותה סוללה. תכונה זו נחשבת חיונית כאשר האויב פורס את הסוללות שלו על שטח גדול יותר ומזיז אותן לעיתים תכופות, כך שמרגע האיכון ועד לרגע נפילת התחמושת סביב הסוללה המאוכנת היא עלולה כבר לא להיות שם. משימה אחרת, שלפני קריסת ברית המועצות עניינה בעיקר את הגרמנים, היא הפעלת מטולי רקטות רב-קניים כדי לבלום התקפה של כוח משורין גדול (מן הסתם רוסים) על-ידי הנחתה בבת אחת של ריכוזים צפופים של רקטות חמושות במצררי פצצונות נגד טנקים ומוקשים.

תחום אחר בו התנהל (ועדיין מתנהל) דיון הוא בשאלה האם השתנה תפקידה של הארטילריה כתוצאה מהשיפור העצום בדיוקה ובקטלניותה. בדיון זה מספר שאלות משנה:

- כיצד אפשר לנצל את הטווח המתארך והדיוק המוגבר של אמצעי האש החדשים? האם יש לנצל אותה כדי להגביר את עוצמת האש המוטחת בכוחות האויב הקדמיים או, שמא, אפשר לנצל כדי לפגוע בכל עומק ההערכות של האויב הן כשהוא תוקף והן כשהוא מגן? דיון זה התעורר בשנות ה-80 בעיקר בהיבט ההגנתי, כאשר קצינים

9. ההמנון הלאומי של ארצות הברית מתאר הפגזה בריטית על עיר נמל אמריקנית ב-1812 ומציין את "הזוהר האדום של הרקטות".

והוגים צבאיים בצבאות המערביים העלו את האפשרות לשבש מתקפה רוסית על-ידי פגיעה בו בזמן הן בכוחות התוקפים בדרג הרוסי הראשון והן בכוחות הדרג השני, ואולי אף בכוחות הדרג השלישי הנעים מאחור, עוד בטרם הגיעו לטווח מגע מהכוחות המגנים. תפיסה זו כונתה 'תקיפת כוחות עוקבים' (Follow On Forces Attack, או בקיצור – FOFA).

- האם חוזרים הימים של ראשית המאה העשרים בהם האש היתה המרכיב העיקרי בניהול הקרב והתנועה של הכוחות הוכתבה על-ידיה? המקצינים אף שואלים אם מרכיב התנועה הפך למיותר – חזרה לתפיסות של אמצע מלחמת העולם הראשונה כפי שנוסחו על-ידי ראש המטה הכללי הגרמני פֶּלְקֶנְהַיִן במערכת נֶרְדָּאן והסיסמא של צבא צרפת – "האש כובשת והרגלים מבססים את האחיזה". על-פי תפיסות אלה אפשר יהיה להכריע קרבות ואפילו מערכות באמצעות כוחות האש בלבד והכוחות האחרים לכל היותר יניפו את הדגל כדי להראות את הנצחון. אחרי הנצחון האמריקני על עיראק ב-1991, ושוב אחרי נצחון צבאות הברית הצפון אטלנטית על סרביה במלחמה על קוסובו ב-1999, התעצם להט הדיון בנושא זה בעיקר בשל היכולות המשופרות של אמצעי האש האוויריים.
- האם חיל התותחנים הוא עדיין מרכיב חיוני, או שהאש מהאוויר מבטלת את הצורך בו? טענה זו הועלתה במשנה תוקף אחרי כניעת סרביה למתקפת כוחות הברית הצפון אטלנטית ב-1999 מבלי שצבאות הברית הצפון אטלנטית הפעילו כוחות קרקעיים¹⁰ ושוב אחרי מיטוט משטר הטאליבן באפגניסטן ב-2001–2002.¹¹

10 אין זה נכון שלא הופעלו בכלל כוחות קרקעיים – האמריקנים מימנו ואימנו מחדש את הכוחות המובסים של המיליציות האלבניות של קוסובו והללו הופעלו במספר מבצעים קרקעיים נגד הכוחות הסרבים, כשהם נהנים מסיוע אש נרחב של מטוסי תקיפה של נאט"ו. עם זאת, היקף הפעולה של הכוחות הקרקעיים הללו היה מצומצם למדי ועיקר התועלת מפעילותם היתה לאלץ את הכוחות הסרבים להחשף לתקיפות מהאוויר. יתר על כן, הסיבות לכניעת סרביה כללו גם שיקולים מדיניים וכלכליים וחשש של הממשלה הסרבית מהתעצמות ההתנגדות הפנימית לשלטונה שהיתה קיימת עוד לפני המלחמה.

11 גם באפגניסטן אין זה נכון שלא הופעלו כוחות קרקעיים – למעשה, עיקר עומס הלחימה נגד הטליבן נפל על הכוחות הקרקעיים של 'הברית הצפונית' האפגנית (ברית של השבטים השוכנים בצפון אפגניסטן), שנלחמו נגד הטליבן כבר למעלה מעשור וכעת זכו לתגבור משמעותי בדמות אספקה מוגברת וסדירה של נשק ועוצמת אש אווירית מונחת על-ידי צוותי תצפית מיוחדות כוחות מיוחדים אמריקנים שהצטרפו לכוחות הברית הצפונית כשאלה הסתערו על מעוזי הטליבן. עוצמת האש שנוספה להם הספיקה להפוך את יחסי העוצמה מיתרון קל לטליבן ליתרון משמעותי לברית הצפונית והביא לקריסת כוחות הטליבן.

אש מהאוויר

הסוגייה התורתית המרכזית בה התחבטו ועדיין מתחבטים הצבאות בסוגיית האש מהאוויר קשורה לויכוח שהחל כבר בשלהי מלחמת העולם הראשונה בסוגייה האם זרועות האוויר אמורות לנהל מערכות עצמאיות או לסייע לזרועות היבשה. הנטייה הטבעית של כל זרועות האוויר בעולם – ובמיוחד אלה של המעצמות הגרעיניות – היתה להתרחק ממשימות הסיוע ולהתמקד במשימות האסטרטגיות העצמאיות. באותן מלחמות בהן זרועות האוויר סייעו לכוחות היבשה הן העדיפו לעשות זאת בעיקר בשיטה החצי עצמאית – קרי, לא כסיוע צמוד לכוחות אלא במרחק של קילומטרים רבים מהם כדי לפגוע בכוחות אויב שאותו מבעוד מועד תוך צמצום הקשיים המרובים הכרוכים בתיאום בין כוח קרקעי לבין מטוסי תקיפה, קשיי הטייסים להבחין בין כוחות עמיתים לבין המטרות והקושי לסמן במדויק את המטרות המבוקשות לתקיפה.

רק אצל האמריקנים המשיכו לקיים את משימת הסיוע הקרוב בחשיבות גבוהה וגם אצלם התגלו תנודות וויכוחים וגם כאשר שלטו בכיפה התומכים במתן סיוע קרוב התגלו בעיות מבצעיות לא קלות לפתרון. חיל האוויר של זרוע הנחתים שמר על המשימה הזו כמשימתו העיקרית. זרוע האוויר וחיל האוויר של הזרוע הים¹² זנחו את משימת הסיוע הקרוב, אבל נאלצו ללמוד אותה מחדש במהלך מלחמת קוריאה (1950–1953). באותה מלחמה כתב מפקד חטיבה אמריקני על הסיוע האווירי ש"אם אתה רוצה אותו אינך יכול לקבל אותו, אם אתה יכול לקבל אותו הוא לא מוצא אותך, אם הוא מוצא אותך הוא אינו מזהה את המטרה, אם הוא מזהה את המטרה הוא לא יכול לפגוע בה, אבל אם הוא פוגע במטרה ממילא לא נגרם נזק רב". אחרי המלחמה שוב זנחו זרוע האוויר וחיל האוויר של זרוע הים את הסיוע הקרוב. במלחמת ויאטנם (1965–1973)¹³, מלחמה שעיקרה התרחש בעצומות נמוכה ובשליטה אווירית אמריקנית מוחלטת, דמה היקף הסיוע לזה שניתן במלחמת העולם השנייה – אבל הזמינות והיעילות פחתו. במתקפה האמריקנית הראשונה על עיראק ב-1991 הצליח מפקד פיקוד מרכז האמריקני, שוורץקופף, לכפות על זרוע האוויר, בניגוד לרצון מפקדיה, להקצות מטוסים גם למשימות סיוע קרוב,

12 לארצות הברית חמישה חילות אוויר נפרדים: זרוע האוויר, חיל האוויר של זרוע הים, חיל האוויר של זרוע היבשה (רשאי להפעיל רק מסוקים), חיל האוויר של זרוע הנחתים וחיל האוויר של המשמר הלאומי. כל חיל בונה תורה עצמאית, מצטייד עצמאית ופועל עצמאית במידות שונות של תיאום ביניהם ובינם לבין כוחות היבשה.

13 שנים אלה מתייחסות רק לפרק המעורבות האמריקנית במלחמה, מבחינת הוואטנמים המלחמה החלה בשלהי שנות ה-30 ונמשכה כמעט ברציפות עד 1975.

אבל עדיין רוב הסיוע ניתן במתווה חצי עצמאי. במתקפה האמריקנית על עיראק ב־2003 הצטמצם היקף הסיוע הקרוב עוד יותר – אם כי, בנסיבות המיוחדות של מלחמה זו, היעילות של התקיפות האויריות במתווה חצי עצמאי הספיק בהחלט, משום שמלכתחילה רוח הלחימה של הצבא העיראקי היה מרוסק מבחינת רוח הלחימה שלו, נחות טכנולוגית וחשוף לחלוטין לאויר, כך שהמודיעין האמריקני הצליח לספק די מטרות למטוסי התקיפה ואלה הצליחו לפגוע בדי מטרות כדי לצמצם משמעותית את התנגדות הכוחות העיראקים לכוחות היבשה האמריקנים כשאלה הגיעו מאוחר יותר לאזור שהותקף.

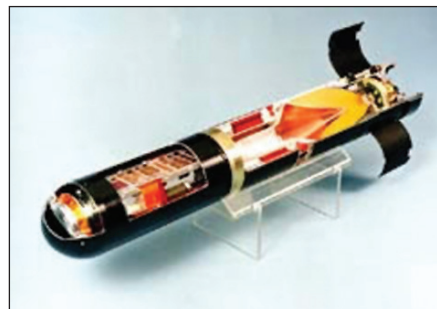
מהפכת הדיוק

מהבחינה הטכנולוגית ראשיתה של מהפכת הדיוק היתה כבר במלחמת העולם השנייה כשפותחו הפצצות המונחות הראשונות. אולם, פצצות אלה עדיין לא היו מדויקות מספיק כדי לפגוע במטרות קטנות מאוניות מלחמה. המהפכה המבצעית החלה בשלהי שנות ה־60 עת הוטלו לראשונה פצצות המתביתות על החזרי קרן ליזר. המשמעות הראשונה של מהפכה זו היתה צמצום מספר הפצצות שיש להטיל כדי לפגוע במטרה נתונה. במהרה הבינו הוגים ומצביאים שאין מדובר רק בחסכון של מאמץ – אלא בפיתוח יכולת חדשה: הגברה מהפכנית בהספקי השמדה של מטרות. על השלכותיה של מהפכת הדיוק, שעדיין היתה בראשיתה באותה עת, כתבו הוגים רוסים בכירים בשנות ה־70, שהיא משולה לשימוש בנשק גרעיני טקטי בשדה־

הקרב... ללא הנזק הסביבתי והמדיני הכרוך בנשק גרעיני. החימוש המונחה הראשון היו פצצות בעלות כנפיים גדולות ששימשו לניהוג הפצצה והאטת



ציין ליזר ופגז מונחה בליזר בקוטר 152 מילימטרים מתוצרת רוסיה



פצצת מרגמה מונחית בליזר בקוטר 120 מילימטרים מתוצרת שבדיה

נפילתה. בהמשך הרכיבו את אמצעי ההנחיה על פצצות עם מנועים – טילים. כעת יכול מטוס לשגר את החימוש שלו מטווח של עשרות ואפילו מאות קילומטרים מהיעד. תוספת זו העצימה את הביצועים משום שכעת לא רק שנחסכו פצצות אלא גם שופרה ללא היכר השרידות של המטוסים, שבאותה עת אוימה מאד על-ידי המצאת הטילים המונחים נגד מטוסים. אחרי שהקפיצה בסדרי גודל את ביצועי התקיפה של מטוסים הועברה הטכנולוגיה גם לאמצעי אש קרקעיים – פגזים מונחים לתותחים ולמרגמות וטילים ארוכי טווח.

הצבא האמריקני במלחמת ויאטנם (1965-1973)

ב־1954 אולצו הצרפתים להעניק עצמאות לוֹיאטנם לאחר שצבא המחתרת הקומוניסטית הוֹיאטנמית הביס את הצבא הצרפתי בקרב דִיֶאן בִּיאָן פו. לאחר נסיגת הצרפתים פוצלה המדינה לשני חלקים: בצפון שלטה ממשלה קומוניסטית שנתמכה על־ידי ברית־המועצות וסין ובדרום שלטה ממשלה רפובליקנית לכאורה שנתמכה על־ידי ארצות־הברית¹⁴. הקומוניסטים ביקשו לאחד מחדש את המדינה תחת שלטונם ויזמו מתקפת גרילה וטרור נגד ממשלת דרום־וֹיאטנם. ארצות־הברית תמכה בממשלת דרום־וֹיאטנם – תחילה רק בסיוע חומרי וביועצים, שהכשירו את צבא דרום־וֹיאטנם, והחל מ־1964 במעורבות ישירה הולכת וגוברת של כוחות לוחמים אמריקנים.

הכוחות הקומוניסטים בוֹיאטנם פעלו על־פי תורת 'המלחמה המהפכנית' מבית מדרשו של מנהיג המהפכה הקומוניסטית בסין, מָאו דִּזֶה דוֹנְג, תוך התאמתה לנסיבות בוֹיאטנם. תורת מאו שילבה בעת ובעונה אחת מאמצים מדיניים, חברתיים וחינוכיים (שאינם מענייניו של המחקר הנוכחי) ומאמצים צבאיים כלתי סדורים (טרור וגרילה) וסדורים כדי לקעקע את יציבות השלטון בסין ולהשתלט על המדינה. מנהיגי המפלגה הקומוניסטית הוֹיאטנמית פעלו על־פי תורתו כאשר מרדו בצרפתים וכעת ניסו ליישמה גם במלחמה נגד ממשלת דרום־וֹיאטנם. מאו גרס, שאת המלחמה יש לחלק לשלושה שלבים, במהלכם הולכת וגוברת עוצמתם הפוליטית והצבאית של המהפכנים עד שהם מביסים את הממשלה וכובשים את השלטון:

- **שלב הלוחמה הבלתי סדורה** – בה עוסקים המהפכנים בפעילות פוליטית כדי לשכנע את הציבור הרחב לתמוך בהם נגד הממשלה ונוקטים בלוחמה בלתי סדורה כדי ליצור תסיסה חברתית ובטחונית ולפגוע ביציבות המשטר וסדירות מתן השרותים הממשלתיים לאוכלוסיה. בשלב זה עיקר הלחימה מתרחשת באזורי השוליים הכפריים או הבלתי מיושבים (אזורי הספר) של המדינה.
- **שלב הלוחמה המשולבת** – לאחר שהמהפכנים גייסו בסיס תמיכה משמעותי באוכלוסיה והצליחו לגרום לאובדן שליטת הממשלה באזורי הספר והכפר הם

¹⁴ בפועל השלטון היה נתון בידי של דיקטטור אזורי, שהורח לאחר כמה שנים בהפיכה צבאית, ואחר כך בידי מפקדים בצבא שהוחלפו מעת לעת בהפיכות חצר.

הופכים אזורים אלה ל-'אזורי בסיס' בתוכם נערכים כוחות המאורגנים ללוחמה סדורה. משימת כוחות אלה היא להגן על אזורי הבסיס נגד נסיונות של הממשלה לכבוש את השטח מחדש, ולהכין את התשתית למתקפה סדורה נגד הממשלה. בינתיים, הכוחות ללוחמה בלתי סדורה עוברים לפעול באזורי הלב של המדינה – הערים והאזורים הכפריים הצפופים כדי להתחיל לכרסם בשליטת הממשלה גם שם.

- **שלב הלוחמה הסדורה** – לאחר שהמהפכנים מעריכים שהתנאים בשלו לכך, הם יוזמים מתקפה כוללת סדורה כדי להביס סופית את צבא הממשלה ולכבוש את כלל שטחי המדינה. בשלב זה הלוחמה הבלתי סדורה מיועדת בעיקר כאמצעי עזר ללוחמה הסדורה.

אמנם השלבים הוצגו כרצף אחד, אבל מאו ותלמידיו הויאטנמים הבינו שכתוצאה מכשלונות מבצעיים עלולים המהפכנים להדרש מעת לעת לסגת לשלב קודם ולהתחיל מחדש.

ב-1958 פתחה התנועה הקומוניסטית בדרום-ויאטנם במלחמה מהפכנית נגד ממשלת דרום-ויאטנם. ב-1964, כאשר החלה המעורבות האמריקנית הישירה במלחמה, כבר היו הקומוניסטים במהלכים הראשונים של השלב השני – כוחות של הצבא הסדיר הצפון-ויאטנמי התחילו לנוע לאזורי בסיס שהוכנו עבורם על-ידי המחותרת הקומוניסטית הדרום-ויאטנמית, הידועה יותר בכינוי 'ויאט קונג'¹⁵, בעומק שטחה של דרום-ויאטנם. החדרת הכוחות דרשה זמן רב, שכן היא התנהלה בהסתננות רגלית דרך מאות קילומטרים (ובנתיבים מסוימים אפילו אלפי קילומטרים) של ג'ונגלים באזורי הספר דלי האוכלוסיה של דרום-ויאטנם ודרך אזורי ספר דומים בשטחן של שכנותיה של דרום-ויאטנם – לאוס וקמבודיה. כל הציוד והאספקה הובאו על גבם של רכבות הלוחמים שבאו להתבסס בדרום-ויאטנם ורכבות הסבלים שהלכו אלפי קילומטרים הלוך ושוב בין בסיסי האספקה בצפון-ויאטנם לבין אזורי הבסיס בכל רחבי דרום-ויאטנם. נתיב חדירה נוסף היה בדרך הים – מאות סירות קטנות היו מפליגות בלילות מחופים מוסווים בצפון-ויאטנם ופורקות ציוד ואנשים בחופים נידחים ומוסווים בדרום-ויאטנם.

15 'ויאט קונג' ('הויאט האדומים') – כינוי זה, שניתן להם על-ידי תועמלני ממשלת דרום-ויאטנם, הפך לשם המקובל לתנועת מחתרת זו. השם הרשמי שקראו לעצמם היה 'מאט טראן דאן טוק גיא' פונג מיאן נאם ויאט נאם' ('חזית השחרור הלאומית של דרום-ויאטנם'), או בקיצור 'מאט טראן' ('החזית').

משימות הכוחות האמריקנים שנשלחו לדרום-וויאטנם היו:

- לחסום את גבולותיה של דרום-וויאטנם כדי לנתק את הכוחות הקומוניסטים שבתוכה מאספקה ומתגבור מצפון-וויאטנם.
- ליצור חיץ בין ליבת האוכלוסיה של דרום-וויאטנם לבין אזורי הבסיס של הקומוניסטים.
- לחדור לאזורי הבסיס ולמגר את הכוחות הקומוניסטים המתארגנים בהם.

מטבעה של המלחמה המהפכנית ומפריסת אזורי הבסיס שיצרו הקומוניסטים נבע שלא היו קווי חזית ברורים ולא היתה הפרדה ברורה בין חזית לבין עורף. המלחמה התנהלה בו זמנית בכל שטחה של דרום-וויאטנם. קו החזית הברור היחיד היו הגבולות המדיניים של דרום-וויאטנם. לאמריקנים ולצבא דרום-וויאטנם לא היו מספיק כוחות כדי לחסום ביעילות את הגבולות הארוכים הללו, להגן על כל החופים וגם לנהל את מבצעי ההגנה וההתקפה בעומק דרום-וויאטנם. מצד שני, מול האמריקנים לא עמד צבא מרוכז המפעיל אוגדות וגייסות במאמצים ברורים, אלא מאות כוחות בגדלים שונים –

- בהתקפה הויֶאט קֶוֶנג לרוב פעלו בכוחות של לוחמים בודדים עד כמה עשרות לוחמים, ובהגנה הם נהגו להתפזר לחוליות קטנות המסתפקות בהטרדת האויב במארבי ירי קצרים – לוחם בודד או כמה לוחמים ירו כמה צורות ונמלטו אל מעבה הג'ונגלים או הסתתרו בתוך אוכלוסיה אזרחית.

- בהתקפה כוחות צבא צפון-וויאטנם לרוב פעלו בגדודים או חטיבות, רק במקרים חריגים פעלו אוגדות שלמות – אבל גם אז במאמצים מפוצלים המתלכדים ביעד עצמו, ובהגנה הם לרוב נלחמו במסגרות פלוגתיות עד גדודיות, ניהלו קרבות הגנה קצרי משך, מארכים וקרבות השהייה. כלומר, מאפייני הלחימה שלהם דמו גם כן ללוחמה בלתי סדורה (גרילה) אם כי באמצעות כוחות יותר גדולים.

רק לעיתים רחוקות ניסו הכוחות הקומוניסטים לכבוש שטח על-מנת להחזיק בו, לרוב הם הסתפקו בפשיטות, וגם כאשר כבשו מוצבים דרום-וויאטנמים או אמריקנים מיד אחריכך נטשו אותם ונסוגו לאזורי הבסיס.

אזורי הבסיס היו מרחבים מבוצרים רחבי היקף. רוב המחנות שנכללו באזורים אלה נבנו מתחת לאדמה – מחנות תת קרקעיים אלה כללו אולמות מגורים, בתי חולים, מרכזי קשר ומחסנים. כמה מהם היו בגודל של עיירה קטנה. הם נבנו בכמה קומות וחוברו על-ידי רשת סבוכה של מנהרות קטנות. סביב המחנה ובין חלקיו השונים נבנו עמדות לחימה תת קרקעיות, שהציצו מעט מעל-פני הקרקע כשהם מוסווים היטב על-ידי הצמחייה. לכל מחנה היו מספר כניסות מוסוות היטב ומוקפות בעמדות לחימה. בין הכניסה לבין לב המחנה היה צריך לעבור דרך מבוכ של מנהרות שנועדו לבלבל את מי



מסוק של צבא ארצות-הברית מתחבר לתותח כדי לשאת אותו לעמדת ירי

שלא הכיר את הדרך. על-פני השטח ובתוך המנהרות פוזרו מלכודים מסוגים שונים. כאשר כוח אמריקני חדר לאזור הבסיס נסוגו רוב הכוחות הקומוניסטים אל מתחת לאדמה ואיפשרו לאמריקנים לנוע למרכז האזור. רק כוחות קטנים היו מניחים מארבי 'פגע וברח' על-פני השטח כדי להציק לאמריקנים. רק אם ראו הזדמנות לתפוס כוח אמריקני קטן מבודד היו מקיפים אותו ופותחים עליו באש מעמדות הלחימה המוסוות ולפעמים גם מעלים כוחות גדולים על פני השטח כדי להסתער על האמריקנים.

הקרב בעמק אֵיֶה דְּרָאֶנְג (אוקטובר – נובמבר 1965)

הקרב המשמעותי הראשון של צבא ארצות-הברית בוֹיאטנם, הראשון בין חיילים אמריקנים לבין חיילים צפון-וִיאטנמים¹⁶, התרחש בעמק אֵיֶה דְּרָאֶנְג מאמצע אוקטובר עד אמצע נובמבר 1965. בקרב זה נלחמו זו בזו אוגדה אמריקנית ואוגדה של הצבא הסדיר הצפון-וִיאטנמי, שהסתננה לעמק דרך הג'ונגלים של לאוס וקמבודיה השכנות זמן רב לפני הגעת האמריקנים והכינה שם מערך של מחנות תת קרקעיים כבסיס יציאה להתקפה בעומק דרום-וִיאטנם. לאמריקנים לא היה מושג מה היקף הכוח העומד מולם

16 עד אז נלחמו האמריקנים רק נגד לוחמי ויאט קונג.

ולא ידעו על המחנות התת קרקעיים בעמק. הכוח האמריקני היה אוגדת פרשי האוויר 1 – סוג חדש של כוח צבאי, שהתבסס על כלי תובלה מסוג חדש, המסוק¹⁷. האוגדה היתה למעשה אוגדת רגלים מוסקת. באוגדה היו 476 מסוקים מסוגים שונים: מסוקים קטנים לסיור, מסוקי תובלה בינוניים לכתת חיילים, מסוקי תובלה גדולים למטענים גדולים (כמו תותחים) או מחלקת חיילים, מסוקים חמושים במקלעים ובכוורות רקטות (אלה היו מסוקי תובלה רגילים שנשאאו חימוש במקום אנשים ומטענים).

הקרב החל בהתקפה של חטיבת רגלים צפון-ויאטנמית על מחנה פלוגתי של לוחמים משבטי אנשי ההרים בהנהגת יועצים אמריקנים¹⁸. הצפון-ויאטנמים הסתננו במשך כמה ימים לקירבת המחנה והחלו להפגיו אותו במרגמות וברקטות. כוח ממוכן של צבא דרום-ויאטנם, שנשלח לסייע למחנה המותקף, נפגע קשה במארב של כוח חסימה צפון-ויאטנמי שהמתין לו ונאלץ לסגת. לא היו תותחים בטווח ירי מהמחנה המותקף, ולכן היועצים האמריקנים הזמינו סיוע אוויר. קצין שליטה אווירי טס מעל המחנה המותקף במטוס תובלה שהוסב למטוס תצפית והנדה. עם רדת חושך הוא הניר את סביבת המחנה כדי לזהות נסיונות הסתערות של הרגלים הצפון-ויאטנמים והזמין מטוסי תקיפה מכל הבא ליד – זרוע האוויר האמריקנית, זרוע הים האמריקנית, חיל הנחתים האמריקני וזרוע האוויר הדרום-ויאטנמית. המטוסים הודרכו לטוס במעגלי המתנה במרחק כמה קילומטרים מהמחנה ואז כווננו לתקיפה על-ידי קצין השליטה, שהגדיר לכל מטוס או זוג מטוסים את המטרה שלו ותזמן את היעפים כדי למנוע התנגשויות בין המטוסים. גבולות המחנה היו ברורים לטייסים כך שאפשר היה להורות להם לתקוף מטרות המצויות ממש צמוד אליהם. תקיפות אלה גבו מחיר כבד מהרגלים הצפון-ויאטנמים המסתערים והדפו אותם פעם אחר פעם. במשך ארבעה ימים הוטלו כ-80 טונות של חימוש מהמטוסים ומאות רבות של חיילים צפון-ויאטנמים נפגעו. האמריקנים איבדו שני מסוקים וארבעה מטוסים. בלילה הרביעי הורה המפקד הצפון-ויאטנמי לכוחותיו לסגת. הנסיגה התנהלה בהסתננות לאחור בעוד האמריקנים מנסים לרדוף אותם מהאוויר.

17 אמנם מסוקים הומצאו לפני מלחמת העולם השנייה והופעלו במספרים קטנים במהלכה, ובמספרים גדולים הרבה יותר במלחמת קוריאה (1950-1953) ובמלחמת אלג'יריה (1958-1962), אבל אלה היו לרוב מסוקים קטנים יחסית, שיכלו לשאת מעט אנשים או מטען ותורמתם היתה בשוליים (תצפית, הובלת מפקדים, חילוץ פצועים, הנחתת כוחות קטנים). אוגדת פרשי האוויר 1 היתה הנסיון הראשון להקים עוצבה קרבית הממונעת על טהרת המסוקים.

18 בהרים של דרום-ויאטנם התגוררו מספר שבטים שלא היו ויאטנמים מבחינה אתנית, והתקיימו מחקלאות דלה וצייד. 'אנשי ההרים' נחשבו לפרימיטיביים וממשלת דרום-ויאטנם התעלמה מקיומם. הכוחות המיוחדים האמריקנים נהגו לגייס גברים משבטים אלה כדי להקים פלוגות משמר וסיור אזוריות.

כעבור מספר ימים הורה מפקד כוחות הסיוע האמריקנים בדרום-ויאטנם לאוגדת פרשי האויר 1 להכנס לעמק אֵיֶה דְּרֶאֶנְג כדי לטהר אותו. כמהלך מקדים לכניסת כוחות רגליים לעמק הטיסו האמריקנים מספר סוללות תותחים באמצעות מסוקים לעמדות שולטות על העמק. לכל סוללה הוצמדה מחלקת רגלים על-מנת להגן עליה וכל שתי סוללות הוצבו בעמדות המאפשרות סיוע הדדי זו לזו. אחרי הצבת התותחים הונחתו ברחבי שטח הכיסוי שלהם מחלקות ופלוגות של רגלים, מפוזרות בשרשרת רחבה. המרחק בין הכוחות הללו לא איפשר סיוע הדדי בתנועה רגלית ועל-כן יצר רושם של חולשה ובדידות. הרעיון היה לסרוק את השטח ולפתות את הכוחות הצפון-ויאטנמים, המוסתרים ברחבי העמק ועל הגבעות שסביבו, לתקוף את היחידות הלכאורה מבודדות הללו. מפקד אוגדת פרשי האויר 1 הורה למפקדים הזוטרים לסרוק את השטח בקפידה כדי לאתר כל סימן לנוכחות האויב. כל כוח שנתקל הזעיק אש מהתותחים ותקיפות של מסוקים חמושים. מעת לעת הוזמנו גם תקיפות של מטוסי תקיפה על אזורים חשודים. לכל פלוגה הוצמדה חוליית תצפיתנים כדי להזמין את האש המסייעת ולכוון אותה. כדי להגן על התותחים מהתקפות של הצפון-ויאטנמים הם לא הושארו באותה עמדה יותר מיום או יומיים. ההנחה היתה, שלצפון-ויאטנמים יידרש זמן רב מזה לאכן את מקור הירי ולהצמיד לשם כוח רגלי שיסתער על הסוללה הפרוסה. מבצע הסריקות נמשך כמה ימים והצליח לפגוע בכמה מאות לוחמים צפון-ויאטנמים מיחידות שונות. בסיומו הוטסו הכוחות האמריקנים חזרה למחנותיהם.

כעבור כשבוע, לאחר שנתקבל מידע שהצפון-ויאטנמים מתגברים את כוחותיהם בעמק, חידשו האמריקנים את התקפתם. הם הנחיתו שתי סוללות תותחים על גבעה המצויה בערך 8 קילומטרים ממזרח להר טְשֻו פֻּוֹנְג ואחר-כך הנחיתו גדוד רגלים למרגלות ההר. אף שלא ידעו זאת, שטח הנחיתה של גדוד הרגלים היה בעומק מרחב ההערכות של האוגדה הצפון-ויאטנמית, לא רחוק ממפקדת האוגדה המוסתרת במחנה תת קרקעי. שני הצדדים הופתעו זה מנוכחותו של זה ובמהרה התפתח קרב – גדוד הרגלים האמריקני התארגן במתחם הגנתי היקפי חפוז והצפון-ויאטנמים הזעיקו עוד ועוד כוחות מרחבי העמק כדי להסתער עליו. במהלך היוםיים הבאים ירו סוללות התותחים האמריקניות כ-4,000 פגזים סביב המתחם הגדודי. קציני התצפית שהוצמדו לפלוגות ולמפקדת הגדוד כווננו את הפגזים הראשונים למטרות רחוקות יותר כדי לודא דיוק ואז 'הוליכו' את הפגזים בהדרגה קרוב יותר לעמדות האמריקניות – עד שרסיסים עפו מעל לראשי הרגלים האמריקנים החפונים בתוך השוחות הרדודות שחפרו לעצמם. קצין הסיוע הגדודי הזעיק גם סיוע אויר חרום. מטוסי תקיפה הוסטו ממשימות אחרות בכל רחבי דרום-ויאטנם והחלו לטוס מעל העמק. האמריקנים סימנו את העמדות שלהם ברימוני עשן וקצין הסיוע כוון את מטוסי התקיפה להפציץ

מעבר למוקדי העשן. גם מסוקים חמושים טסו לתוך העמק וריקטו את השטח שסביב המתחם האמריקני. אמנם, במהלך הלחימה נפלו מספר פגזים ושתי פצצות נפלם על האמריקנים עצמם, אבל יעילות הסיוע שברה את ההתקפות הצפון-ויאטנמיות. ביום השני של הקרב האמריקנים הפציצו גבעה ריקה כ-8 קילומטרים מצפון מזרח למתחם הגדוד ועלידי כך פינו אותה מעצים כדי לאפשר למסוקים לנחות עליה. אחר-כך הונחתו שם שתי סוללות תותחים נוספות שהצטרפו לשתיים הראשונות במתן סיוע לגדוד המותקף. לראשונה הופעלו גם מפציצים מסוג F-52 בסיוע טקטי – טייסת בת 12 מפציצים הטילה בערך 1,000 פצצות בנות 341 קילוגרמים כל אחת¹⁹ תוך דקות ספורות על הג'ונגל מספר קילומטרים מדרום למתחם הגדודי כדי לפגוע בכוחות צפון-ויאטנמים נוספים שניסו להצטרף לקרב. בשלושה ימי לחימה איבדו הצפון-ויאטנמים יותר מ-1,000 הרוגים והמפקד הצפון-ויאטנמי החליט לשנות כוון ולתקוף את צמד סוללות התותחים שהונחתו ביום השני. באותו יום, הוחלף גדוד הרגלים הראשון, שבערך שליש מחייליו נהרגו או נפצעו, בשני גדודים אחרים. מפקד האוגדה האמריקנית, שלא ידע על שינוי התוכנית של הצפון-ויאטנמים, הורה לגדודים להתפרס ולנוע בנפרד כדי לסרוק את השטח שבין אתר הנחיתה המקורי לבין עמדת התותחים שהפכה ליעד הצפון-ויאטנמי. במקרה צעד אחד הגדודים האמריקנים בדיוק בנתיב עליו צעדה לפניו חטיבה צפון-ויאטנמית. בצהריים עצרו הצפון-ויאטנמים לארוחה בערך 1.5 קילומטרים מעמדת התותחים האמריקנים. בעוד חבריהם אוכלים זיהו השומרים הצפון-ויאטנמים את הגדוד האמריקני המתקרב. תוך דקות נערכו הצפון-ויאטנמים במארב. הם הסתתרו בין העצים ובעשבייה הגבוהה, הניחו לאמריקנים לעבור ביניהם ולפי פקודה פתחו באש והסתערו עליהם. הגדוד האמריקני היה לכוד – אי-אפשר היה לסייע לו באש תותחים או מטוסים משום שאי-אפשר היה להבחין בין הצדדים. הקרב נמשך 6 שעות בנשק קל בלבד. מאות חיילים משני הצדדים נפגעו. עם בוא החושך הצליחו המפקדים האמריקנים לאסוף את רוב חייליהם ולערוך אותם בשני מעגלים ולהזמין חיפוי ארטילרי סביבם. הצפון-ויאטנמים ניצלו את הלילה לנתק מגע ולסגת. ביום לחימה זה נהרגו 157 חיילים

19 ב' 52 הוא מפציץ אסטרטגי. כל מטוס נושא בערך 90 פצצות במשקל כולל של עד 32 טונות. הפיזור הטבעי של הפצצות אלה הוא גדול מאד. בקצב ההטלה המהיר ביותר המטוס מתקדם בערך 2 קילומטרים מהרגע שהוא מתחיל להטיל אותן עד שמוטלת האחרונה. אפשר להאט את קצב ההטלה כדי לכסות שטח ארוך יותר. מגובה ההטלה המקובל (בערך 10 קילומטרים מעל פני השטח) פיזור הפצצות לרוחב הוא בערך 700 מטרים. לפי כך, בתבנית מרווחת יכולה טייסת לכסות שטח שרוחבו ואורכו מספר קילומטרים. התופעה מפחידה שבעתיים משום שהמטוסים טסים כל כך גבוה שאי אפשר לראות אותם או לשמוע אותם חולפים. הרמז הראשון להגעתם הוא התפוצצות הפצצות הראשונות על הקרקע.

אמריקנים ומאות נפצעו – שני-שלישים מכל האבדות שספגו האמריקנים בעמק במהלך חודש הלחימה בעמק איה דראנג.

אש ותנועה

בשל מאפייניה המיוחדים של המלחמה בדרום-ויאטנם, שלא היו בה קווי חזית ברורים או שטחים חיוניים, העריכו המפקדים האמריקנים שאין משמעות להחזקת שטח כלשהו, אלא רק להשמדת כוחות ואמצעים של האויב. יתר על כן, כיוון שהאויב מסרב לרכז את כוחותיו ולהחזיק שטח, האמריקנים העריכו שלא ניתן יהיה לערוך קרב הכרעה גדול אחד בו יושמד, ולכן את ההשמדה צריך לבצע טיפין טיפין לאורך זמן. הרעיון המערכתי, שנוסח על-ידי הגנרל ווסטמוולנד, מפקד הכוחות האמריקנים בויאטנם, קבע, שהנצחון יושג כאשר הכוחות האמריקנים יצליחו לאורך זמן להרוג לוחמים קומוניסטים בקצב העולה על קצב הגיוס של לוחמים חדשים. אי לכך, הכוחות האמריקנים שהגיעו לדרום-ויאטנם פוזרו בכל רחבי המדינה. את רובם שלחו לאזורי הכפר ולג'ונגלים ההרריים המרוחקים מהערים על-מנת לאתר את אזורי הבסיס של הוֹיֶאֵט קוֹנְג והצפון-ויאטנמי ולתקוף אותם שם כדי למנוע מהם לתמוך בפעילות הוֹיֶאֵט קוֹנְג בתוך האזורים המיושבים. משימת מיגור הנוכחות של הוֹיֶאֵט קוֹנְג בתוך הערים הושארה בידי ממשלת דרום-ויאטנם וצבאה.

סדרת הקרבות בעמק אֵיֶה דְרָאֵנְג הציגה את המאפיינים המרכזיים של שיטות הלחימה של שני היריבים ואת היתרונות והחסרונות היחסיים של שניהם זה ביחס לזה. במהלך המלחמה שני הצדדים למדו זה את זה ושכללו בהדרגה את שיטותיהם, אבל המאפיינים הבסיסיים נותרו זהים:

- הכוחות הצפון-ויאטנמים הסתמכו בעיקר על לוחמה רגלית בסיוע מוגבל של ארטילריה קלה ודלה (בעיקר רקטות ומרגמות) שיכלו לנייד ללא כלי רכב. הם היו שדאים מעולים והדגישו את ההסוואה ואת ההפתעה.
- הכוחות האמריקנים הסתמכו בעיקר על עוצמת אש ונהנו משליטה באויר, ניידות אווירית ומערכות תקשורת אלחוטית עדיפות.

הקרב בעמק אֵיֶה דְרָאֵנְג הראה, שהכוחות הרגליים של שני הצדדים מאוזנים פחות או יותר ביכולת הקרבית שלהם ולכן בקרבות בין רגלים בלבד לא יוכלו האמריקנים לעמוד בשתי דרישות היסוד שקבעו (קצב אבדות מהיר לאויב וקצב אבדות איטי לאמריקנים). את האיוון הזה יכלו להפר רק באמצעות עוצמת האש המסייעת שהרגלים האמריקנים יכלו להזעיק לטובתם. ככלל נקבע ש-"לכל מקום שאפשר לשלוח פגז לא

שולחים אדם". הבעיה המרכזית היתה לאתר את האויב על-מנת שאפשר יהיה להפגיו אותו.

הכוחות הקומוניסטים היו מיומנים מאוד בשדאות מבצעית (תנועה מוסתרת של כוחות גדולים, בנייה של מערכי ביצורים ומחנות בלתי נראים מהאוויר – רובם תת קרקעיים) ובהפעלת כוחות במארבים ובפשיטות. אי לכך, האמריקנים נאלצו לסרוק ביסודיות את כל שטחי דרום-וויאטנם בכוחות רגליים על-מנת לאתר את האויב. מבצעים אלה, שכוננו 'חפש והשמד' (Search and Destroy), נועדו להתמודד עם שני אתגרים:

- לאתר ולתקוף את מחנות הבסיס המבוצרים של הקומוניסטים.
 - לאתר ולתקוף כוחות קומוניסטים שיצאו ממחנות הבסיס בדרך לפשיטות על כוחות צבא ממשלת דרום-וויאטנם וצבא ארצות-הברית או על ישובים אזרחיים.
- ההבדל בהתמודדות עם שני האתגרים לא היה בשיטת הלחימה אלא בהיקף הכוחות המושקע בשטח מוגדר בזמן מוגדר.

הצבא האמריקני פוזר במחנות מבוצרים בכל רחבי דרום-וויאטנם וכשרשרת מוצבים לאורך הגבולות. מתוך המחנות והמוצבים הללו יצאו בכל יום מאות סיורים כדי לסרוק את השטח סביבם. סיורים קרובים למחנות או למוצבים יצאו ברגל או ברכ"ס (בהתאם לתנאי השטח), סיורים לאזורים מרוחקים יותר הוטסו במסוקים ואורגנו לשהות בשטח במשך מספר ימים, כשהם מקבלים הספקה בהיטס. באזורים בהם האויב העיקרי היו לוחמי וִיֶאֶט קוֹנְג הסיורים האמריקניים היו לרוב בהיקף כזה עד מחלקה, באזורים בהם האויב העיקרי היו יחידות של צבא צפון-וויאטנם הסיורים היו לרוב בהיקף פלוגה עד גדוד.

רוב המפגשים בין הסיורים האמריקניים לבין הכוחות הקומוניסטים היו התקלויות פתע בין חוליות החוד של שני הצדדים או התקלתם של הכוחות האמריקנים המסיירים על-ידי מארבי אויב. רק לעיתים רחוקות הצליחו האמריקנים עצמם לארוב לקומוניסטים. משימתו הראשונה של מפקד הסיור האמריקני היתה השרדות הכוח שלו – לנסות לסגת ולארגן את הכוח שלו בתבנית לחימה היקפית מסודרת תוך דיווח מהיר של מיקום יחידתו למפקדת הגדוד. מאותו רגע עברה האחריות לניהול הקרב למפקד הגדוד. על מפקד הגדוד הוטל לרכז מאמץ אש ארטילרי ו/או אוירי לטובת הכוח המותקף ולהקיף אותו בטבעת של פגזים ופצצות על-מנת להרוג כמה שיותר לוחמי אויב עד שמפקד הסיור ידווח שהאויב נסוג – לרוב הדרך היחידה לדעת שהאויב נסוג היתה שנפסק הירי לעבר הסיור.

עם הזמן פותח סדר יום קבוע לכוחות המסיירים:

- לפני הטסת הכוח המסייר לאתר נחיתה (לרוב קרחת יער אי-שם, אם לא היתה קרחת יער מתאימה יצרו אותה באמצעות הפצצה מהאוויר²⁰) הותקף האזור באש מכינה: ראשונים הגיעו מטוסי תקיפה, לרוב שני מטוסים שטסו מעל האזור במשך 20 עד 30 דקות ובצעו כל אחד 3 יעפי הפצצה; אחר-כך, במשך 5 עד 10 דקות, נורו 200 עד 300 פגזים מתותחים ש-'סרקו' את השטח בשיטת מסך האש המתגלגל. הפגז האחרון שנורה היה מסוג זרחן כדי לסמן למסוקים המתקרבים שהסתיימה ההפגזה. אם התכנון והביצוע היו מדויקים, שניות לאחר התפוצצות פגז הזרחן הגיעו המסוקים החמושים שטסו לרוחב האזור ביעף אחד תוך ירי רקטות ומקלעים ומיד אחריהם הגיעו מסוקי תובלה, שנחתו בעוד מקלעני הצד של המסוקים החיצוניים יורים לעבר העצים משני עברי הקרחת. מפקדים בעלי יוזמה ניסו לפעמים להפתיע את האויב על-ידי נחיתות ללא אש מכינה או שהורו לירות אש מכינה על אתר נחיתה אחד ונחתו במקום אחר – אבל אלה היו המיעוט. יודגש, שכל הירי התבצע כסריקה עיוורת של אזור הנחיתה וקרבתו. רק במקרים נדירים היה בידי האמריקנים מודיעין מוקדם על מיקום עמדות האויב.
- לאחר הנחיתה נע הסיור ברגל. לעיתים לוותה תנועת הסיור בירי של פגזים בודדים על נתיב ההתקדמות המתוכנן, בערך 100 מטרים לפני הסיור, כמעין מסך אש מתגלגל, כדי לאיים על מארכי אויב שאולי מסתתרים שם. סיורים שלא היו בטוחים באשר למיקומם ביקשו ירי של פגז זרחן רסיק אויר על נקודת ציון מוגדרת כדי לסייע להם להזדהות בשטח.
- בערך ב-16:00 בכל יום הגיעו מסוקי תובלה לאתר שנבחר מראש כדי להנחית דואר, ארוחה חמה ו-'ערכות הגנה' שכללו סבכי תיל-דוקרני, מוקשים מסוג כלימגור, אמצעי ראיית לילה, מרגמות ושקי חול.
- בכל יום לפני החשכה התחפרו החיילים במתחם היקפי מוקף במכשולים ומפקד הכוח היה מזמין ירי של תותחים סביב המתחם כדי להרתיע את האויב. חוליית תצפית שהתלוותה לכל סיור היתה מכוונת את הפגז הראשון למרחק בטוח ואז מתקנת את הירי ומקרבת אותו ככל האפשר לכוח. לאחר שמפקד הכוח היה מרוצה ממיקום הנפילות סביב המתחם שלו הושארו התותחים המטווחים בכוננות ירי כל הלילה, כך שבמקרה של התקפה נדרשו רק שניות לטעינה וירי.

20 כדי ליעל את המשימה הזו פותחו פצצות 'דלק אויר' – מיכל של גז נוזלי דליק היוצר ענן סמיך של רסיסי נוזל. לאחר התעבות הענן (עניין של חלקי שנייה) הוא מוצת ויצר גל הדף רב עוצמה – פי 3 עד 5 מעוצמת גל ההדף של פצצה רגילה.

- למחרת בבוקר היו אוספים את הציוד ומפנים אותו במסוקים והכוח היה ממשיך לסייר את השטח עד לשעה 16:00 וחוזר חלילה.

הליווי הצמוד באש תותחים אמנם שיפר את שרידות הכוח המסייר, אבל באותה מידה גם חשף לאויב את מיקום אתרי הנחיתה המתוכננים, נתיבי הסיור וחניוני הלילה, ועל-כן השאיר בידיו את הבחירה האם להתעמת עם האמריקנים או לחמוק מהם. במחקרים שנעשו אחרי המלחמה התברר, שהרוב המוחלט של ההתקלויות בין סיורים אמריקנים לבין כוחות קומוניסטים היו ביוזמת הקומוניסטים, ורק במקרים נדירים הצליחו האמריקנים ולכפות קרב על הקומוניסטים בניגוד לרצונם. יתר על כן, ככל שנמשכה המלחמה למדו הקומוניסטים לחמוק מהתגובה האמריקנית – התברר ש-52% מההתקלויות הסתיימו לפני שמפקד הכוח האמריקני הספיק לבקש סיוע באש. ב-40% מההתקלויות ביקשו אש מתותחים (זמן צפוי למטח ראשון – כמה דקות עד רבע שעה) או ממסוקים חמושים (זמן תגובה 10 דקות עד חצי שעה) ורק ב-8% מההתקלויות ביקשו סיוע של מטוסים (זמן צפוי להטלת הפצצה הראשונה – מחצי שעה עד שתיים).

במבצעים להשמדת אזורי בסיס פעלו האמריקנים במתכונת דומה לסיורים, אבל בהיקפים גדולים יותר. לאחר שאותר אזור החשוד שהוא משמש את הקומוניסטים כאזור בסיס הוא כותר על-ידי כוחות רגליים וכוחות תותחים שהונחתו ממסוקים. היקף הכוחות המונחתים ומרחקם זה מזה היה תלוי בהיקף השטח החשוד – חלק מאזורי הבסיס כיסו קילומטרים רבועים רבים של שטח וכללו מספר מחנות מבוזרים המקושרים זה לזה במנהרות. הרגלים סרקו את השטח וחיפשו את המחנות. כיוון שהמחנות הוסתרו היטב, רובם היו תת קרקעיים והוקפו בטבעת של מלכודות ועמדות לחימה מוסתרות המחוברות זו לזו במבוך של מנהרות, מלאכת הסריקה היתה קשה, איטית ומסוכנת. לעיתים קרובות יחידות רגלים מצאו עצמן עמוק במרכז המחנה לפני שנפתח עליהם ירי מכל עבר מחרכים מוסווים בתוך שיחים או על-ידי לוחמים קומוניסטים שפשטו החוצה מפתחים מוסווים היטב. השרדות היחידות האמריקניות היתה תלויה לחלוטין במהירות בה הונחתה סביבן טבעת של פגזים מתותחים, רקטות ממסוקים ופצצות ממטוסים. בהדרגה, על-סמך ניתוח כלל דיווחי הכוחות הנתקלים, הצליחו קציני המודיעין האמריקני לאפיין את מימדי המחנה ואת מיקומו. או אז נסוגו הרגלים ויצרו טבעת כיתור סביבו. המתחם המסומן הופגז והופצץ בכמה מאות טונות של פגזים ופצצות. בתום מכת האש הזו, שיכלה להמשך שעות או ימים בהתאם למימדי המחנה המותקף, נשלחו סיורים לברר אם האויב שרד ועדיין מוכן להלחם. אם הסיורים נתקלו בהתנגדות הם נסוגו והונחתה מכת אש שנייה על המחנה ושוב נשלחו קדימה

הסיוורים, וכך חוזר חלילה עד שהסיוורים לא נתקלו יותר בהתנגדות ואפשר היה לעבור לסריקה רגלית יסודית לאיתור הכניסות של המנהרות כדי לפוצץ אותן. לדברי קצין רגלים אמריקני שהשתתף במספר מבצעים כאלה: "הייתי עשיר והייתי עני ותאמינו לי – עדיף להיות עשיר. כמפקד רגלים תקפתי מחנות בסיס מבוזרים בשתי הדרכים: הדרך המסורתית של סגירת טווח עם רגלים והדרך של 'תנו לתותחים ולמטוסים לטפל בזה', ותאמינו לי, הדרך השנייה עדיפה". סקר שערכו חניכי מכללת המלחמה של הצבא האמריקני תוך כדי המלחמה (ב-1969) על דעתם של כ-200 קצינים שלחמו בוואטנם הראה, שדבריו שיקפו את דעת הרוב המוחלט של הקצינים ששרתו בוואטנם.

היו מפקדים אמריקנים שלא הסכימו עם גישה זו וטענו שהשימוש הנרחב כל-כך באש המסייעת מזיק יותר מאשר מועיל: האויב למד לזהות את ההכנות למבצע ויכול היה לבחור אם הוא מעוניין להלחם או שהוא מעדיף לסגת עוד בטרם התקרבו האמריקנים; האזרחים הוואטנמים, שעל הגנתם לכאורה נלחמו האמריקנים, היו הנפגעים העיקריים של אש זו, ופגיעה זו גרמה לאזרחים הללו לעבור לצד הקומוניסטי. מפקדים אלה גרסו, שיש לאמן את הרגלים האמריקנים בשיטות הגרילה ולהפעיל את האש רק אם נחשפה מטרה ראויה, שהכוח הרגלי אינו מסוגל להשמיד באמצעים שלו. אולם, מפקדים אלה היו מיעוט, ואף כי הפעילו שיטות אלה ביחידותיהם וקצרו הצלחות מבצעיות, לא הצליחו לשכנע את הפיקוד האמריקני בכיר לאמץ את תפיסתם ולהנהיגה גם ביחידות האחרות שלחמו בוואטנם. השיקול המרכזי נגד גישה זו היה החשש מחשיפת החיילים לאש אויב וספיגה של אבדות רבות.

אש מהקרקע

בשיא הוחזקו 65 גדודי תותחים אמריקנים בוואטנם. במהלך המלחמה ירו התותחים הללו יותר מ-20 מיליון פגזים (יותר מ-6,500 פגזים לכל יום בו שהו הכוחות האמריקנים בוואטנם). רוב התותחים היו מדגם נגרר בקוטר 105 מילימטרים, מיעוטם מדגם נגרר בקוטר 155 מילימטרים או תותחים מתנייעים בקוטר 175 מילימטרים ו-203 מילימטרים. תותח ה-203 מילימטרים היה יעיל במיוחד נגד בונקרים בשל גודל הפגז שלו, ששקל כ-90 קילוגרמים. את התותחים הנגררים אפשר היה להטיס באמצעות מסוקי תובלה גדולים.

התותחים חולקו בין שתי משימות:

- מוצבי תותחים קבועים שחולקו לגזרות.
- קבוצות תותחים ניידות שחולקו ליחידות.

משום שרוב הלחימה התנהלה בין כוחות קטנים, האמריקנים הבינו שלרוב אין צורך ואין תועלת בריכוז כמות גדולה של קנים זה בצד זה מול יעד מוגדר כנהוג בקרבות סדורים. תחת זאת נדרש פיזורם המרבי של התותחים כדי שיוכלו לכסות כמה שיותר שטח בבת אחת. אולם, פיזור הסוללות בשטח באופן אקראי חשף אותם לתקיפה על-ידי האויב, ולכן האמריקנים בנו בכל רחבי דרום-וויאטנם ולאורך גבולותיה עשרות מוצבים מבוצרים לתותחים שכוננו 'בסיסי אש' (Firebase). בכל בסיס אש הוצבה סוללת תותחים שהעניקה סיוע לכל כוח שנמצא בטווח התותחים שלה. הסוללות לא פעלו במסגרת של גדודים או אגדים, אלא כל סוללה נדרשה לנהל את הירי שלה בעצמה תוך מיון ותעדוף בקשות הירי שקיבלה ישירות מהכוחות המסתייעים. בסיסי האש שימשו גם בסיסי מנוחה והתארגנות לכוחות המסיירים בשטח, כך שיוכלו להגן על סוללות התותחים בבסיס. כל כוח שפעל בגזרה מסוימת הכיר את כל בסיסי האש שבטווח ירי מאזור הפעולה שלו והיה רשאי להתקשר ולבקש סיוע. ביזור הלחימה לעשרות כוחות קטנים הקשה על ניהול האש באמצעות תצפיתנים מקצועיים ולכן גברה המגמה, שהיתה קיימת ממילא, להכשיר את כל המפקדים הזוטרים לנהל בעצמם את האש ולהקל עליהם על-ידי פישוט נוהלי הירי. עם זאת, מחקרים שנערכו תוך כדי המלחמה הראו, שמיומנות המפקדים פחותה בהרבה מזו של התצפיתנים המקצועיים ולכן השתדלו להקצות כמה שיותר תצפיתנים מקצועיים ללוות את הכוחות.



בסיס אש של צבא ארצות-הברית בוויאטנם

בשל מימדיה של דרום-ויאטנם לא ניתן היה לכסות את כולה בכמות התותחים שצורפו לכוח המשלוח האמריקני. לשם כך נועדו קבוצות התותחים הניידות. אלה ליוו את הכוחות הרגליים כשיצאו מטווח בסיסי האש הקיימים, או כאשר מסיבה כלשהי צריך היה לתגבר גזרה מסוימת בתותחים נוספים. הקרב בעמק אֵיֶה דְּרָאֶנְג מדרגים את רעיון ההפעלה של תותחים אלה – הנחת טבעת של סוללות תותחים בטווח של 5 עד 8 קילומטרים מאזור הפעולה המיועד של הרגלים. בעמק אֵיֶה דְּרָאֶנְג סמכו האמריקנים על דילוג התותחים לעיתים קרובות כדי לאבטח אותם. בהמשך המלחמה שונתה השיטה. לקראת מבצע בגזרה מסוימת היו בוחרים אתר לכל אחת מסוללות התותחים המשתתפות במבצע ובונים בכל אתר בסיס אש מבוצר ארעי – כל אחד מהאתרים הנבחרים הותקף באש, אחר־כך הונחת שם כוח רגלי לסרוק אותו ואת סביבתו, אחרי הרגלים הונחת כוח הנדסי לבניית בסיס האש ובסוף הנחיתו שם את התותחים. בדרך זו יכלו להשאיר את הסוללה קבועה במקום עד לסיום המבצע. במבצעים גדולים ריכזו האמריקנים כוחות גדולים – ב־1967, במבצע Junction City, שנמשך כמעט 11 שבועות, השתתפו 17 גדודי תותחים, שרובם הובאו לאזור המבצע מגזרות אחרות והוקמו עבורם עשרות בסיסי אש ארעיים. בניגוד לסוללות התותחים בבסיסי האש הקבועים, סוללות התותחים הניידות לרוב הוכפפו לגדודי רגלים מסוימים – לכל גדוד רגלים היו בכל רגע נתון סוללת תותחים אחת או שתיים תחת פיקודו.

במחקר סטטיסטי שנעשה בשלהי המלחמה התברר, שרק 15% מתחמושת שירתה הארטילריה נורתה במשימות סיוע. מפקד בכיר, שבחן סוגייה זו בעוצבה שלו, גילה שמפקדים זוטרים מסתפקים במנות ירי של כמה עשרות פגזים במקום להזמין את מאות ולפעמים אלפי פגזים שנדרשו סטטיסטית כדי להבטיח את היקף הנפגעים המבוקש לאויב. במחקר שנעשה עבור הצבא במהלך המלחמה על־ידי מכון RAND התברר, שמרגע שהאויב הפסיק לירות לעברם הכוחות המסתייעים חדלו את הירי ולא ניסו להשלים את השמדתו – כלומר, הכוחות ראו בעוצמת האש גורם שנועד להציל אותם ולא גורם שנועד להרוג את האויב. משום שלא ראו את האויב, הכוחות האמריקנים לא יכלו להעריך את יעילות האש – לרוב הם העריכו הערכת יתר את הנזק שנגרם לאויב ולא ראו צורך בירי נוסף. היו גם בעיות של מקצועיות – הקצינים לא הכירו את החישובים הסטטיסטיים של מספר פגזים הדרושים למטרה. לרשות התותחים עמדו גם פגזי מצרר שנחשבו יעילים פי 20 מאשר הפגזים הרגילים, אבל רוב המפקדים לא הכירו אותם ואת יכולותיהם ולא ביקשו אותם – בקרבות הקשים ביותר של המלחמה רק אחד מכל אלף פגזים שנורו היה מסוג מצרר.

בנוסף לסיוע לכוחות הרגליים הופעלה הארטילריה גם במשימות עצמאיות:

- אש הטרדה.

- פשיטות ארטילריות.
- ירי בהכוונת סיורי חרש ארוכי טווח או חיישנים.

אש ההטרדה נורתה לרוב בלילות ללא תצפית ובקרה והיוותה בערך 50% ממשימות האש שנורו על-ידי הארטילריה האמריקנית במהלך המלחמה (בשנים 1966–1967 שני-שלישים מהפגזים נורו במשימות אש הטרדה) – הכוחות האמריקנים היו מתכנסים במחנות, בבסיסי האש או מתחפרים בחניוני הלילה הארעיים והתותחים היו יורים על-פי תוכנית סדורה למרחבים שסביבם או סביב כפרים מקומיים כדי להפחיד את הקומוניסטים. בדיעבד התברר, שירי זה הטריד יותר את הכפריים, עליהם לכאורה הגנו האמריקנים, מאשר את הכוחות הקומוניסטים שלמדו את מאפייני תוכניות הירי וכיצד לנוע סביב האזורים המסוכנים.

פשיטות ארטילריה נועדו לירות על מטרות שאיתר המודיעין אי-שם מחוץ לטווח של בסיסי האש. כאשר הוחלט על פשיטה ארטילרית נשלח כוח רגלים להשתלט על אזור מתאים להצבת תותחים בטווח מהמטרה. התותחים הוטסו או הוסעו לעמדות החדשות, ירו על המטרה ואחר-כך הוחזרו לבסיסי האש שלהם.

ירי בהכוונת סיורי חרש התבסס על חדירה חשאית לתוך שטח בשליטת הקומוניסטים, הטמעות הסיור בנקודת תצפית והזמנת אש לעבר כוחות אויב שנעו באופן חשוף יותר באזור זה, שנחשב על-ידם בטוח משום שלא היה ידוע להם על נוכחות האמריקנים בשטח. בבחינה לאחר מעשה נראה שההישג היה דל – אמנם זו היתה שיטה הרבה יותר זולה להרוג לוחמי אויב במחיר אבדות סביר (יחידות שונות שפעלו בשיטות אלה דיווחו על יחס אבדות של 10 עד 36 לוחמי אויב לכל לוחם שלהם), אולם, גם יעילות האש התבררה כמוגבלת משום הקושי לטווח אותה מספיק מהר כדי לפגוע באויב לפני שהתפזר למחסה. יתר על כן, משימות מסוג זה לרוב התרחשו בקצה הטווח של התותחים הכבדים באחד מבסיסי האש הגזרתיים או שנאלצו להסתמך על הפעלת מטוסים – עקב תנאי השטח (רוב השטח היה ג'ונגל) משך החשיפה של המטרות היה לרוב קצר מדי לפגיעה באמצעים אלה. רק באותם מקרים בהם הוקצתה סוללה בסיוע ישיר למשימה היה סיכוי כלשהו להשיג הישג משמעותי.

שיטה נוספת היתה ירי על-פי התרעות של חיישנים אלקטרוניים. ב-1968 החלו האמריקנים לפזר מגוון חיישנים קטנים ומוסווים על נתיבי הסתננות חשודים. סוגי החיישנים היו מגוונים: אקוסטיים, סיסמיים ומגנטיים. הם היו מדויקים מספיק כדי לזהות אפילו אנשים בודדים שחלפו לידם. הם הוטמנו בשטח ביד או על-ידי הטלה מהאוויר. הקושי העיקרי היה לסמן את נקודת הציון המדויקת שלהם על המפות כדי לשמש בסיס לתכנון האש. אחד הפתרונות היה להטיל את החיישן ממסוק יחד עם רימון



מסוק מנחית אספקה בבסיס אש אמריקני

עשן ובאותה עת לצלם את האזור מהאוויר כדי לזהות את המיקום המדויק. לחלופין, ירו תותחים לעבר אזור ההטמנה עד שהפיצוצים התקרבו די לחיישן כדי להפעיל אותו. ההצלחה הראשונה היתה ב־24 בספטמבר 1968. כוח של צבא צפון־וויאטנם נע לאורך שביל בגבול קמבודיה. מרכזיית הקליטה של שדה חיישנים שהוטמן באזור ישבה בסוללה של תותחי 175 מילימטרים מספר קילומטרים מהחיישנים. בתגובה להתרעה ירתה סוללה זו מעט צפונה לחיישנים, סוללה של תותחי 105 מילימטרים מבסיס אש סמוך ירתה מדרום לחיישנים ושתי מרגמות שהיו באזור יחד עם כוח סיור ירו ישירות על נקודת הציון של החיישנים. למחרת בבוקר הסיור גילה 7 גופות אויב ועקבות דם של כ־30 פצועים שברחו מהמקום. על האמינות הטכנית של החיישנים (מספר התרעות השווא, מספר הפסקות הפעולה וכדומה) חלוקות הדעות ועם הזמן למדו הקומוניסטים לאתר ולהטעות אותם, אבל אמינותם עדיין נותרה עדיפה על ירי הטרדה עיוור על־פי ניתוח שטח בלבד.

זמינות ומהירות התגובה לדרישות אש היו המדרד החשוב ביותר ליעילות יחידות התותחים. את הזמינות השיגו על־ידי הכפפת סוללות ישירות לכל גודל וארגון מערכת

תקשורת שאיפשרה לכל גודל להזמין אש מכל בסיס אש הנמצא בטווח מהמטרה. מהירות התגובה היתה סוגייה בעייתית יותר משום שרוב הירי היה בתנאי חרום: מזמיני האש היו לרוב תחת אש, בלחץ נפשי כבד והתקשו לדייק בהגדרת המיקום שלהם ושל האויב – במיוחד בלחימה בג'ונגלים. רוב המפות שהשתמשו בהם האמריקנים הועתקו ממפות שהוכנו על-ידי הצרפתים והיפנים בשנות ה-40 וה-50. התברר, כי מאז התרחשו שינויים רבים בתכסית. כשהקרבות התנהלו בקירבת ישובים ויאטנמיים נוספה גם המגבלה של מניעת פגיעה באזרחים. כתוצאה מכך, כל נתון שהועבר לסוללה נחשד באי דיוק ועבר בדיקות כפולות. לעיתים העדיפו לירות את הפגז הראשון בסטייה מכוונת של עד כדי 1,000 מטרים כדי שהתצפיתן יוכל לזהות את נקודת הטיווח ואז לתקן את הירי בהדרגה (תיקונים של 100 מטרים בכל פגז נוסף וכשהנפילות התקרבו לכוח המזמין עברו לתיקונים של 50 מטרים לכל פגז נוסף) עד שיגיע למקום הרצוי. כתוצאה מכך, מהדרישה ועד לירי הפגז הראשון לטיווח חלפו לעיתים 6 דקות בסוללות הכפופות לגדוד המסתייע ועד כדי 13 דקות בסוללות הגזרתיות, ומירי הפגז הראשון לטיווח עד לירי לתכלית נדרש זמן נוסף. כאשר נתקל כוח אמריקני במארב קומוניסטי בסגנון 'פגע וברח', צורת המארב השכיחה ביותר, היו פרקי זמן אלה ארוכים מדי. עד שנחתו הפגזים של הירי לתכלית הספיקו האורכים לסגת.

בנוסף לחוליות התצפית הקרקעיות שהתלוו לכוחות הרגליים, האמריקנים החזיקו בוואטנם גם תצפיתנים מוטסים. אלה טסו במטוסים קלים ואיטיים ועסקו במגוון משימות:

- טיווח של סוללות בבסיסי אש כדי לרשום את השטח.
- סיורים אויריים – בדומה לסיורים הקרקעיים. מטוסי התצפית חגו באויר מעל אזורים חשודים ואם איתרו מטרות הזמינו עליהן אש מכל בסיסי האש שבטווח.
- ליווי שיירות – למרות השימוש הנרחב במסוקים למבצעים, הרי שאת האספקה הרבה שנזקקו לה הכוחות האמריקנים עדיין צריך היה לשנע בשיירות של משאיות. מטוסי התצפית חגו סביב השיירות כדי לאתר איומים ולכוון עליהם אש מבסיסי האש שבטווח.

בניגוד לתצפיתנים המוטסים הצרפתים, שנלחמו בוואטנם 10-15 שנים קודם, לתצפיתנים המוטסים האמריקנים לא היתה אפשרות להזמין תקיפות אויר או אפילו לשוחח עם מטוסי תקיפה שהוזעקו על-ידי גורמים אחרים. לעומת זאת, היה להם קשר עם יחידות המסוקים החמושים שהשתייכו לצבא היבשה האמריקני²¹.

21 לזרוע היבשה האמריקנית יש חיל אויר משלו המפעיל מסוקים מכל הסוגים.

אש מהאוויר – מסוקים חמושים

הרכבת חימוש על מסוקים היתה בתחילה אלתור. עוד בתקופה שהאמריקנים רק סייעו לדרום-ויאטנמים בציוד ובייעוץ נעשו ניסויים להתקין חימוש על מסוקי תובלה: מקלעים, מקלעי רימונים וכוורות של רקטות בקוטר 70 מילימטרים. מסוקי הקרב הייעודיים הראשונים מדגם 'קופ'ה' הגיעו לויאטנם ב־1967.



מסוק תובלה חמוש מדגם UH-1

תחילה, בשל התנגדות זרוע האוויר האמריקנית, מסוקי הקרב שימשו אך ורק כדי ללוות מסוקי תובלה נושאי חיילים ולא הורשו לפעול ככוח תקיפה. עם הזמן, לאחר שהוכיחו את יעילותם, הורחב השימוש במסוקים החמושים ככוח לחימה לכל דבר במשימות של סיור, ליווי וסיוע אש והם אוגדו בגדודים על טהרת המסוקים החמושים.

גדודי המסוקים החמושים נחשבו לארטילריה מעופפת והאזינו לרשתות הקשר של התותחנים. שיטת ההפעלה היתה זהה לשיטת ההפעלה של חיל התותחנים תוך התאמת המטרות ליכולות ולמגבלות הייחודיות של המסוקים. לאחר שהוועקו וחברו לכוח הרגלי המסתייע יכלו טייסי המסוקים החמושים לשוחח איתם ברשת הקשר הרגילה של הכוח על־מנת לפנות את רשת התותחנים לניהול אש תותחים.



מסוק תקיפה ייעודי מדגם קוֹבֶרָה משגר מטח של רקטות

החסרונות של המסוקים החמושים ביחס לתותחים היו:

- זמן התגובה שלהם היה קצת יותר ארוך מזה של התותחים (בממוצע 10 דקות למסוקים שכבר באויר ובממוצע 24 דקות למסוקים שהמתינו על הקרקע).
- הם היו פחות זמינים בתנאי מזג אויר מסוימים.
- המסוק היה פגיע יותר לאש האויב מאשר התותחים המרוחקים מספר קילומטרים מהקרב.

היתרונות של המסוקים החמושים ביחס לתותחים היו:

- אפשר היה להפעיל אותם נגד מטרות שמחוץ לטווח התותחים.
- מבחינת קטלניות התחמושת התברר שרקטות המסוקים יעילות פי שניים עד פי שלושה מאשר פגזים במשקל דומה – והנזק הסביבתי שהן גורמות קטן יותר.
- כיוון שהיו פחות מסוכנים לאזרחים באזור הקרב נדרשו פחות אישורים להפעלת מסוקים מאשר להפעלת מטוסים ותותחים.
- הפעלת מסוקים חמושים לא הפריעה להפעלת מטוסי תקיפה – לפני תקיפה אוירית נדרשו התותחים להפסיק לירות כדי שהמטוסים לא יטוּסוּ לתוך הפגזים, תהליך הדיווח והוידוא שהירי הופסק גזל לפעמים מספר דקות יקרות.

- המפקד המזמין, שלעיתים ריחף מעל שדה-הקרב במסוק משלו, יכול היה לכוון אותם למטרה בעצמו.

אש מהאוויר – מטוסים

יחסית למלחמת העולם השנייה הסיוע האווירי במלחמת ויאטנם היה הרבה פחות זמין והרבה פחות יעיל. יתר על כן, רק 4% מהחימוש שהוטל ממטוסים אמריקנים במלחמה זו הוטלו בתקיפות טקטיות במסגרת הסיוע לכוחות הקרקע²². כל יתר החימוש הוטל במשימות אוויריות עצמאיות – תקיפת מטרות תשתית אסטרטגיות בצפון-ויאטנם או בצירי ההברחה של כוח אדם ואספקה מצפון-ויאטנם לדרום-ויאטנם. היו לכך סיבות אובייקטיביות וסיבות של פוליטיקה ארגונית.

התברר שהמעבר ממטוסים מונעי מדחפים למטוסי סילון פגע בדיוק ההפצצה, שכן מטוסי הסילון מהירים יותר והטייסים התקשו להבחין בין כוחות עמיתים לבין כוחות אויב, לאתר את המטרה ולדייק בכינון בזמן הקצר יותר שעמד לרשותם בכל יעף. קושי זה הוחרף בוויאטנם בגלל תנאי השטח – צפיפות הצמחייה שעלוותה הסתירה את הכוחות הלוחמים של שני הצדדים מעיני הטייסים. פותחו כוונות משוכללות יותר כדי לסייע לטייסים – אבל אלה הותקנו רק במטוסים מסוג A7, שהיו מיעוט מכלל המטוסים שפעלו בוויאטנם. בשל הקושי לזהות כוחות אויב ולהבחין בינם לבין כוחות עמיתים והדיוק הנמוך של ההפצצה, נהגו להפנות את המטוסים בעיקר למטרות מרוחקות מכוחות עמיתים, כך שבעצם לא השפיעו על הלחימה הישירה בין הכוח הקרקעי האמריקני לבין האויב.

שיפור מסוים בביצועי מטוסי התקיפה הושג על-ידי תיאום והכוונת התקיפות על-ידי תצפיתן אווירי, שהוחש לגזרה במטוס קל מונע מדחף ושוחח בקשר עם הקצין הקרקעי שהזמין את התקיפה. לאחר שהועברו כל הנתונים וזוהתה המטרה ירה לעברה התצפיתן האווירי רקטות זרחן כדי לסמנה ואז צללו לעברה מטוסי התקיפה עצמם והטילו את הפצצות שלהם.

למעט במקרי חרום, אז הופנו מטוסים ממשימות אחרות לטובת כוחות במצוקה, זמינות המטוסים היתה נמוכה יחסית וזמן התגובה לקריאה היה ארוך – לקבל מטוסים שהמתינו על הקרקע נדרשו לעיתים שעה עד שעתיים של אישורים וגם לאחר שהגיעו

22 בשנים 1964-1973 האמריקנים הטילו בערך 6 מיליון טונות של פצצות בוויאטנם כולה – 4% הם בערך 240,000 טונות של פצצות. לשם השוואה, זרועות האוויר הבריטית והאמריקנית הטילו בערך 2.77 מיליון טונות של פצצות על מטרות באירופה בזמן המלחמה נגד גרמניה, מהם בערך 1.59 מיליון טונות על מטרות אסטרטגיות בעורף הגרמני ובערך 1.18 מיליון טונות על מטרות מערכתיות וטקטיות בסיוע ישיר או בסיוע עקיף לזרועות היבשה של שתי המדינות.



כוח רגלי (ראה רובה בתחתית הצילום) צופה בהפצצה על עמדות אויב בתוך העצים מעבר לקרחת בג'ונגל

התבזבזו זמן נוסף על הכוונתם כדי לודא שהטייסים מזהים את המטרה הנכונה. מטוסי הקרב החגים בשמים במשך כמה דקות וירי רקטות זרחן לקירבתו בדרך-כלל שימשו סימנים מעידים ברורים ללוחם הקומוניסטי על הצפוי להתרחש והעניקו לו זמן להתרחק מהמטרה המסומנת.

הבעיה לא היתה טכנית. מערכת התקשורת שהקימו האמריקנים איפשרה לכל קצין אי-שם בג'ונגלים ליצור קשר עם בקרים קרקעיים או מוטסים ולהזמין תקיפה בגורתו. במקרה חרום (כוח שנכנס למארב וחשש מהשמדה) הופנו מטוסים מכל משימה אחרת

בעדיפות לטובת הדורש. בדרך-כלל הסיוע ניתן באמצעות מטוסי תקיפה, אבל, במקרה המפורסם ביותר, וכנראה גם הקיצוני ביותר, הופנה מטס של 12 מפציצים אסטרטגיים מסוג B-52, שהיו בדרכם להפציץ מטרת תשתית כלשהי, לטובת קריאת מצוקה של מפקד מחלקת רגלים אמריקני שנתקל בכוח עדיף – החלטה תמוהה בהתחשב בכך, שבגלל הפיזור הטבעי העצום של הפצצות המוטלות מגובה רב על-ידי B-52, טווח הבטיחות בין המטרה לבין כוח עמית היה כמה קילומטרים. הגורם המעכב העיקרי היה, שכל תקיפה דרשה מערכת סבוכה של אישורים לפני המראת המטוסים – חלקם אישורים בירוקרטיים וחלקם אישורים מדיניים מול הדרום-וויאטנמים, כדי לודא שהתקיפה לא תפגע באזרחים דרום-וויאטנמים. כדי לפשט הליכים ניסו להגדיר אזורים בהם נדרשת מערכת אישורים שלמה ואזורים של 'אש חופשית', אבל גם אז התהליך היה ארוך משמעותית מאשר תהליך הזמנת אש תותחים או תקיפה של מסוקים חמושים.

כדי להוסיף לקשיים האוביקטיביים, אנשי זרוע האויר האמריקנים לא היו מרוצים מהשימוש במטוסייהם כארטילריה מעופפת נגד חוליות גרילה – ולאור הדוגמא של הפניית B-52 למשימה זו, שהוזכרה בפסקה הקודמת, אין להתפלא על כך. המדיניות הרשמית של מפקדי זרוע האויר היתה, שמשמיתם העיקרית היא להכניע את צפון-וויאטנם ישירות על-ידי תקיפות אסטרטגיות ומשימות הסיוע גוזלות



פצצות נפלים שהוטלו ממטוסים

מהם זמן ומשאבים שיועילו יותר למאמץ המלחמתי הכולל אם יושקעו בתקיפות האסטרטגיות.

בגלל מגבלות הזמינות, זמני התגובה הארוכים, קשיי התיאום בזמן אמת, קשיי הטייסים לזהות את המטרות והדיוק הנמוך, רק 30% מתקיפות הסיוע בדרום-ויאטנם הופנו למטרות מזדמנות. יתר על כן, בגלל אותם קשיים, תקיפות אלה לרוב הופנו נגד מטרות מרוחקות מהכוחות המסתייעים. משום כך, בניגוד גמור לאוירה בשלהי מלחמת העולם השנייה, מפקדים בשטח איבדו אמון ביכולת שלהם להסתייע במטוסי תקיפה והעדיפו לבקש סיוע של מסוקים חמושים או תותחים.



טור מכתשים שנוצר על-ידי הפצצה באמצעות B-52 – שימו לב לפיזור – אורך ורוחב הטור

עיקר השימוש במטוסי תקיפה במשימות סיוע בדרום-ויאטנם, 70% מהגיחות, בוצעו במסגרת תכנון סדור או בהתרעה של 24 שעות מראש – בדרך-כלל כחלק מהאש המכינה לפעולה קרקעית או במסגרת תקיפות להשמדת מחנות בסיס של האויב לאחר שאותרו וסומנו על המפות. גם במשימה זו הופעלו לעיתים קרובות מטסים של B-52.

סיכום

לעוצמת האש הקרקעית והאווירית שתי מגבלות – לא ניתן להפעיל אותה כאשר אין קו הפרדה ברור בין כוחות עמיתים לבין האויב ועובר זמן רב יחסית מהרגע שהאש מוזמנת ועד לרגע שהיא נוחתת בשטח. הטקטיקה של כוחות הרגלים האמריקנים בויאטנם התפתחה לכוון שמיועד למצות את העליונות באמצעי האש תוך צמצום המגבלות.

השינויים שערכו האמריקנים בשיטות הפעלת האש הבטיחו, שכל כוח אמריקני שהיה ברשותו מכשיר קשר אלחוטי כלשהו, מרמת הכתה ומעלה, תמיד נהנה מעדיפות בעוצמת האש על כל כוח אויב שנתקל בו. הלוחמים הקומוניסטים למדו, שאם ברצונם לשרוד אסור להם לנהל קרבות נייחים או סדורים, אלא להסתפק במארבי 'פגע וברח' – לירות על כוח אמריקני בהפתעה מטווח קצר ואז לברוח במהירות המרבית לפני שכוחות האש האמריקנים יספיקו להגיב לקריאת ההצלה של הכוח המותקף. בקרבות הגדולים יחס האבדות בין האמריקנים לבין יריביהם עמד על כחמישה נפגעים קומוניסטים לכל נפגע אמריקני²³, אבל בקרבות הקטנים התאזנו האבדות. אחד החוקרים של מלחמת ויאטנם, אשר גם שירת שם, העיר בציניות, שהאש האמריקנית הכבדה יצרה קרבות בג'ונגלים, מחקה כפרים קטנים, הרגה בעלי חיים ואזרחים אבל רק לעיתים רחוקות הרגה לוחמי אויב, שלרוב כבר הסתלקו מהשטח לפני שנחתו עליו הפגזים והפצצות. הוא הגזים, אבל רק במידת מה. מה שהחל כמענה לבעיה מבצעית (יצירת עדיפות אש לכוח קטן) הפך עם הזמן לשיטה המועדפת – הסיורים האמריקנים יצאו לחפש את האויב, נתקלו בו ונסוגו תוך הזעקת אש שתמחק את האזור כולו – בתקווה שתהרוג גם את לוחמי האויב. אחר-כך נעו לתוך האזור הפגוע ואם נתקלו שוב, נסוגו שוב והזמינו שוב אש וחוזר חלילה. מפקד בכיר אמריקני אחד טען, שהכוחות נמנעו מניהול קרבות מגע בנשק אישי ואף שכחו כיצד להסתער וכיצד לרדוף אויב נסוג.

ההסתמכות היתרה על האש המסייעת הזיקה לא רק לכישורי הלחימה של הרגלים האמריקנים, היא הזיקה גם למאמץ המדיני האמריקני: הפעלה בלתי מבוקרת של

23 רוב הנפגעים האמריקנים היו פצועים (בממוצע על פני כל המלחמה – בערך 6 פצועים לכל הרוג), ואילו רוב הנפגעים הקומוניסטים היו הרוגים (בממוצע על פני כל המלחמה – בערך 2 הרוגים לכל פצוע). הפער נבע מאיכות הטיפול הרפואי (נפגעים אמריקנים חולצו משהיה הקרב במסוקים וזכו לטיפול מתקדם תוך דקות עד שעות לכל היותר מהפגעותם, בעוד שנפגעים קומוניסטים לרוב נדרשו לחלץ את עצמם בהליכה ונאלצו להסתפק בטיפול בתנאי שדה) ומכך שהויאטנמים השתמשו בעיקר בנשק קל בעוד שהאמריקנים השתמשו בעיקר בנשק כבד כדי לגרום את הנפגעים לאויב.

אש הרגה מאות אלפי אזרחים דרום-ויאטנמים, ואולי אף יותר ממיליון²⁴ – אותם אזרחים אשר להצלתם מידי הקומוניסטים טענו האמריקנים שהם מתערבים במלחמה מלכתחילה. תוך כדי הדיפת מתקפת הטט הקומוניסטית ב־1968 הצליחו צבא ארצות־הברית וצבא דרום-ויאטנם להרוג 35,000–45,000 לוחמים קומוניסטים במחיר כ־4,900 הרוגים ו־16,000 פצועים מחייליהם. באותה עת נהרגו גם כ־160,000 אזרחים ונחרבו כפרים ועיירות רבים – בסיום הקרב באחת העיירות צוטט קצין אמריקני בעיתונות ש־"נאלצנו להרוס את העיירה כדי להציל אותה". רוב האזרחים ההרוגים נגרמו מהאש האמריקנית. פגיעה רחבת היקף ללא אבחנה באזרחים סייעה לדחוק את האוכלוסיה האזרחית לתמוך דווקא בקומוניסטים. הקומוניסטים היו אכזריים לא פחות, אבל פעלו בשיטות יותר ממוקדות ופחות נוחות לצילום, כך שמעשי הזוועה שלהם חדרו פחות לתודעה הציבורית²⁵. הפער התדמיתי בין ההיקף הצנוע לכאורה של תופעת הפגיעה באזרחים על־ידי הקומוניסטים לבין הפגיעה רחבת ההיקף של האמריקנים באזרחים עוררה ברחבי העולם התנגדות למעורבות האמריקנית במלחמה והיה אחד הגורמים שעוררו התנגדות ציבורית בארצות־הברית עצמה להמשך ההשתתפות במלחמה. אכזריות הוֹיֶאט קֶוֶנג וצבא צפון־ויאטנם בתקופת המעורבות האמריקנית הישירה במלחמה נאמדים ככמעט 700,000 הרוגים²⁶. אם נתעלם מתרומתם של יתר הצבאות

24 לטענת ממשלת ויאטנם המאוחדת, מ־1954 (יציאת הצרפתים) ועד ל־1975 (איחוד המדינה בעקבות כיבוש דרום-ויאטנם על־ידי צפון־ויאטנם) נהרגו כשני מיליון אזרחים צפון־ויאטנמים וכשני מיליון אזרחים דרום־ויאטנמים. האזרחים הצפון־ויאטנמים נהרגו כולם בהפצצות האמריקניות שהחלו ב־1964, אבל את האזרחים הדרום־ויאטנמים הרגו כל הצדדים הלוחמים. צריך להביא בחשבון שאין אימות למספרים הללו. הנתונים פורסמו בעת שהתנהל משא ומתן בין ויאטנם הקומוניסטית לבין ארצות הברית על כינון יחסים דיפלומטיים ויתכן שנופחו כדי להפעיל לחץ על ממשלת ארצות הברית במסגרת מגעים אלה.

25 במשך כל המלחמה עסקו הקומוניסטים ברצח של עובדי המדינה שהעניקו שרותים לציבור הרחב – מורים, עובדי רווחה, פקידי משרד הפנים, ראשי עיר וראשי מועצות וכן הלאה. לאחר שכבשו את העיר הוֹאֶה בסוף ינואר 1968 טבחו הקומוניסטים למעלה מ־3,000 עובדי מדינה ועובדי עיריה בטרם סולקו מהעיר בהתקפת נגד. מטרתם הייתה לשבש את מתן השרותים הממשלתיים ולהציע את אותם שרותים בעצמם כדי למשוך אליהם את הציבור. כפריים שהסכימו לקבל סיוע רפואי או מזון מידי האמריקנים נענשו על־ידי הרג או קטיעת גפיים ועוד. כמו כן, הקומוניסטים ביצעו פיגועי נפץ אקראיים בערים כדי לשבש את סדרי החיים ולהמחיש את אוזלת יד הממשלה. אחרי שכבשו את דרום־ויאטנם ב־1975 ערכו הקומוניסטים מצוד אחרי כל מי שהיה קשור באופן כלשהו למשטר הקודם – רבים מהם הוצאו להורג ואחרים נאסרו במחנות 'חינוך מחדש', שם עברו מסכת של התעללויות על 'פשעים'.

26 אין נתון לגבי מספר הפצועים בתקופה זו. על כל שנות המלחמה מ־1954 (יציאת הצרפתים) ועד ל־1975 (איחוד המדינה בעקבות כיבוש דרום־ויאטנם על־ידי צפון־ויאטנם) דיווחה ממשלת ויאטנם המאוחדת שנהרגו 1.1 מיליון לוחמים וכ 600,000 נפצעו. לגבי ההרוגים הוצג פירוט שנתי. לגבי הפצועים לא הוצג פירוט דומה, כך שלא ניתן לדעת איזה שיעור מהפצועים נגרם בשנים בהן לא היתה מעורבות אמריקנית במלחמה (1954–1964, 1974–1975) ואיזה שיעור נגרם בשנים בהן האמריקנים היו מעורבים במלחמה.

במלחמה (בעיקר הדרום-וויאטנמים אבל גם כוחות קטנים מאוסטרליה ומדרום קוריאה) צריכת התחמושת האמריקנית הגיעה לכ-8.6 טונות של פצצות, 28 פגזים וכ-50,000 כדורי נשק קל לכל לוחם קומוניסטי שנהרג²⁷. באומדן גס, הוספת תרומתם של הצבאות האחרים למניין ההרוגים של הכוחות הקומוניסטים כנראה תוסיף בערך 50% לצריכת התחמושת הקלה והפגזים לכל הרוג ותוספת צנועה יותר לפצצות ממטוסים.

על אף האבדות הרבות שספגו הקומוניסטים, האמריקנים לא עמדו בדרישת הרעיון המערכתי שקבעו לעצמם – להרוג לוחמים קומוניסטים בקצב מהיר מקצב הגיוס של לוחמים חדשים. בסופו של דבר, טען חוקר של סוכנות הביון המרכזית של ארצות-הברית (CIA), מי שקבע את קצב האבדות של הקומוניסטים היו הם עצמם – ברצותם הגבירו את עצימות הלחימה ושילמו אבדות גבוהות יותר, וברצותם צמצמו את עצימות הלחימה וכתוצאה מכך גם את קצב אבדותיהם. לטענת אותו חוקר, בשום שלב במהלך המלחמה לא הצליחו האמריקנים לכפות על הקומוניסטים לנהל קרבות כשלא היו מעוניינים בכך.

לפי עדותו של אלוף משנה אמריקני, אשר כתב מחקר על מלחמת ויאטנם, בשיחה שהתקיימה בינו לבין אלוף משנה צפון-וויאטנמי ב-1973, במהלך המשא והמתן על הפסקת המלחמה, הוא אמר לאלוף המשנה הצפון-וויאטנמי: "ידוע לך שבשום קרב לא הצלחתם לנצח אותנו"; ענה לו הצפון-וויאטנמי: "זה נכון, אבל זה לחלוטין חסר משמעות". העליונות ממנה נהנו האמריקנים בעוצמת אש לא היה בה כדי להכריע את המלחמה לטובתם.

²⁷ חישוב זה מתעלם מכמה מיליוני אזרחים שנהרגו בתקופת המעורבות האמריקנית הישירה במלחמה, שכן הפגעותם לא היתה מכוונת, אלא היתה תוצאת לואי של החטאת המטרות האמיתיות – הלוחמים הקומוניסטים.

הצבא הרוסי במלחמת אפגניסטן (1979-1989)

מבוא

אפגניסטן היא ארץ הררית מדברית שאוכלוסייתה מפולגת למספר עמים מסוכסכים ביניהן וכל עם מפולג למספר שבטים מסוכסכים ביניהם. המאחד את כולם היא דת האסלאם²⁸ והתנגדות עיקשת לנוכחות של זרים בארצם²⁹. ערב הפלישה הרוסית היתה האוכלוסייה דלילה מאד ביחס למימדי השטח. רוב האוכלוסייה גרה בכפרים קטנים, כמה עשרות תושבים בכל כפר, מפוזרים בעמקים בין ההרים ומתקיימת מחקלאות דלה. הערים מעטות מאד והן מרוחקות מאות קילומטרים זו מזו. התשתית התחבורתית דלה מאד – כבישים של ממש יש רק בין הערים החשובות, יתר הדרכים הן דרכי עפר. המלחמה החלה כמרד משולב של מוסלמים דתיים ושבטים שחשו עצמם נפגעים ממדיניות הממשלה הקומוניסטית של אפגניסטן³⁰. הכוחות הלוחמים נגד הממשלה כונו 'מוג'הדין'. הם הורכבו מערב-רב של לוחמים מתנדבים מזדמנים, שלעיתים גויסו לצורך מבצע מסוים וחזרו לביתם כל אימת שחשקו בכך – גם באמצע מבצע. רק מיעוט קטן הפכו ללוחמים קבועים, אבל גם אלה לא הצליחו להתארגן ככוח סדיר, אלא יצרו ערב-רב של 'כנופיות' שבטיות או חמולתיות. לא היה ארגון אחיד לניהול המלחמה מטעם המוג'הדין ולא היתה הנהגה מאוחדת – לעיתים המוג'הדין נלחמו זה בזה באותו חרוף נפש שנלחמו נגד הממשלה והצבא הרוסי שתמך בה, כפי שעשו מזה מאות שנים.

הפלישה הרוסית בדצמבר 1979 נועדה לשמר בשלטון את המשטר הקומוניסטי הידידותי לברית-המועצות. הרוסים לא רצו לשלוט בכל שטחה של אפגניסטן אלא

28 גם בדת יש פיצול בין סונים (הרוב) לבין שיעים ובין זרמים שונים בתוך הסונים. פיצולים אלה תורמים גם הם לאלימות המרוכבת בין הקבוצות השונות באפגניסטן.

29 החל מאמצע המאה ה-18 ניסו הן הבריטים והן הרוסים לחדור לתוך אפגניסטן כדי להשליט בה את מרותם או לאלץ את השליטים המקומיים לקבל על עצמם חסות בריטית או רוסית, או, לכל הפחות, לאלץ אותם לחדול מנוהגם לערוך פשיטות ביזה לתוך האזור הצפוני של הודו (היום פקיסטן). למרות עשרות מבצעים צבאיים, חלקם מוצלחים וחלקם כושלים, נשארה אפגניסטן מחוץ לתחום השליטה הישירה של שתי המעצמות. מהיבט זה היתה הפלישה הסובייטית לאפגניסטן ב-1979 רק המשך של אותה מדיניות ותיקה.

30 המפלגה הקומוניסטית האפגנית השתלטה על המדינה בהפיכה צבאית ב-1978.

רק בערים הראשיות, בדרכים המחברות אותן זו לזו ובדרכים הראשיות המחברות את אפגניסטן לרוסיה. מבחינתם, הלחימה במורדים היתה תפקידה של הממשלה האפגנית עצמה וצבאה הסדיר (צבא של שרות חובה). בעיני הרוסים המצאות לוחמי המוג'הדין האפגנים בעמקים המרוחקים מהערים לא היתה חשובה כשלעצמה כל עוד הערים, ריכוזי הכפרים הגדולים ורשת הכבישים המחברת אותם נותרו בשליטה של הממשלה. אלא, שהמוג'הדין נהגו לצאת ממעוזיהם ההרריים כדי לארוב לשיירות אספקה על הכבישים המפותלים והצרים, או כדי לפשוט על מחנות הצבא הרוסי או צבא הממשלה הקומוניסטית של אפגניסטן בפאתי הערים, ולפעמים פשטו לתוך הערים עצמן. אי לכך, לאחר שביצרו את הערים, עיקר עיסוקם של הכוחות הרוסים היתה אבטחת תנועת השיירות בין הערים, המחנות והמוצבים של הצבא הרוסי ושל הצבא של ממשלת אפגניסטן. במהלך החודשים הראשונים של הנוכחות הרוסית באפגניסטן הוברר להם שצבא הממשלה האפגנית אינו יעיל מקצועית ונעדר רוח לחימה, ולכן, בהדרגה, מצאו עצמם הרוסים מובילים גם את הלחימה ההתקפית נגד המורדים. תוך חצי שנה מפלישתם לאפגניסטן החלו ליזום סדרה של מבצעי 'חפש והשמד' במרחבים הסמוכים לכבישים הראשיים המחברים את הערים האפגניות. מבצעים אלה נשאו אופי של התקפה סדורה במהלכה סרקו הכוחות הרוסים באש, בגל וברכב את כל המרחב המוגדר וניסו לאתר כוחות מוג'הדין על-מנת להשמידם באש ובהסתערות. מ-1984 עד 1986 יזמו הרוסים גם מבצעים בעומק השטחים שבשליטת המוג'הדין כדי לפגוע בהם בעודם בבסיסיהם ולשבש את התארגנותם למבצעים התקפיים. ב-1986 החליט נשיא ברית המועצות החדש, גורבצ'וב, לצמצם בהדרגה את הנוכחות הרוסית באפגניסטן ולכן הצטמצמו בהדרגה גם היקפי המבצעים ההתקפיים היוזמים. למעט במרחבים הסמוכים לכבישים המתוכננים לפינוי הכוחות הרוסיים, שם עדיין ערכו הרוסים מעת לעת מבצעי סריקה כדי לאבטח את התנועה על הכבישים, עברה היוזמה לחלוטין לידי המוג'הדין. אחרוני הכוחות הרוסים יצאו מאפגניסטן ב-1989.³¹

31 ההחלטה לצאת מאפגניסטן לא נבעה מהיקף הנזק שגרמו המוג'הדין, אלא כדי לחסוך את העלות הכספית הכבדה של המלחמה על מנת להעביר את התקציב ליעדים שנתפסו כחשובים יותר לאור הכרזת ארצות הברית שבכוונתה להשקיע 25 טריליון דולרים בתוכנית הגנה מפני טילים בליסטיים בין יבשתיים ('מלחמת הכוכבים'). הצטיידות אמריקנית במערכת כזו ללא הצטיידות רוסית במערכת מקבילה היתה ממוטטת את האיזון הגרעיני בין שתי המעצמות, ולרוסים לא היו תקציבים פנויים לממן תוכנית כזו. בדעבר התברר שגם צמצום ההוצאות הכללי שערך גורבצ'וב ושידוד המערכות הכללי שיוזם במבנה הכלכלה הרוסית לא הספיקו כדי לפנות את היקף התקציבים הדרושים לפרויקט כזה – יתר על כן, התוצאה הסופית היתה התמוטטות מבנית של המשטר הקומוניסטי הרוסי בכללו.

אש מהקרקע

הצבא הרוסי שפלש לאפגניסטן היה מאורגן, מצויד ומאומן ללחימה נגד צבאות סדירים אירופאים בשטחי הערבה המישורית והרטובה של מזרח אירופה ובשטחים המיוערים והבנויים של מרכז ומערב אירופה. הצבא הרוסי לא היה ערוך ללוחמה בלתי סדורה וגם לא ללחימה בשטח הררי או בשטח מדברי – פני השטח האופייניים באפגניסטן.

הארטילריה, בסיסמא המקובלת בצבא הרוסי, היא 'אלוהי המלחמה' ועל-פיה יישק דבר בניהול-הקרב. חוקרים מערביים רבים של הצבא הרוסי תיארו אותו, מנקודת המבט של אלה האמורים להתגונן מפניו במלחמה עתידית, כצבא של תותחים שיש בו גם הרבה טנקים. תיאור זה היתה בו הגזמה – רוב עוצבות הצבא הרוסי היו חיל רגלים רכוב על נגמ"שים. אולם, ההגזמה היתה קלה בלבד – חיל התותחנים הרוסי היה הגדול בעולם וביחס למימדי החילות האחרים בצבא הרוסי גם כן היה גדול פי כמה מהמקובל בעולם.

מפקדי העוצבות המתמרנות של הצבא הרוסי הוכשרו לסמוך על חיל התותחנים שיפתח להם את הדרך ויאבטח להם את האגפים. חיל התותחנים עצמו אומן להסתמך על אש מחושבת לפי טבלאות סטטיסטיות, הנורית מריכוזים עצומים של תותחים ומטולי רקטות רב-קניים כדי להחריב את מערכי ההגנה של האויב בטרם תסתערנה יחידות התמרון המשוריינות והממוכנות. לוחמי המוג'הדין לא תאמו את דפוס המטרות נגדן נבנה והוכשר חיל התותחנים הרוסי להלחם – הם לא נערכו במערכי הגנה קוויים ולא נשארו לאורך זמן במקום אחד. לאחר שנגררו בעל כורחם להשתתף בלוחמה הבלתי סדורה נגד המוג'הדין, העדיפו הרוסים להסתמך על אש מסיבית מתותחים וממטוסים כתחליף לתמרון יבשתי וללחימה במגע קרוב באמצעות לוחמים רגליים.

רובו המכריע של חיל הרגלים הרוסי היו רגלים ממונעים שתורתם והכשרתם התמקדה בתנועה מהירה על-גבי נגמ"שים והסתערויות רגליות קצרות משך, שבראשן נעים טנקים ואשר אינן מתרחקות יותר מכמה מאות מטרים מה נגמ"שים שלהם. תורה והכשרה זו לא התאימו לשטח ההררי ולאופי החמקני של האויב באפגניסטן. בראיונות עם עיתונאים מערביים ציינו מפקדי המוג'הדין פעמים רבות את רתיעת הרגלים הסובייטים להתרחק יותר מכמה מאות מטרים מ'נגמ"שים', וכי תכונה זו הפכה אותם פגיעים לשיטות ה'פגע וברח' של המוג'הדין. עוצמת האש הארטילרית שירו הרוסים נועדה לפצות על המחסור ברגלים ולצמצם את אבדותיהם. ציוות קרב טיפוסי היה להקצות גדוד תותחנים לכל גדוד רגלים. ציוות קרב טיפוסי אחר הקצה סוללת תותחים וסוללת מטולי רקטות רב-קניים לגדוד רגלים. לעיתים הוקצתה סוללת תותחנים לפלוגת רגלים.

במהרה התברר לרוסים שתורת הלחימה איתה פלשו לאפגניסטן, מבנה הכוח הפולש והכשרתו אינם יעילים במתאר המערכה באפגניסטן והם החלו להתאים אותם לנסיבות המקומיות – אולם, גם בשיטות החדשות שפיתחו כדי להתאים לנסיבות באפגניסטן המשיכו להקצות לאש תפקיד מרכזי. לשם כך הם נאלצו לשנות ולהתאים גם את תורת הלחימה של חיל התותחנים.

תורת חיל התותחנים הרוסי פותחה על בסיס ניתוח מתמטי וסטטיסטי מדויק של נסיון מלחמת העולם השנייה תוך עדכונה על-סמך מחקרים של חקר ביצועים, לקחים מתרגילים, מלחמות מאוחרות יותר, התפתחויות טכנולוגיות והתפתחויות תורתיות בצבאות האויב הצפוי – כוחות הברית הצפון אטלנטית במערב-אירופה. התורה סוכמה בעשרות לוחות ירי ותרשימי הקצאת תחמושת לגבי כל סוג של מטרה בהתאם למגוון מתארי הירי הצפויים (מטרה נצפית, מטרה לא נצפית, טווח הירי מהמטרה, סוג הכלי היורה, סוג המטרה, תוצאה מבוקשת ועוד). הלוחות והתרשימים נועדו לאפשר לתותחנים לחשב לכל מטרה את מספר הפגזים מכל סוג הדרושים 'להשמד', 'להרוס', 'לשתק' או 'להטריד'³² כוחות, ביצורים ומכשולים על-ידי הנחתת מאות פגזים לתוך מטרות שטח שצורתן ריבוע, שאורך צלעותיו מאה מטרים כל אחת. עומק ההיכרות של קצין התותחנים את הלוחות והתרשימים ודבקותו בביצוע מדויק ומהיר לפיהם היו המדר למקצועיות ולכן אלה נלמדו בשקידה והיו הבסיס לכל תרגול. כאשר ניסו להפעיל דפוסי ירי אלה על לוחמי המוג'הדין הם נתגלו כלא מועילים. במיוחד התקשו התותחנים הרוסים להגיב בזמן סביר לבקשות ירי על מטרות מזדמנות – שכן על-פי התורה ירי כזה נחשב משני בחשיבותו והם לא הוכשרו לכך. אי לכך, במהלך המלחמה חושבו לוחות ירי חדשים וטכניקות ירי חדשות. הם קלטו טכנולוגיות חדשות – תחמושת מונחית בליזר ותחמושת מיקוש פזיר וגילו את היתרונות והחסרונות של תחמושות אלה. כמו כן, התבררו להם היכולות והמגבלות של הטכנולוגיות הותיקות: העדיפות של תותחי הוביצר על תותחים רגילים בלחימה בשטח הררי (בגלל זווית ההגבהה התלולה יותר של הקנה וזווית הנפילה התלולה יותר של הפגז) והעדיפות של מרגמות על תותחי הוביצר לפגיעה במטרות כגון מערות או מטרות המצויות בשטחים

32 תורת חיל התותחנים הרוסי הגדירה ארבע רמות נזק שיש להסב לאויב על פי החלטת המפקד: השמדה – הוגדרה כגרימת אבדות ונזק רבים כל כך שהאויב לא יוכל לשקם את הכוח הנפגע ובינתיים כוח זה אינו מסוגל להלחם; הרס – הוגדר כגרימת אבדות ונזק בהיקף שיאלץ את האויב להשקיע זמן רב בשיקום הכוח הנפגע ובינתיים הכוח יוכל להלחם רק בצורה לא מתואמת וחלשה; שיתוק – הוגדר כגרימת אבדות ונזקים ויצירת מצב שכוח האויב אינו מסוגל להלחם כל עוד האש נמשכת, אבל יוכל לחזור להלחם במהירות אם האש תפסק; הטרדה – הוגדרה כהפרעה לתפקוד השוטף של האויב אבל לא מניעה מוחלטת של תפקודו.

מתים מאחורי קווי רכס. בנוסף התברר, שמטולי רקטות רב-קניים יעילים במיוחד נגד אויב רגלי מפוזר וקשה לאיתור כמו לוחמי המוג'הדין – במיוחד כאשר אינם מבוצרים. בעיה אחת שלא הצליחו לפתור במידה מספקת במשך כל המלחמה היתה הקושי לאתר מטרות. זאת, בגלל מיומנותם הרבה של לוחמי המוג'הדין בשדאות והעדפתם לפעול בחוליות קטנות מפוזרות במרחב. בנוסף, התקשו הרוסים להנחית במהירות מכת אש מדויקת על חוליות המוג'הדין שאותרו בטרם אלה נעלמו שוב מהעין וזאת בשל המחסור בקציני תצפית מיומנים. לקושי לאתר את המטרות הצטרפו גם שני קשיים בחישוב נתוני הירי, שנבעו ממאפייניה המיוחדים של אפגניסטן:

- העדר מפות מדויקות של אפגניסטן והעדר סימוני שטח ברורים שיסייעו בהתמצאות (כגון נקודות טריאנגולציה) משום שארץ זו מעולם לא עברה מדידה מסודרת ומקיפה.
- מבנה השטח הקשה גם על איסוף נתונים מטאורולוגיים כי הפרשי הגובה החדים והמבנה הלא סדור של השטח ההררי גרמו לשונות רבה בשטחים סמוכים זה לזה – במיוחד בכל האזור לנתוני רוח (כוון ועוצמה) וחום (וכתוצאה מכך גם נוצרה שונות ואי קביעות בצפיפות האויר). הנתונים המטאורולוגיים הבעייתיים הקשו על חישוב ראשוני של נתוני הירי ואפילו לאחר טיווח הוגבל הירי המדויק לטווח של 8 עד 10 קילומטרים.

בקרת האש התבררה כבעיה קשה – תקני קציני התצפית וקציני ניהול-האש התבררו כלא מספקים. על-פי תורת חיל התותחנים הרוסי באותה עת, יחידת האש הבסיסית היתה הגדוד, אבל באפגניסטן מצאו עצמם הגדודים מפוצלים לסוללות ולפעמים גם לפלגות ומפוזרים על-פני מרחב גדול בסיוע ישיר ליחידות מתמרנות וזוטרות – גדודים ופלגות. לעיתים אף הוכפפו 'תחת פיקוד' מפקדי יחידות אלה. במצב זה נדרש להכפיל לפחות פי שניים עד פי שלושה את מספר הקצינים המוכשרים לצפות אש ולנהל-אש. לכאורה אפשר היה לפתור את בעית התצפית ובקרת האש על-ידי הסמכת קצינים ביחידות המתמרנות לבקש ולבקר את האש. על-פי התורה, כל קצין ביחידות המתמרנות אכן הוכשר לבקש ולבקר אש ארטילרית שנורתה בכינון עקיף, אבל, נראה שההכשרה לא היתה מספקת, או שהמפקדים הבכירים לא סמכו על מפקדי הפלגות והמחלקות. העדר הבטחון במיומנות המפקדים הזוטרים להתמצא ולכוון אש הוחרפה בשל בעית המיפוי שהוזכרה לעיל. מפקדים סירבו לאשר ירי בכינון עקיף בהכוונת קצין שאינו קצין תותחנים אלא אם ידע את מיקומו המדויק – בעיתונות הצבאית הרוסית פורסמו מקרים בהם קצינים מתמרנים ידעו את מיקומם בדיוק של 50 מטרים ועדיין לא אושר להם הסיוע הארטילרי שביקשו. אי לכך, הרוסים הכפילו את מספר

קציני התצפית וקציני ניהול-האש שהועברו לארמיה הרוסית באפגניסטן³³, כדי שאלה יוקצו ללוות את הכוחות המתמרנים. בגלל הקושי לדייק בירי הפגזים הראשונים היו מקרים שהעדיפו לבצע טיווח באמצעות פגזי עשן כדי לצמצם את הסכנה של נפילת פגזים על כוחות עמיתים.

בגלל השטח ההררי, המרגמות, אשר בצבא הרוסי מופעלות על-ידי חיל התותחנים, היו לנשק המסייע המועדף ולכוחות הוקצו מספר סוגי מרגמות: ממרגמות נישאות בקוטר 82 מילימטרים עבור דרך מרגמות נגררות בקוטר 120 מילימטרים ועד למרגמות מתנייעות בקוטר 240 מילימטרים. הן המרגמות הנישאות והן המרגמות הנגררות הורכבו לפעמים על נגמ"שים כדי להפוך גם אותן למרגמות מתנייעות. במהלך המלחמה הוכנסו לשימוש פצצות מרגמה בקוטר 240 מילימטרים מונחות ליזר – כנראה השימוש המבצעי הראשון בעולם בתחמושת מונחת הנורית מתותח או מרגמה. ירי הפצצות המונחות לא ביטל את הצורך לטווח³⁴, אבל צמצם משמעותית את מספר הפצצות שנדרשו בירי לתכלית. פצצות המרגמה הללו נחשבו יעילות במיוחד נגד עמדות מבוצרות או בתים, הן בשל דיוקן והן בשל משקלן – 90 קילוגרמים. יחידות של מרגמות 82 מילימטרים ו-120 מילימטרים הוקצו לעיתים קרובות בסיוע ישיר או אפילו תחת פיקוד של פלוגות רגלים – במיוחד שמחו הרגלים לקבל סיוע מסוללות של מרגמות אוטומטיות בקוטר 82 מילימטרים מדגם 'פֶּסֶלֶק'³⁵. במהלך המלחמה הוגבר הרכש של מרגמות מדגם זה על-מנת להקצות סוללה בת שישה קנים לכל גדוד רגלים. לעומת הבעיה לכוון אש בכינון עקיף, קציני יחידות מתמרנות יכלו לבקש ולכוון סיוע אש בכינון ישיר. משימת סיוע האש בכינון ישיר היתה משימה נפוצה למדי שהוטלה על יחידות תותחנים שהוקצו תחת פיקוד היחידות המתמרנות. ירי בכינון ישיר היה השיטה המועדפת להשמדת מבנים. שיטת הבנייה של בתים כפריים באפגניסטן (קירות עבים מאד בנויים מלכנות של בוץ ותבן) הופכת אותם לעמידים

33 כל הכוחות הקרקעיים הרוסים באפגניסטן אוגדו תחת פיקוד ארמיה 40. ההיקף הכולל של הכוחות הרוסים באפגניסטן במשך רוב המלחמה עמד על 100,000 עד 120,000 חיילים. בשיא החזיקו הרוסים כ-150,000 חיילים באפגניסטן (השווה לשיא של 550,000 חיילים אמריקנים בוויאטנם ולמעלה מחצי מליון חיילים צרפתים באלג'יריה).

34 העין האלקטרונית של הפצצה היא בעלת זווית קליטה מוגבלת. לכן, תחילה נהוג היה לירות פצצה עד שלוש לטיווח כדי להבטיח שנתוני הירי מדויקים מספיק כדי להבטיח שהעין האלקטרונית תקלוט את החזר קרן הליזר מהמטרה ויידרש ניהוג מזערי כדי להבטיח פגיעה.

35 'פֶּסֶלֶק' – מרגמה אוטומטית בקוטר 82 מילימטרים. מותקנת על מרכב עם גלגלים אבל לעיתים הורכבה על נגמ"ש או על משאית. טווח מירבי כ-4,700 מטרים. המרגמה יכולה לירות במסלול תלול כמו כל מרגמה או במסלול שטוח כמו תותח. את התחמושת אפשר להזין לה בפצצות בודדות מהלוע או במחסנית של ארבע פצצות מהמכנס. בירי מהמחסנית המרגמה יכולה לירות 4 פצצות בשתי שניות.

מאד נגד פגזים. רק פגיעה ישירה של פגזים כבדים מסוגלים לחדור את דופן הבתים. הירי בכינון ישיר איפשר להבטיח פגיעה ישירה בצריכת תחמושת מועטה וגם תיאום הדוק בין כוח הרגלים המסתער לעבר המבנה לבין התותחים המסייעים לו. לרוב, שיטת ההפעלה של יחידת תותחים המוקצית לסיוע בכינון ישיר היתה להציבה בעמדות מטווח מספר קילומטרים מהיעד ולקדם את התותחים לעבר היעד בשיטת ה'עֶקְבוֹת' – חלק מהתותחים עמדו וירו וחלקם נעו קדימה 100 עד 150 מטרים לעמדה הבאה, עצרו לירות בעוד אלה שקודם ירו החלו לנוע קדימה. כאמור, לרוב העדיפו למשימות אלה את התותחים המתנייעים או את המרגמות, אבל לעיתים הוקצו למשימות אלה גם תותחים נגררים או מטולי רקטות רב־קניים המורכבים על משאיות, כגון BM21. כאשר הוחלט להפעיל BM21 בכינון ישיר לרוב קדמה לכך תקיפה אווירית שנועדה לחפות על תנועת המשאיות הפגיעות לעמדות ירי. לאחר ששיגרו את כל 40 הרקטות שלהן המשאיות בדרך־כלל יכלו לסגת לעמדת טעינה אחורית ללא חשש משום שלוחמי המוג'הדין היו המומים מדי מכדי להגיב.

אש מהאוויר

לארמיה הרוסית שפלשה לאפגניסטן הוקצו כמקובל גם חטיבות של מטוסי קרב, מטוסי תקיפה ומסוקים מסוגים שונים³⁶ – כ־70 עד 80 מטוסים מכל סוג ועוד כ־60 מסוקים לסיור, תקיפה ותובלה. תחילה פעלו אלה משדות תעופה בברית־המועצות הסמוכים לגבול אפגניסטן. מרגע שהתברר שהכוחות הרוסים עומדים להשאר זמן ממושך באפגניסטן נבנו בשטחה שדות תעופה ומטוסי הקרב והתקיפה הועברו אליהם. מפציצים ארוכי טווח שהוקצו לפעול באפגניסטן הוצבו בשדות התעופה בצד הרוסי של הגבול. תוך זמן קצר הבינו הרוסים שאופי הלחימה באפגניסטן שונה מזה אליו התכוננו. אחד הלקחים שישומו במהירות היה להכפיל פי כמה את מספר המסוקים – עד אמצע 1981 הוגדל צי המסוקים לכדי כ־300 מסוקים מכל הסוגים. במקביל שינו את הרכב הכוחות הקרקעיים כדי לכלול פחות יחידות טנקים ויותר יחידות רגלים – במיוחד יחידות צנחנים. כדי להגדיל את היקף הכוחות שניתן להטיס מבלי לפגוע בריכוזי הכוחות הערוכים למקרה של מלחמה נגד האויב העיקרי באירופה (הברית הצפון אטלנטית בראשות ארצות־הברית) חלק מיחידות הרגלים הרגילות, שאומנו להלחם בעיקר עם נגמ"שים, עברו אימוני הסקה. החל מהמחצית השנייה של 1981 כבר הפכה הנחתת כוחות ממסוקים על תואי שטח שולטים לאורך ציר ההתקדמות לחלק בלתי

36 למעט ברמת הטייסת ומטה, היחידות של זרוע האוויר הרוסית מכונות במונחים זהים למקביליהן בזרוע היבשה.



מטוס תקיפה רוסי מדגם סוחוי 25

נפרד מכל מבצע, וצי המסוקים באפגניסטן גדל בהדרגה עד לשיא (ב־1984) של כ־400 מסוקי תובלה וכ־250 מסוקי קרב. גם מספר מטוסי התקיפה והמפציצים הוגדל לשיא (ב־1984) של כ־875 מטוסי קרב, מטוסי תקיפה ומפציצים – מהם 200 עד 250 בשדות תעופה בתוך אפגניסטן והיתר בברית־המועצות בשדות תעופה הסמוכים לגבול עם אפגניסטן. המטוס המועדף היה הסוחוי 25, שהפעלתו המבצעית הראשונה, במחצית הראשונה של 1981, נעשתה כניסוי עוד בטרם נכנס לייצור סדרתי, וב־1984 כבר היו 90 מטוסים מדגם זה באפגניסטן. הסוחוי 25 היה מטוס ממוגן ואיטי. בתנאי הלחימה של אפגניסטן התבררה מהירותו הנמוכה דווקא כיתרון, בגלל שהעניקה לטייסים זמן ממושך יותר לאתר מטרות ולכוון לעברן.

הטסת מסוקים באפגניסטן היתה קשה יותר מאשר באירופה. רוב שדות התעופה והמנחתים היו ממוקמים בגובה של 1,000 עד 1,800 מטרים מעל פני הים ורובם עתירי אבק. החום בקיץ מגיע לכדי 45 עד 52 מעלות צלזיוס בחלק הדרומי של המדינה ו־40 עד 45 מעלות צלזיוס בחלק הצפוני. במרכז אפגניסטן ובמערבה יש תופעה של רוחות חזקות במיוחד בשעות אחר הצהריים ורוחות אלה הרימו לעיתים ענני אבק שהגבילו את הראות ושחקו רכיבים נעים. כתוצאה מכלל תופעות אלה יכולת הנשיאה של המסוקים הצטמצמה, נתוני ההמראה והנחיתה הורעו והועצם העומס על הטייסים בכל טיסה.

הפעלת אש ממטוסים וממסוקים, אשר ממילא היתה מסורבלת יותר מאשר הפעלת התותחים בגלל המבנה הארגוני וקשיי התקשורת בין מפקדים קרקעיים לבין טייסים, סבלה ביתר חריפות מכל הבעיות שצוינו בהפעלת חיל התותחנים. גם בתחום זה ניסו הרוסים לשפר את שיטות הפעולה – בעיקר בכל הקשור להפעלת מסוקים בסיוע צמוד לכוחות הקרקעיים. במהלך המלחמה חל שיפור מסוים, אבל עדיין, גם בשנים האחרונות של המלחמה, טרם הגיעו לרמה משביעת רצון של שיתוף-פעולה בין הכוחות הקרקעיים לבין מטוסי התקיפה – תהליך האישור לתקיפות שביקשו היה מסורבל וארוך ולעיתים התקיפה לא אושרה. גם כאשר אושרה תקיפה, פער הזמן בין מועד הוצאת הבקשה לבין ביצועה נותר ארוך מדי למתאר הלחימה הטיפוסי באפגניסטן (לעיתים כמה שעות). יתר על כן, אם בזמן שחלף מהוצאת הבקשה הראשונית לתקיפה ועד להגעת המטוסים או המסוקים זוה המטרה, הרי שלרוב לא הצליחו לעדכן את הטייסים והם תקפו את נקודת הציון הקרקעית המקורית, כך שתקיפות רבות בוזבוזו לשווא על יעדים קרקעיים שכוחות הקרקע ידעו כבר שהם ריקים מאויב. לאור בעיות אלה התגבשה חלוקת המשימות בין המטוסים לבין המסוקים – מטוסים הופעלו בעיקר לתקיפת מטרות נייחות, או כאלה שאפשר היה לתכנן אותן מראש, ואילו מסוקים הופעלו נגד מטרות מזדמנות. לעיתים, לפני תקיפת המטוסים המתוכננת, נשלחו מסוקים לבחון אם המטרה 'חיה' ויש טעם לתקוף אותה.

תקיפות של מסוקים נוהלה על-ידי קציני שליטה מוטסים במסוקים או מוסעים ברכב-משורין, שהוצמדו ליחידות הקרקעיות. עם הזמן תוגברה רמת ההקצאה עד כדי קצין שליטה אוריי בכל גדוד המעורב במבצע. מפקד הגדוד הגדיר את המטרות וקצין השליטה תכנן את התקיפה – מספר המסוקים המשתתפים, סדר התקיפה, תזמון היעפים ונתיבי הכניסה והיציאה מיעף התקיפה. לקראת הגעתם של המסוקים התוקפים קצין השליטה סימן את המטרות ברקטות עשן או ירה לעברן קליעים נותבים מהמקלעים הכבדים של המסוק שבו הוא עצמו טס או מהרכב בו נסע.

כאשר הזמנו מספר מסוקים לתקיפת מטרה אחת, או קבוצת מטרות סמוכות, המסוקים היו מתארגנים במעגל המתנה במרחק בטוח מהמטרות – אבל, בטווח תצפית מהן. קצין השליטה היה מורה על כניסת המסוקים לתקיפה לפי תור. בדרך זו יכלו המסוקים הממתינים לראות את יעף התקיפה ולאתר עמדות של נשק נגד מטוסים שירו לעבר המסוק התוקף. עמדות אלה הותקפו על-ידי מסוקים שהוקצו לכך ונעקפו על-ידי המסוקים הבאים שנקראו לתקוף את המטרה. קציני השליטה השתדלו לקבוע נתיב יעף תקיפה שונה לכל מסוק כדי להקשות על המוג'הדין להעריך מהיכן תבוא התקיפה הבאה.

לקשיים ולסכנות מאיתני הטבע נוספה סכנה הולכת וגוברת מכלי נשק נגד מטוסים

בהם הצטיידו המוג'הדין – תחילה ניסו להפיל את המסוקים בנשקם האישי, עם הזמן החלו להצטייד במקלעים כבדים בקוטר 12.7 מילימטרים או 14.5 מילימטרים ובהמשך השיגו משגרי טילים נגד מטוסים מסוג SA-7 שנגנבו ממחסני הצבא האפגני ומסין וקיבלו משגרי טילים נגד מטוסים מסוג סְטִינְגֶר מארצות־הברית ופְּלוֹפִיפּ מבריתניה. המוג'הדין למדו לערוך את האמצעים בכמה טבעות, המכסות כמה קילומטרים סביב יעדי התקיפה האפשריים. כאשר המרחב עליו הגנו היה בשטח נמוך נהגו להציב עמדות נגד מטוסים גם בראשי הרכסים, כך שיוכלו לירות על כלי הטיס גם מלמעלה. הפתיחה באש היתה לרוב מתואמת, כך שכל האמצעים ירו בבת אחת. לרוב העדיפו המוג'הדין לירות בעת שהמטוס או המסוק התוקף נכנס לקטע האחרון של יעף התקיפה (בקטע זה נדרש הטייס לשמור על נתיב טיסה ישר כדי לכוון את הנשק) או כאשר יצא מיעף תקיפה (כאשר מהירות הטיסה היתה איטית והטייס טרם החל להאיץ – כמו כן, בעת ירי טילים רודפי חום מבערי המטוס היו חשופים וקרובים יותר לקרקע). כמו כן, המוג'הדין נהגו להציב מארבים נגד מטוסים סמוך לנתיבי ההמראה או הנחיתה של שדות תעופה ומנחתים.

בהתחלה, כדי להקל על הטייסים לצפות במטרות ולהבטיח יעילות מרבית של הנשק, נהגו הרוסים לטוס בגובה הנמוך ביותר האפשרי. אולם, לאחר שהמוג'הדין החלו לצבור מספר גדול של מקלעים נגד מטוסים ופיתחו את שיטות ההפעלה שלהם, עברו הרוסים לטוס בגובה של 500 עד 700 מטרים (1,640 עד 2,300 רגל) מעל פני השטח. בגובה זה עדיין היו בתוך טווח הפגיעה, אבל הסתברות הפגיעה ירדה מאוד. לאחר שהמוג'הדין הצליחו להצטייד בכמות גדולה של טילים מסוג SA-7 הרוסים נאלצו להגביה את רום הטיסה הטיפוסי ליותר מ־1,500 מטרים (4,900 רגלים) מעל פני השטח. כמו כן, החלו להשתמש בנורי הטעייה והתקינו מדפי הסטה על מפלטי המוסקים כדי לצמצם את חתימת החום³⁷. הגעת הסְטִינְגֶר איפשר למוג'הדין לאיים על מטוסים עד לרום של כ־2,000 מטרים (6,560 רגל). הרוסים התקשו למצוא אמצעי הטעייה יעיל נגד הטיל הזה ולכן נאלצו להגביל מאוד את השימוש במסוקים כדי לצמצם את חשיפתם לטילים. קציני שליטה מוטסים נאלצו לעלות לרום גבוה יותר ולשמור מרחק אופקי רב יותר מהמטרות – דבר שהקשה על התיאום בינם לבין כוחות הקרקע המסייעים. מסוקי תקיפה כבר לא יכלו לירות לעבר המטרה תוך כדי רחיפה נייחת. תחת זאת, נאלצו לתקוף כמו מטוסים, תוך כדי טיסה מהירה לעבר המטרה. גם מטוסי

37 המדפים הסיטו את האויר החם שיצא מהמפלט לעבר המדחף, אשר עירבב אותו באויר הקר מסביב.

התקיפה נאלצו לבצע את יעפי התקיפה שלהם במהירות גבוהה יותר. כתוצאה מכך נותר פחות זמן לטייסי המסוקים והמטוסים לזהות במדויק את המטרות ולכוון לעברן. ככל שגברה יכולת המוג'הדין לפגוע בכלי טייס, כך נאלצו הרוסים להשקיע יותר מאמץ בחמיקה ממנו ובדיכויו על חשבון המאמץ לפגיעה במטרות עצמן. זאת על-ידי תכנון נתיבים שיעקפו עמדות נשק נגד מטוסים, הקצאת מסוקים ומטוסים לתקיפת עמדות נשק מטוסים לפני ובזמן תקיפת המטרות המתוכננות וכדומה. כאשר עוצמת ההגנה נגד מטוסים היתה חזקה מדי למסוקים ולחילמוש שלהם, קצין השליטה הזמין תקיפה של מטוסי קרב על עמדת הנשק נגד מטוסים, כדי לפתוח את הדרך עבור המסוקים. משימת תקיפת מטרות קרקע נהיו מורכבות יותר וכל מטרה דרשה הקצאת כלי טיס רבים יותר, וכתוצאה מכך הצטמצם מספר המטרות שיכלו הרוסים לתקוף בפרק זמן נתון.

בנוסף למשימות תקיפה הופעלו לעיתים מסוקים ומטוסים גם להטלת נורי תאורה בלילה לפי בקשת הכוחות הקרקעיים.

מתארי הלחימה העיקריים

הפלישה עצמה לאפגניסטן נוהלה כמבצע סדור לחלוטין מול התנגדות אפסית ולכן לא תידון בספר זה. בהמשך תוצג הפעלת האש במתארי הלחימה העיקריים בהם פעלו הרוסים במהלך רוב המלחמה:

- הגנה על מחנות ומוצבים.
- הגנה על שיירות האספקה.
- מבצעי טיהור של העמקים הקרובים לצירי התנועה הראשיים.
- מבצעי פשיטה בעומק השטח שבשליטת המוג'הדין.
- לחימה בערים.
- מארבי אש.

הפעלת האש בהגנה על מחנות ומוצבים

בכל רגע נתון במהלך המלחמה עסקו בערך 85% מהכוחות הרוסים באפגניסטן במשימות אבטחה: מחנות ראשיים, מחנות אזוריים, שדות תעופה, צירי תנועה, ערים, מפקדות אזוריות, מחסנים, בנייני ממשל ומתקנים ממשלתיים. שלל המתקנים הללו היו יעד לתקיפות תדירות של המוג'הדין.

התקפות המוג'הדין לבשו שתי צורות:

- הסתערות של כוחות רגליים שניסו לכבוש אתרים קטנים (כגון מפקדות, בנייני

ממשל ומוצבים) או לחדור ולגרום נזק באתרים גדולים יותר (כגון מחנות, שדות תעופה ומחסנים).

- ירי מרחוק באמצעות רקטות ומרגמות.

נסיונות להסתער על האתרים הגדולים התבררו למוֹג'הֶדִין במהירות כטעות טקטית יקרה באבדות – בהסתערויות אלה הם חשפו עצמם לתוכניות אש הגנה סדורות מהסוג בהן התמחו הרוסים. מחסומי האש על מטרות שטח מטווחות מראש ומכות אש מרוכזות על מטרות מאותרות תוך כדי לחימה קטלו בהם ולא איפשרו להם למצות את יתרון השדאות והניידות שלהם.

בהסתערות על אתרים קטנים היו למוֹג'הֶדִין הישגים רבים יותר בגלל היכולת למצות את ההפתעה. אבל, גם כאן ספגו מוֹג'הֶדִין אבדות כבדות ואם לא הצליחו לממש את ההישג המבוקש בתוך זמן קצר ביותר הרי שמצאו עצמם מטרה להנחתה של ריכוזי אש גדולים למדי. הסתערות על אתרים מבודדים ומרוחקים צמצמה את עוצמת האש שיכול היה המגן להנחית – במיוחד אם האתר היה באחריות צבא הממשלה האפגנית – אבל עדיין, גם מכת אש של סוללה אחת יכולה היתה לשנות את יחסי הכוחות בין המוֹג'הֶדִין לבין הכוחות המאבטחים את האתר.

לעומת זאת, המוֹג'הֶדִין גילו במהרה, שאם יסתפקו בירי רקטות ומרגמות מרחוק ולא יסתערו, לרוב יספיקו לירות מספר מטחים, לקפל את הציוד ולהסתלק מעמדת הירי לפני שהתותחנים הרוסים יאתרו אותם וישיבו אש. משום כך, שיטת פעולה זו, הירי מנגד, הפכה לשיטה המועדפת של המוֹג'הֶדִין נגד מחנות, שדות תעופה ומוצבים רוסיים (מוצבים של הצבא האפגני נותרו ברשימת היעדים 'המבוקשים' משום שלרוב היו מבודדים יותר ועקב קשיי התקשורת בינם לבין יחידות האש המסייעות להם).

כדי להבטיח כיסוי אש יעיל של מרחב המחנות, שדות התעופה והמוצבים שנבנו סביב הערים האפגניות בנו הרוסים סביב הערים הללו גם מוצבי תותחים. על-מנת להבטיח סיוע הדדי בין מוצבי התותחים הם נבנו במרחק של 10 עד 15 קילומטרים זה מזה. ככל שהגדילו את שטח השליטה סביב הערים, כך בנו מוצבי תותחים נוספים בטבעות שהיקפן הלך וגדל בהדרגה על-מנת למנוע מהמוֹג'הֶדִין להתקרב לטווח ירי מהערים עצמן ומהמחנות ושדות התעופה הגדולים שנבנו בפאתי הערים.

בנוסף לירי הגנתי במהלך התקפה של מוֹג'הֶדִין, נהגו הרוסים לעיתים לנהל ירי מונע על אזורים בהם חשדו שמתקיימת פעילות של המוֹג'הֶדִין. אם החשד נבע ממודיעין כללי, ללא איתור מטרות מדויקות, נורו אש הטרדה ('טפטוף' של פגזים ש-'סרק' את כל השטח החשוד במעין מסך אש מתגלגל דליל), מחסומי אש על מעברים הכרחיים ולפעמים גם

'מסכי אש מטאטאים'³⁸, שסרקו את כל האזור החשוד ביסודיות. אם המודיעין היה מדויק יותר נהגו להנחית מכת אש מרוכזת על המטרה המאותרת וסביבה.

הפעלת האש בהגנה על שיירות האספקה

הפיזור הרב של הכוחות הרוסים והאפגנים ברחבי אפגניסטן מחד גיסא והאיום על נתיבי התנועה מאידך גיסא אילצו את הרוסים להניע את האספקה לכוחותיהם בשיירות מאובטחות על-פני כ-1,600 קילומטרים של כבישים. שיירות אלה היו מטרה מועדפת לתקיפה על-ידי המוג'הדין משתי סיבות:

- יחסית למחנה מבוצר או מוצב, השיירות היו טרף קל – עשרות או מאות משאיות לא ממוגנות נעו על דרכים הרריות צרות ונוחות לחסימה ולתקיפה ממארב.
- פגיעה בהספקה היתה גם פגיעה עקיפה במחנות ובמוצבים עצמם, כיוון שמנעו הגעת אוכל, מים, תחמושת וחלקי חילוף לכוחות המצויים בהם.



שיירת אספקה רוסיות באפגניסטן

38 במינוח של הצבא הרוסי, 'מסך אש מטאטא' הוא מסך אש מתגלגל אשר צפיפותו היא חצי עד שליש מצפיפות של מסך אש מתגלגל רגיל – קרי, תותח שקוטרו לפחות 100 מילימטרים לכל 50 מטרים עד 75 מטרים של רוחב חזית במסך אש מטאטא לעומת תותח לכל 25 מטרים של רוחב חזית במסך מתגלגל רגיל. במקרה של שימוש במרגמות שקוטרן 120 מילימטרים או פחות הן הוקצו ביחס של מרגמה לכל 30 עד 75 מטרים של חזית במסך אש מטאטא לעומת הקצאה של מרגמה לכל 15 מטרים של חזית במסך אש מתגלגל רגיל.

לאור האיום נוהלה תנועת השיירות כקרב התקדמות לכל דבר. האמצעי הראשון להגנה על השיירות היה לנסות להגן על הכבישים עצמם על-ידי שליטה ישירה בשטח שלאורכם. הרוסים הורו לצבא הממשלה האפגנית לפרוס מוצבים קטנים לאורך הציירים – ברומה לבסיסי האש האמריקנים בוואטנם³⁹. בכל בסיס היתה סוללה של תותחים וכוח רגלי שיגן עליה. בשל אורך נתיבי התנועה מול גודל הצבא האפגני אי-אפשר היה לבנות די מוצבים כדי ליצור רצף של כיסוי ולכן המוצבים הראשונים הוקמו בקירבת אתרים נוחים במיוחד (ולכן גם מקובלים במיוחד) למארבים. אולם, לרוסים התברר שנאמנות החיילים האפגנים המגויסים לשרות חובה אינה נתונה בהכרח לממשלה הקומוניסטית – במקרים רבים חיילי המוצבים העדיפו לא להפריע למוג'הדין ובמקרים אחרים המוצבים הפכו לבסיסי אספקה עבור המוג'הדין. מוצבים שחייליהם שמרו נאמנות לממשלה הקומוניסטית היו מטרות להתקפות חוזרות ונשנות של המוג'הדין ובהיותם רחוקים מכל סיוע לעיתים גם נכבשו. מטעמי השרדות גם מוצבים של שמפקדיהם וחייליהם היו נאמנים לממשלה לעיתים חדלו מלהתערב בנעשה סביבם והסתפקו בהגנה עצמית.

בהינכם שלא ניתן לסמוך על חיילי שרות החובה של הממשלה האפגנית שיגנו על הדרכים ושאינן מספיק חיילים רוסים כדי לאייש את כל המוצבים ואף להקים מוצבים נוספים כדי להשלים את שרשרת המוצבים לאורך נתיבי התנועה, החליטו הרוסים שהמענה היחיד הוא אבטחה ישירה על כל שיירה באמצעות כוחות לוחמים שילוו אותה⁴⁰. במהרה הפכו מבצעי האבטחה הללו למבצעים בהיקף אוגדתי – לעיתים היו שיירות שחצו בדרך כמה גזרות אחריות אוגדתיות ולכן אוגדה שונה היתה אחראית על תנועתן והגנה עליהן בקטעים שונים של התנועה. כדי לצמצם את העומס על האוגדות צמצמו הרוסים את מספר השיירות והגדילו את מספר המשאיות בכל שיירה לכמה מאות – יחד עם הכוחות הלוחמים האורך של שיירה טיפוסית היה מ-1,000 עד 2,000 מטרים⁴¹. לעיתים נדרש שבוע כדי להשלים את תנועת השיירה דרך כל המוצבים והמחנות אליהם הביאה אספקה.

בגלל שהיו הרבה קטעים לאורך הדרכים שהיו ללא כיסוי ארטילרי ממוצבי

39 הרוסים חקרו לעומק את מלחמת וואטנם ואת שיטות הלחימה האמריקניות שם.

40 בגזרות הקרובות לגבול הרוסי או למחנות הגדולים של הצבא הרוסי בעומק אפגניסטן העדיפו בכל זאת להסתמך בעיקר על חיילים רוסים – בכל רגע נתון עסקו כ-15 גדודי רגלים רוסים בהחזקת מוצבים כתתיים עד מחלקתיים לאורך נתיבי התנועה.

41 במלחמת העולם השנייה גילו הבריטים שהדרך היעילה ביותר להגן על שיירות אוניות המשא מארצות הברית לבריטניה היא לצמצם את מספר השיירות ולהגדיל את מספר האוניות בכל שיירה. על-ידי כך הצליחו להגדיל את מספר האוניות הקרובות שליוו כל שיירה ולפנות אוניות ומטוסים למשימות ציד התקפיות נגד צי הצוללות הגרמני שניסה לתקוף את השיירות.

התותחים, הרוסים ציירו טנקים לכל שיירה כדי שיהיו תותחים ניידים בכינון ישיר. עם הזמן התברר שלטנקים יש מספר מגבלות במשימה זו – העיקריות שבהן, במיוחד בשטח ההררי של אפגניסטן, היו ההגבהה וההנמכה המוגבלים של תותחיהם ומסלול המעוף השטוח של הפגזים. כדי להתגבר על מגבלה זו ציירו הרוסים סוללת תותחי שדה נגררים לכל שיירה – אולם, אז התברר שברגע ההתקלות במארב נדרש זמן רב מדי לפרוס את התותחים ממצב תנועה למצב ירי ולכן ההעדפה היתה להקצות למשימה זו תותחים מתנייעים⁴², מרגמות ותותחים קלים נגד מטוסים המורכבים על משאיות או על נגמ"שים, שתגובתם מהירה יותר. הטנקים והתותחים פוזרו לאורך השיירה במרווחים פחות או יותר קבועים, שיאפשרו לכמה כלים לחפות זה על זה. כאשר השיירה נתקלה במארב, כל הטנקים והתותחים שהיו בגזרת ההתקלות עצרו והשיבו אש לעבר האורבים בעוד המשאיות מגבירות מהירות ונוסעות אל מחוץ לטווח הסכנה.

תגובה רק בכינון ישיר הוגבלה למספר קטן של טנקים ותותחים שנכחו בדיוק בנקודת המארב, חשפה אותם לפגיעה והקשתה עליהם לפגוע בעמדות מוג'הדין הממוקמות בשטח גבוה או בשטחים מתיים. כדי להתמודד עם קשיים אלה נדרש גם ירי תלול-מסלול – אם על-ידי מרגמות בכינון ישיר ואם על-ידי סוללות של תותחים ומרגמות היורים בכינון עקיף ולכן אינם חשופים לירי נגדי של המוג'הדין. לכל שיירה הוקצו מספר סוללות (3 עד 9) על-פי זמינות התותחים ועל-פי אורך השיירה. הסוללות חולקו לשלוש קבוצות – קבוצה בראש השיירה, קבוצה באמצע השיירה וקבוצה בזנב השיירה. קציני תצפית פוזרו לאורך השיירה במרווחים של 10 עד 15 כלי רכב זה מזה. מרווחים אלה הבטיחו תצפית רציפה גם כאשר נוצרו נתקים בתנועת השיירה וחפיפה של גזרות תצפית בין מספר קצינים, כדי למנוע נתקים בכיסוי התצפית במקרה שקצין תצפית כלשהו נפגע או נאלץ לתפוס מחסה. כשהשיירה יצאה לדרך היא קיבלה סיוע מהתותחים הפרוסים במחנה היציאה או ממוצבי התותחים הקבועים לאורך הדרך. כשהתקרבה לקצה גבול הטווח של תותחים אלה פרסו את הקבוצה האמצעית ובאותה עת הקבוצה שבזנב השיירה דילגה לפנים כדי להחליף אותה באמצע השיירה. כאשר ראש השיירה התקרב לקצה הטווח של קבוצת התותחים הפרוסה, הקבוצה שנסעה כעת באמצע השיירה פרסה לעמדות והקבוצה שנותרה מאחור התקפלה והדביקה את השיירה כדי להגיע שוב לאמצע. דילוגים והחלפות אלה נמשכו עד שהשיירה הגיעה

42 חיל התותחנים הרוסי החל להצטייד בתותחים מתנייעים רק בתחילת שנות ה-70. בשנות ה-80 רוב חיל התותחנים הרוסי עדיין היה חמוש בתותחים נגררים והתותחים המתנייעים הוקצו תחילה ליחידות שהיו ערוכות במזרח אירופה בחזית מול הברית הצפון אטלנטית (נאט"ו).

לשטח הכינוס הלילי או למחנה אותו נועדה לתספק – אז התכנסו כל הכוחות לחניון לילה ולמחרת המשיכו לנוע באותה שיטה. הקבוצה שנעה בראש השיירה נשארה שם לכל אורך המסע משום שככלל העדיפו המוג'הדין לארוב לראש השיירה ולכן קבוצת תותחים זו יכלה להגיב מיד בירי בכינון ישיר בעור הקבוצות האחרות ערוכות לירי בכינון עקיף.

שיטה נוספת היתה לשלוח כוחות שיקמו 'מוצבי תותחים' זמניים לאורך נתיב-התנועה לפני יציאת השיירה. כל כוח מנה סוללת תותחים וכוח אבטחה (טנקים ורגלים מוסעים ב-גמ"שים). הכוחות הללו התמקמו במרווחים של 10 עד 20 קילומטרים זה מזה במוצבים ארעיים. בדרך זו יצרו פרוזדור אשר כל אורכו נמצא בטווח של לפחות סוללת תותחים אחת ולעיתים של שתיים. בשל היקף הכוחות הדרושים כדי ליצור פרוזדור כזה לאורך מאות הקילומטרים של כבישים, פתרון זה היה יעיל בעיקר לקטעים מוגדרים ולא לכל אורך התנועה. לאחר שהשיירה הגיעה לקצה הפרוזדור המאובטח היא נאלצה לעצור ולהמתין לדילוג התותחנים קדימה כדי שיקימו שרשרת חדשה של מוצבים ארעיים שתכסה את קטע התנועה הבא – תהליך שבדרך-כלל נמשך מספר ימים.



מסוק קרב רוסי מדגם MI-24

כדי להגביר את עוצמת האש המסייעת במהלך כל תנועתה של השיירה הועמדו בכוננות מספר מטוסי תקיפה ומספר מסוקי קרב. לכל שיירה הוקצה צוות שליטה אוירי בראשות טייס, שנסע ברכב-משורין בתוך השיירה. בעת התקלות היה צוות השליטה מזעיק מטוסי תקיפה ומסוקי קרב, יוצר קשר עין עם המטרה אותה ביקש מפקד השיירה לתקוף ומכוון אליה את המטוסים והמסוקים. התברר שנוהלי ההזנקה והתיאומים ממושכים מדי ונדרשות כמה שעות מהקריאה הראשונה ועד שהמטרה מותקפת. עם הזמן למדו הרוסים לקצר את משכי התגובה הן על-ידי קיצור נוהלים והן על-ידי החזקת מספר מסוקי קרב תורנים באויר מעל השיירות. בכל עת שמסוקים אלה נזקקו לתדלוק הם הוחלפו על-ידי מסוקי קרב אחרים. משך התגובה של מטוס או של מסוק העומד בכוננות בשדה התעופה התקצר לכדי כשעה מקריאה ועד לתקיפת המטרה ואילו משך התגובה של מסוקים או מטוסים שטסו עם השיירה או בקרבתה התקצר לכדי דקות.

כלי הטיס המלווה העיקרי היה מסוק הקרב. מספר מסוקי קרב טסו לפני השיירה, כמשמר קדמי, כדי לסרוק את השטח, לאתר כוחות מוג'הדין ולתקוף אותם לפני הגעת השיירה למקום. מספר מסוקי קרב נוספים טסו מעל השיירה או באגפיה בכוננות לתקיפת מטרות שזוהו על-ידי כוחות הקרקע.

הרוסים הוסיפו גם שני סוגים של מטוסי שליטה שטסו מעל נתיבי התנועה לפני ובמהלך תנועת השיירה. מטוס שליטה מסוג אחד היה מטוס תובלה גדול בו הורכבו אמצעי תצפית מתקדמים ואמצעי שליטה לכוחות אויריים. המטוס היה טס בגובה רב וסורק את השטח שדרכו אמורה היתה השיירה לנוע. כאשר איתר מטרות הזעיק מטוסי תקיפה וכיוון אותם לתקיפה. מטוס השליטה מהסוג השני היה מטוס קל או מסוק קרב, שטס עם השיירה וכאשר זו נתקלה הוא איתר את עמדות כוחות המוג'הדין האורבים וסימן אותן ברקטות עשן כדי להקל על טייסי התקיפה הממהרים לתקוף ולחזור לבסיסיהם. עם הזמן למדו המוג'הדין שרקטות העשן פרושן תקיפה מתקרבת ונהגו לברוח כל אימת שרקטה כזו נחתה בקרבתם. בתגובה, למדו הרוסים לירות את רקטות העשן רק כמה שניות לפני הגעת המטוסים התוקפים.

הוראות הפתיחה באש לא התחשבו בנוכחות של אזרחים – הרוסים הגדירו אזור שרוחבו כמה קילומטרים משני צדי כל כביש או דרך עפר עליהם נסעו השיירות כאזור 'אש חופשית'. אזרחים נדרשו להסתלק מאזורים אלה גם במחיר נטישת כפרים ושדות חקלאיים.

ההגנה הרוסית על השיירות הלכה והשתכללה והפכה את תקיפתן לעניין יותר ויותר מורכב וקטלני למוג'הדין. עם זאת, גם המוג'הדין לא שקטו על שמריהם ושכללו את שיטות המארב והפגיעה בשיירות הללו. יתר על כן, המורכבות והכבדות של מבצעי



מוצב תותחים רוסי באפגניסטן

השיירות עיכבו וצמצמו את הגעת התספוקת למחנות ולמוצבים ועל-ידי כך הגבילו את חופש הפעולה של הכוחות המצויים בהם. אי לכך, הרוסים לא הסתפקו בהגנה אלא פעלו גם בשיטות התקפיות כדי להרחיק את המונ'ה'דין מנתיבי התנועה ולהעסיק אותם כך שלא יתפנו לתקוף את השיירות.

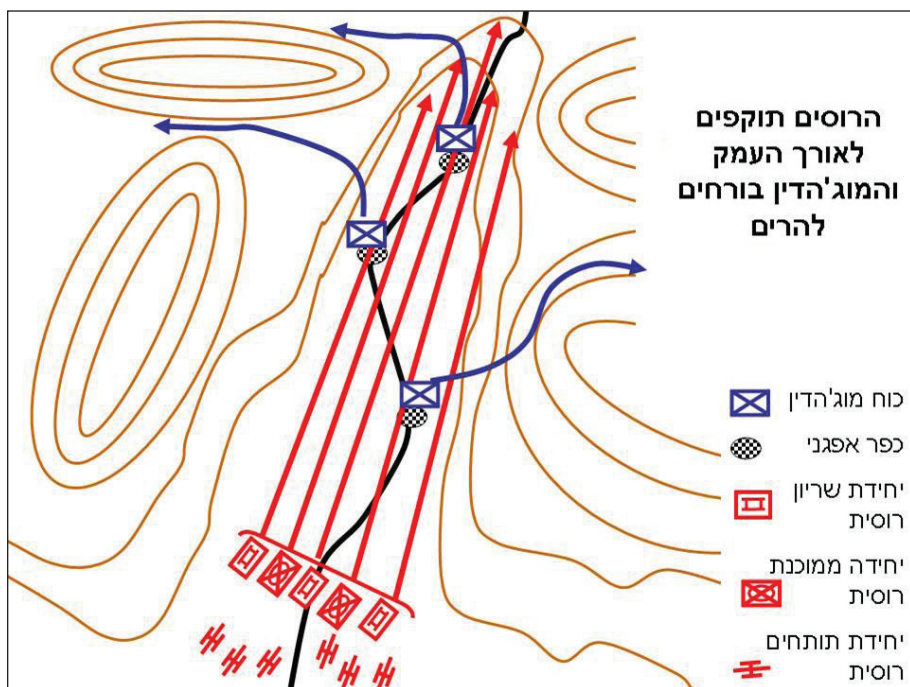
הפעלת אש במסגרת התקפות לטיהור העמקים הקרובים לנתיבי התנועה

מעת לעת, בעיקר באביב ובסתיו, יזמו הרוסים מבצעי סריקה והשמדה לאורך העמקים הראשיים המובילים לערים ולכבישים. לקראת כל מבצע עסק המודיעין הרוסי במאמץ ממוקד לאתר את עמדות המונ'ה'דין ומסתוריהם באמצעות תצפיות אוויריות, צילומי אוויר וסוכנים. לכל מבצע סריקה טיפוסי הקצו הרוסים אוגדה ממוכנת מתוגברת. במהלך כמה ימים לפני הגעת האוגדה לעמק אותו תכננו לסרוק החלו מטוסים רוסיים להפציץ כפרים ועמדות לחימה מאותרות של המונ'ה'דין ברחבי העמק. במהלך ההפצצות קידמו הרוסים את יחידות הארטילריה המסייעות של האוגדה התוקפת (הגדודים האורגנים וכמה גדודים מוקצים מהארמיה). לאחר שמוקמו התותחים הם החלו לרשום את השטח ולעבד את הפרטים האחרונים של תוכנית האש המכינה. בשעה שהארטילריה עסקה בנוהל-הקרב שלה החלו להגיע היחידות האחרות של האוגדה.

ההתקפה הקרקעית נפתחה בהפגזה מכינה כבדה, שנמשכה כמה שעות, על כל העמדות המוכרות של המונ'ה'דין. אחר-כך החלו הרגלים והטנקים להתקדם לאט לאורך העמק מאחורי מסכי אש מתגלגלים.

כבר לאחר המבצעים הראשונים באביב 1980 הבינו הרוסים שמערך האש המסייעת

אינו מתאים לנסיבות הלחימה באפגניסטן. מערך זה עדיין פעל בשיטות שתוארו לעיל בפרק על מלחמת העולם השנייה. דרג השליטה הנמוך ביותר היה החטיבה ולרוב האוגדה עצמה. אבל, בניגוד למצב במלחמה גבוהת עצימות נגד כוחות סדירים, בלחימה נגד המוג'הדין רוב ההתקלויות היו במתווה של מארבים קטנים בהם היו מעורבים בכל רגע נתון לא יותר ממחלקה או פלוגה רוסית. שרשרת דרישת האש היתה ארוכה מדי והתגובה איטית מדי. אי לכך, כבר בקיץ 1980 החלו הרוסים להקצות סוללות תותחים וסוללות מרגמות כבדות בסיוע ישיר לגדודים, ולפעמים גם לפלוגות. בהמשך הוגדלו הכוחות המסייעים ולעיתים גדודי רגלים קיבלו גדוד תותחים בכפיפות ישירה ופלוגות רגלים קיבלו סוללות תותחים או מרגמות כבדות תחת פיקודן. לעיתים הוקצו לגדודים הללו גם קציני שליטה אווירית. כמו כן, מ־1985 החלו לתגבר את עוצמת ההפגזה המכונה במטס הפצצת שטיח באמצעות עשרות רבות של מפציצים מסוג טופולב-22, טופולב-16 וסוחוי 43⁴³. ההתקפה בעמק פֶּנְג'שִׁיר בקיץ 1985, לדוגמא, נפתחה



תרשים התקפה רוסית טיפוסית בשנים הראשונות באפגניסטן

43 הטופולב 16 והטופולב 22 נשאו עד 9,000 טונות של פצצות והסוחוי 24 עד 8,000 טונות – פי שניים מרוב המפציצים של מלחמת העולם השנייה אבל פחות משליש מהמטען של המפציץ מדגם B-52 האמריקני.

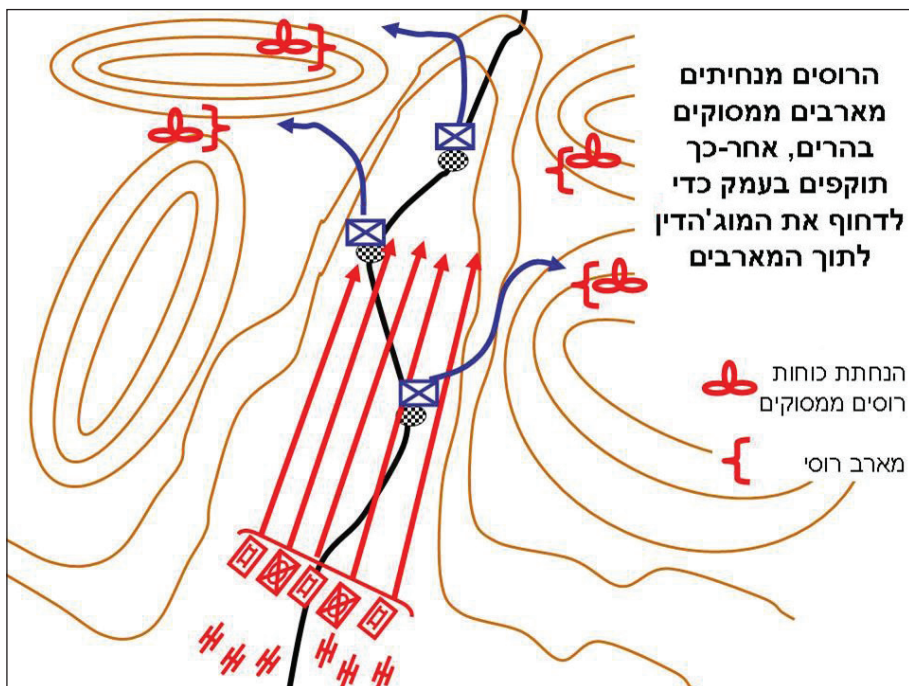
במטס הפצצת שטיח בה השתתפו לפחות מאה מפציצים מסוג טופולב-16 וסוחוי 24. המפציצים טסו בגובה רב, פרוסים בכמה שורות לרוחב העמק, והטילו את פצצותיהם ברצף. לאחר סיום ההפצצה סרקו את העמק כ-80 מסוקי קרב, ואחרי המסוקים התקדמו כ-500 טנקים ונגמ"שי לחימה מסוג BMP⁴⁴.

ההפגזות המכניות הממושכות היו לרוב בלתי יעילות. המוג'הדין נהנו ממודיעין מעולה, שסופק להם על-ידי חיילים וקצינים ששרתו בצבא ממשלת אפגניסטן, ולכן לרוב ידעו מראש את מועדי תחילת המתקפות, ולעיתים הכירו גם את פרטי תוכניות האש. הם נהגו להתפנות מהאזורים המתוכננים להפגזה, או שהתחפרו מראש במנהרות ובתעלות לחימה. התברר, שהסיכוי לפגוע בלוחמים הספונים בכיורים אלה נמוך מאד⁴⁵.

המוג'הדין למדו במהרה שאין ביכולתם לבלום מבצע סריקה כזה וכי עדיף להם לנטוש את הכפרים שלהם בעמקים, לעלות לרכסים ולהתחבא עד יעבור זעם. במקום להגן על כפריהם הם בחרו להציק לרוסים במארבים קצרים ובצלילה מרחוק. תנועת הכוחות לוותה לא רק במסך אש מתגלגל אלא גם במכות אש על אתרים חשודים או אתרים בהם ציפו הרוסים לנסיון מארב. כאשר כוח רוסי נכנס לעמק צר או מיצר הררי הרוסים הנחיתו מחסומי אש אנפיים מקבילים לכיוון התנועה במרחק של 300 עד 400 מטרים משני צדי הדרך עליה נסעו הכוחות. עוצמת המחסומים האנפיים, צפיפותם ואורכם היו תלויים במספר התותחים המסייעים שהוקצו לכוח המסתייע. השאיפה היתה ליצר מחסומי אש רציפים לכל אורך נתיב התנועה המאויים. בתגובה למארבים ולצלילות פיתחו הרוסים תרגולות סיוע אש מקוצרות, שהסתמכו על-כך ששטח העמק נרשם מראש, קציני התצפית שהתלוו לפלוגות ולגדודים התוקפים הזמינו מכת אש מהגדודים המוקצים בסיוע ישיר על המקום ממנו זיהו את ירי המוג'הדין – התותחים ירו פגז או שניים לטיווח ומיד עברו ל-'אש לתכלית' על-פי לוחות הירי הרגילים המתאימים לשיתוק או להשמדה (בהתאם לבקשת קצין התצפית) של מטרה מסוג 'כוח רגלי מחופר' – קרי, ירי של כמה מאות פגזים.

44 BMP (בוֹיאָבֶה מְשִׁינָה פְּחוּטִי) – רכב לחימה לרגלים. ל-BMP צוות של שלושה (מפקד, נהג ותותחן/טילן ונושא שמונה לוחמים רגליים. BMP-1 חמוש בתותח 73 מילימטרים, מקלע מקביל ומשגר טילים נגד טנקים מסוג 'סאגר'. BMP-2 הוחלף התותח לתותח אוטומטי 30 מילימטרים ומשגר הטילים למשגר מסוג 'פגוט'.

45 מחקר שערכו האמריקנים על יעילות ההפגזות שלהם במלחמת קוריאה (1950-1953) נגד עמדות מבוצרות בשטחים ההרריים של קוריאה הראה, שעל כל הרוג אויב נורו כמה אלפי פגזים. אמנם אין נתונים מדויקים על המלחמה באפגניסטן, אבל המידע הקיים מרמז שהיחס בין מספר הפגזים שירו הרוסים למספר נפגעי המוג'הדין היה דומה.



תרשים התקפה רוסית משופרת

בתגובה לבריחת המוג'הדין לרכסים החלו הרוסים לצרף גם כוחות מוסקים למבצעים הללו – יחידות צנחנים הונחתו באמצעות מסוקים על הרכסים ובראש העמק כדי לנסות ללכוד את המוג'הדין בעת שנמלטו מהעמק. לאחר שנפגעו קשה בכמה מבצעים מסוג זה למדו המוג'הדין לצפות להנחתות אלה ולהעריך היכן יבחרו הרוסים לנחות. הם הקצו כוחות לארוב לצנחנים הרוסים. התגובה הרוסית הראשונה היתה לצמצם את היקף הנחיתות ולהנחית כוחות רק בטווח הירי של התותחים המסייעים בעמק. לתוכנית האש המכונה הוסיפו הפגזות על אזורי הנחיתה המתוכננים וסביבתם. התקדמות הכוחות התוקפים בעמק איפשרה לתותחים לדלג קדימה ולהעמיק את הכיסוי של ראשי הרכסים. הצנחנים הרוסים התקדמו על ראשי הרכסים במקביל לדילוג התותחים בעמק והפגזת רכסים רחוקים יותר.

עם הזמן למדו הרוסים להחליף את הסיוע של התותחים לצנחנים בסיוע רב יותר של מסוקי קרב ושל מטוסי תקיפה, ואף להנחית תותחים ומרגמות עם הצנחנים כדי להאריך את טווח הכיסוי הארטילרי על ראשי הרכסים. נחיתה בשטח עוין נפתחה בהפצצת כל עמדות האויב הידועות בסביבתה על-ידי מטוסי תקיפה. אחר-כך חלף



מסוק תובלה רוסי מדגם MI-8 חמוש בכוורות רקטות. מימין למסוק אפשר לראות כוח צנחנים

על אתר הנחיתה וסביבתו הקרובה מטס של מסוקי קרב שריקטו את האזור וניסו לאתר עמדות מוג'הדין שלא אותרו קודם על-ידי המודיעין. מיד בסיום תקיפת מסוקי הקרב הגיעו מסוקי התובלה החמושים, נחתו תוך כדי ירי מונע היקפי סביב אתר הנחיתה, פרקו את הצנחנים והמריאו מחדש. בעוד מסוקי התובלה פורקים את הצנחנים המשיכו מסוקי הקרב לתקוף את הסביבה הקרובה כדי למנוע מהמוג'הדין לירות לעבר אזור הנחיתה עצמו.

הלחימה הקרקעית בכל מבצע כזה נמשכה כמה ימים עד שבועיים. אחד המבצעים הגדולים התרחש בעמק לוּגֶר באוגוסט 1985. הרוסים איתרו מרכז של בסיסי המוג'הדין במעלה העמק. הם שלחו כוח ממוכן לאורך העמק לעבר מרכז זה, ככל הנראה כדי למשוך אליו את תשומת ליבם של המוג'הדין. אחר-כך בוצעו 9 הנחתות בטבעת סביב המרכז. במהלך 5 ימים הידקו הסובייטים בהדרגה את הטבעת, הרגו לוחמי מוג'הדין רבים, לכדו ציוד והשמידו מתקנים.

הרוסים לא ערכו רק פשיטות גדולות, אוגדתיות, הם ערכו גם עשרות פשיטות קטנות לסריקה של אזורים מצומצמי היקף או כדי להטריד את המוג'הדין ולאליץ אותם לעסוק בהגנה עצמית במקום בפשיטות על המחנות והצירים החשובים לרוסים. היקף הכוח במבצעים אלה היה לרוב גדוד רגלים מתוגבר ולפעמים פלוגת רגלים מתוגברת. דוגמא למבצע כגון זה היא מבצע לסריקת יער שהוטל על גדוד צנחנים מצוידים ב-נגמ"שי

לחימה מסוג BMD⁴⁶ ומתוגברים בפלוגת טנקים ובגדוד תותחים. גודר הצנחנים נפרס לרוחב היער והתקדם רגלית בחיפוי קרוב של הטנקים ו-נגמ"שי הלחימה. לכל פלוגת צנחנים צורף קצין תצפית מסוללת תותחים. קצב ההתקדמות נקבע על-פי קצב גלגול מסך האש 'המטאטא' שנורה לפני הכוח. קציני התצפית שנעו עם הצנחנים שלטו בקצב גלגול המסך לפנים ויכלו להורות גם על גלגול המסך לאחר כדי לסרוק שוב שטח שחשדו שעדיין יש בו אויב, או להורות לרכז מספר קנים למכת אש על מטרה מוגדרת בהתאם לצורך. עוצמת אש התותחים, הטנקים ו-נגמ"שי הלחימה דיכאה את יכולת הלחימה של לוחמי המוג'הדין ומנעה מהם לירות בצורה יעילה לעבר הצנחנים וכלי הרק"ם המלווים אותם. לאחר שספגו אבדות, מבלי שהצליחו לגרום אבדות לרוסים, נאלצו המוג'הדין לסגת. עם זאת יצוין, שכדי לטהר שטח שעומקו כמה קילומטרים בדרך זו נדרשו לצנחנים הרוסים שלוש יממות.

כאשר הסתיים מבצע סריקה או פשיטה והכוחות הרוסים החלו לסגת נהגו המוג'הדין ששרדו לצאת ממסתוריהם ולנב בהם. כדי לחמוק מאש התותחים השתדלו המוג'הדין להצמד לכוחות הרוסים הנסוגים, לתפוס את העמדות שהרוסים נטשו ולירות לעברם. בעת שכוחותיהם נסוגו במורד ההר נהגו הרוסים לירות מחסומי אש סביבם כדי למנוע מהמוג'הדין לעקוב אחריהם. תחילה ירו על המדרון האחורי, המדרונות הצדדיים ורכסים שולטים על נתיב הנסיגה. אחר-כך, כאשר הכוח הרוסי החל לרדת במדרון הקדמי, הסיטו את האש לראש הרכס ממנו נסוג הכוח הרוסי ובהמשך בצעו מסך אש מתגלגל לאחר (בדילוגים של 150 עד 200 מטרים) בעקבות הכוח הנסוג. ירי מחסומי האש שהונחתו על ראש הרכס עצמו ועל הרכסים הסמוכים נמשך עד שהכוח הרוסי השלים את נסיגתו והתרחק לפחות 3 קילומטרים מהמוג'הדין.

הפעלת אש במסגרת פשיטות בעומק שטחי המוג'הדין

פיתוח הסיוע האוירי ופיתוח היכולת להסיק תותחים ומרגמות איפשרו לרוסים ליזום מספר מבצעים מונחתים בעומק שטחי השליטה של המוג'הדין. מבצעים אלה נועדו להפתיע את המוג'הדין באזורים שנחשבו על-ידם לבטוחים ולהשמיד כוחות לוחמים

46 BMD (בוֹיֶאבֶאִיֶה מְשִׁינֶה דְסֶנְטֶנְאִיֶה – 'רכב לחימה מונחת') הוא רכב זחלי קטן ממוגן נגד נשק קל. זהו שילוב של טנק קל ו-נגמ"ש הניתן להצנחה או להנחתה באמצעות מסוקי תובלה גדולים. ל-במ"ד תותח 73 מ"מ, משגר טילים מונחים נגד טנקים מדגם "סֶאגֶר" ושלושה מקלעים 7.62 מ"מ (מקלע מקביל לתותח ושני מקלעים ממותקנים בקידמת התובה מעל הזחלים, אחד מעל כל זחל). ב-BMD-2 הוחלף החימוש לתותח אוטומטי בקוטר 30 מילימטרים, משגר טילים מונחים נגד טנקים מדגם 'פֶגוּט' ללא שינוי במקלעים. בנוסף לצוות המפעיל אותו, יש מקום להסיע 6 לוחמים רגליים.

ובסיסי אספקה. כיוון שכל הכוח הגיע למרחב הלחימה בהיטס, הוגבלו מאד מספר התותחים והמרגמות וכמות התחמושת שאפשר היה להטיס עם הכוחות. על-כן, סיוע האש הסתמך בעיקר על מסוקי קרב ומסוקי תובלה חמושים בכוורות רקטות ועל מטוסי תקיפה.

מסוקי הקרב נשארו עם הכוח המונחת ברציפות לכל אורך המבצע – כולל בלילה. לכל מסוק שטס במעגל-המתנה ליד הכוח הקרקעי הוחזק מסוק מחליף בשדה התעופה כך שאם אזלו לו התחמושת או הדלק או שנפגע אפשר היה להזעיק מיד מסוק חלופי.

הפעלת אש לטיהור שטחים בנויים

כאשר התגלו בעיות בתוך הערים, בעיירות או בכפרים גדולים הרוסים לא טרחו לנהל מבצעי סריקה לאיתור המוג'הדין – הם הפגזו והפציצו את הישובים 'הנגועים' עד שהוחרבו ועל-ידי כך גרמו לבריחת האוכלוסיה ובעקבותיה המוג'הדין. ב-1982 הקימו הרוסים שלושה מוצבי תותחים גדודיים בפאתי העיר קַנְדַאֶהֶר. על כל גדוד תותחים הגנה פלוגת רגלים עם נגמ"ש לחימה מסוג BMP. ב-1984, לאחר שהמוג'הדין הסתננו לעיר והפכו אותה לבסיס שלהם, הוסיפו הרוסים גדוד מטולי רקטות רב-קניים והחלו להפגז את העיר. 90,000 מ-100,000 התושבים נאלצו לברוח כדי לשרוד. העיר הָרַאט הופגזה והופצצה גם היא מעת לעת, כל אימת שנראה היה שהמוג'הדין מסתננים לעיר בתמיכת האוכלוסיה.

כדי למנוע מהם לשמש אזורי מסתור למוג'הדין הופגזו והופצצו כפרים ועיירות משניות לאורך צירי האספקה של הצבא הרוסי עד שאוכלוסייתם ברחו.

מאדבי אש

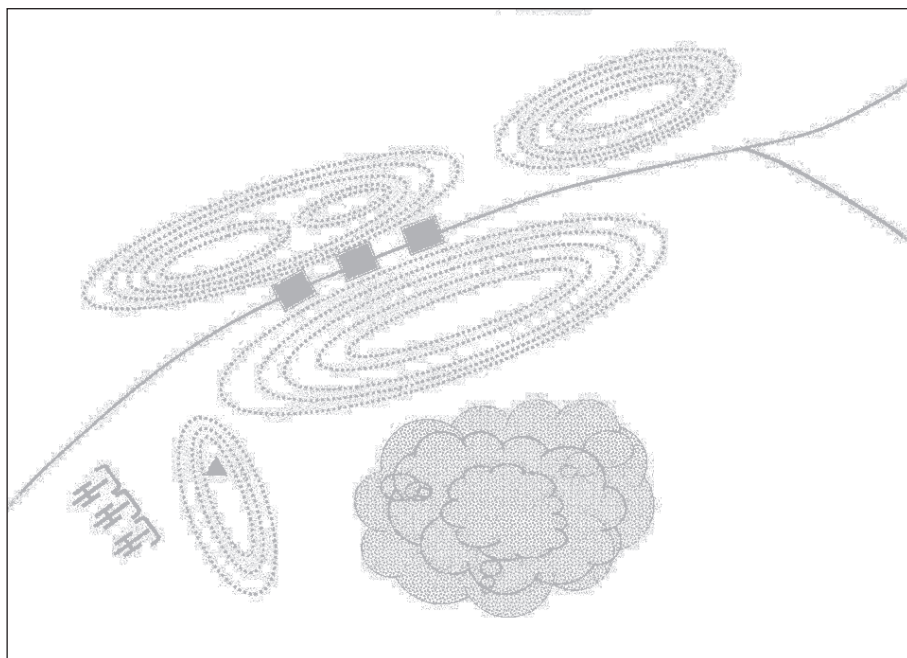
כדי לאתר תנועה של קבוצות מוג'הדין בחשכה או בשטחים מתים הצטייד הצבא הרוסי בחיישן מסוג 'רִיאָלִי יו'. מערכת החישה של ה-'רִיאָלִי יו' מבוססת על חיישן סֶסְמִי⁴⁷ ומאפשרת למפעיל לזהות את מספר המטרות החולפות לידו ואת סוגן. את המערכת פרסו בעיקר סביב מחנות, מתקנים ממשלתיים ומוצבים. בנוסף למשימות אבטחה שימשה המערכת גם ככלי התקפי: הרוסים פרסו מערכות כאלה בשטח בו ציפו לפעילות של המוג'הדין והכינו כוח אש בטווח פגיעה מאזור זה שטווח מראש. כאשר אותרה תנועה ליד החיישנים הונחתה שם הפגזה.

47 החיישן הסֶסְמִי מודד את גלי הרעידה החולפים דרך הקרקע כתוצאה מתנודות שונות של הקרקע עצמה (רעידות אדמה) או של בעלי חיים או כלי רכב הנעים על פני הקרקע.



סוללת תותחי הוביצר מדגם D-30 פרוסה ויורה

דוגמא לפעילות מסוג זה הוא מארב־אש שבוצע ליד העיירה טְלֹקְאן. מפקד פלגת תותחים נגררים (שלושה תותחי הוביצר מסוג D-30) הציב מערכת חישה ליד דרך עפר שנחשדה כמשמשת את המוג'הֶדִין להובלת אספקה ואשר אי־אפשר היה לראות אותה מעמדת התצפית שלו. הוא תכנן מכות אש על שלוש מטרות סביב נקודות ציון לאורך הדרך בקטע בו עברה בתוך ואדי. המרחק ממטרה למטרה היה 100 עד 150 מטרים. במהלך ההמתנה ערכן מפקד הפלגה את נתוני הירי בנתונים מטאורולוגיים באמצעות מכשיר מדידות שחישוביו תקפים לשעה אחת. במהלך הלילה דיווח מפעיל מערכת החישה שהוא מאתר תנועה של 10 עד 15 אנשים, שני כלי רכב מסוג טנדר וחמש פרדות העוברים דרך אחת המטרות הקיצוניות. מפקד הפלגה הורה לאנשיו לכוון את תותחיהם למטרה האמצעית. כשמפעיל מערכת החישה דיווח שהשיירה נכנסה לשטח המטרה ירתה הפלגה מטח מרוכז על מטרה זו. אחר־כך פיצלו את ירי התותחים בין המטרות: תותח אחד המשיך לירות למטרה האמצעית, תותח אחד ירה לעבר המטרה הקיצונית האחת והתותח האחרון ירה לעבר המטרה הקיצונית האחרת. הפלגה ירתה 12 פגזים בסך־הכל. סיור שיצא לבחון את תוצאות הירי מצא את גוויותיהם של שישה אנשי מוג'הֶדִין וארבע פרדות ושני רכבי טנדר הרוסים. חלק מהמטען שנשא, כלי נשק קלים ותחמושת, הושמד וחלקו ננטש בשטח.



מארב־האש ליד טְלוֹקָאן (תרשים סכמטי)

סיכום

המוג'הֶדִין האפגנים לא היוו איום משמעותי על הערים, שהשליטה עליהן היתה עיקר עניינם של הרוסים, וגם לא על מחנות הצבא הגדולים שנבנו סביב הערים הללו. גם כאשר אספו אלפי לוחמים לא היו בידי המוג'הֶדִין כלי הנשק וההכשרה הצבאית הדרושים כדי לפרוץ דרך שדות המוקשים הצפופים שזרעו הרוסים סביב הערים והמחנות, ומרגע שנחשפו הפכו לטרף קל לארטילריה הרוסית שחנתה במחנות המבוצרים. לכל היותר יכלו המוג'הֶדִין להטריד את המחנות ואת הערים על־ידי ירי מרחוק של רקטות או פצצות מרגמה.

הבעיה המבצעית העיקרית שהטרידה את הרוסים היתה ההגנה על נתיבי התחבורה ששימשו אותם ואת צבא ממשלת אפגניסטן להעברת אספקה וכוחות מרוסיה לתוך אפגניסטן ומעיר לעיר. המענה הרוסי לאיום המוג'הֶדִין על נתיבים אלה היה כפול:

- הגנה ישירה על הנתיבים ועל השיירות.
- התקפות לטיהור העמקים הקרובים לצירי התחבורה.

עם הזמן הרחיבו הרוסים את היקף המבצעים ההתקפיים והרחיקו את היעדים אל העמקים המרוחקים מהערים ומהכבישים – זאת, במגמה להעסיק את המוג'הדין בהגנה עצמית על העורף שלהם ולהקשות עליהם להביא כלי נשק, מזון וציוד מפקיסטן השכנה.

בהיבט של הפעלת האש, הנסיבות והתנאים המיוחדים של המלחמה באפגניסטן חרגו מהנסיון המבצעי הקודם של הצבא הרוסי ואילצו אותו לפתח שיטות חדשות. לרוסים התברר, שהתורה, הארגון ומערך הפיקוד והשליטה, שנועדו לרכז עוצמות אש גדולות מאד נגד כוחות אויב סדירים ערוכים במערכים סדורים, אינם מתאימים ללחימה נגד אויב דל, המפוזר בשטח בחוליות קטנות ללא קווי חזית או מערכים ברורים. במיוחד הפריעה לרוסים העדפתם התורתית לרכז את האש בתוכנית סדורה מתוכננת מראש בעלת גמישות מוגבלת ביותר. בתנאים המיוחדים של אפגניסטן, שבה לרוב לא ידעו היכן תתרחש ההתקלות באויב, לא יכלו מפקדים לתכנן מראש את האש. מפקדי מוג'הדין דיווחו, שלעיתים קרובות עבר זמן רב מהרגע בו יזמו מארבים או התקלות שהרוסים לא צפו מראש ועד שהארטילריה הרוסית הגיבה – וגם אז לעיתים התגובה היתה לא מדויקת. במקרים רבים הספיקו המוג'הדין לתקוף כוח רוסי ולסגת עוד לפני שהארטילריה הרוסית ירתה פגז אחד לטובת הכוח המותקף. זמני התגובה של מטוסי תקיפה היו ארוכים עוד יותר. כדי לפתור בעיה טקטית זו, בלי לשנות סדרי עולם ערכיים וארגוניים, נאלצו הרוסים לחרוג ממנהגם ולהקצות הרבה יותר סוללות וכלי טיס בסיוע ישיר לרמות זוטרות יותר (לרוב לגדודים ולפעמים אפילו לפלוגות) מאשר היה מקובל עד אז.

תחום אחד שהרוסים לא הצליחו לפתור היה התיאום בין ירי ארטילרי לבין תקיפות אויר – המוג'הדין דיווחו שבאופן עקבי מסוקי קרב נכנסו לתקיפה רק לאחר שהירי הארטילרי הופסק או שהוסט למטרות מרוחקות והארטילריה חזרה לירות על המטרות המותקפות רק לאחר שהמסוקים התרחקו מהאזור. הם למדו לצפות את המתרחש ולנצל את המרווחים בין הירי הארטילרי לבין תקיפות המסוקים להחלפת עמדות, להגברת הירי שלהם עצמם או לניתוק מגע ונסיגה.

ליקוי נוסף בשיטה הרוסית היה הדגש הרוסי על ביצוע לפי התוכנית. טייסים שתודרכו לתקוף מטרה מסוימת תקפו אותה ואותה בלבד – גם כאשר כבר היה ברור שהאויב כבר לא שם, או כאשר נצפו מטרות אחרות בסביבה. מקרה לדוגמה תואר על ידי אמריקני שביקר אצל המוג'הדין והוסע על-ידם ברכב-שטח של דרך אזור חשוף למדי. מעל הרכב טסו שני מסוקי קרב רוסים שהתעלמו ממנו וירו על כפר הרוס ונטוש. כאשר שאל המבקר את הנהג מדוע המסוקים מתעלמים מהם למרות שהם חשופים לחלוטין וברור לחלוטין כי הם שייכים למוג'הדין ענה הנהג: "הורו להם לתקוף את הכפר ולא הורו להם לתקוף אותנו".

חלק מהשינויים התורתיים והארגוניים שפותחו בהקשר האפגני הותאמו אחר-כך גם להקשר של מלחמה בעצימות גבוהה במערב אירופה ומוסדו בתורה (ראה להלן על תורת הפעלת האש בצבא הרוסי בשלהי שנות ה-80).

האסטרטגיה הרוסית באפגניסטן היתה שונה מהותית מזו של האמריקנים בויאטנם, אבל ברמה הטקטית התפתחו דפוסים דומים – הסתמכות רבה על עוצמת האש כדי לצמצם את אבדות הכוחות הרגליים שנשאו בעיקר נטל הלחימה. המחיר ליחידות התותחנים היה אובדנם של 433 תותחים ומרגמות וכמה אלפי נפגעים. כמו כן, על-פי דו"ח רשמי של הצבא הרוסי הוא איבד באפגניסטן 329 מסוקים, מהם 127 מסוקי קרב, 174 מסוקי תובלה חמושים ו-28 מסוקי תובלה כבדים⁴⁸. בתקופות של מאמץ שיא בלחימה נדרשו טייסי המסוקים לבצע 6 עד 8 גיחות, שנמשכו כל אחת שעה עד שעה וחצי ביממה – 600 עד 800 גיחות בשנה. מצב זה הביא לעומס יתר על הטייסים והיה אחד הגורמים לאובדן כלי טיס בתאונות ולפרישת טייסים עקב בעיות רפואיות גופניות ונפשיות. אין מידע אמין באשר למספר המטוסים שאבדו ולחלוקת האבדות בין מסוקים/מטוסים שהופלו באש אויב, מסוקים/מטוסים שנפגעו בעודם על הקרקע מירי ארטילרי על שדות התעופה ומסוקים/מטוסים שהתרסקו בתאונות.

48 מקורות מערביים שונים טענו בזמנו שהרוסים איבדו 500 עד 800 מסוקים באפגניסטן. לא ברור אם נתון זה מוגזם לחלוטין או שהנתון הרוסי מתיחס רק למסוקים שהופלו תוך כדי פעילות קרבית ואילו הנתון המערבי כולל גם מסוקים שהושמדו על הקרקע בהפגזות של המוג'הדין (ידועים מספר מקרים שמסוקים ומטוסים נפגעו בהפגזות כאלה) ובתאונות.

הצבא האמריקני בשלהי שנות ה־80

הצבא האמריקני עבר שינויים ארגוניים ותורתיים רבים מאוד מאז סיום מלחמת העולם השנייה, שינויים שהשליכו גם על הפעלת האש. ארבעה ציוני הדרך המשמעותיים ביותר בפיתוח תורת הפעלת האש היו:

- שימת דגש על אש גרעינית החל מאמצע שנות ה־50 והזנחת פיתוח האש הלא גרעינית.
- מלחמת ויאטנם (1965–1973): בה נאלץ הצבא האמריקני להתמודד עם צורת מלחמה שלא היה מורגל לה ולא היה ערוך לה – כפי שתואר לעיל.
- שיקום הצבא האמריקני אחרי מלחמת ויאטנם והערכותו מחדש במחצית השנייה של שנות ה־70 ובמהלך שנות ה־80 להגן על מערב־אירופה מפני פלישה אפשרית של הצבא הרוסי ובעלי בריתו.
- המלחמה הראשונה של ארצות־הברית נגד עיראק (1991): בה הופעלה התורה שגובשה להגנה על מערב־אירופה במסגרת מערכה התקפית נגד אויב סדור אבל חלש בהרבה מאשר הצבא הרוסי.

אחרי התבוסה בו־יאטנם עבר הצבא האמריקני משבר קשה. שרות החובה בוטל והוא נאלץ להתבסס על מתנדבים לשרות קבע בלבד. בשל התדמית הרעועה של הצבא, איכות המתנדבים היתה נמוכה למדי. בתחילת שנות ה־80 נבחר רוֹנְלֵד רֵיֶגַן לנשיא ארצות־הברית. אחד מעמודי התווך של מדיניותו היה חידוש עוצמתה הצבאית של ארצות־הברית ולכן הוא הגדיל מאוד את תקציב הבטחון. בעקבות זאת התאפשר להעלות משמעותית את המשכורות ותנאי השרות בצבא וליזום מאמץ מוגבר לגייס חיילים נוספים. באותה עת, וללא קשר להגדלת התקציב, פקד את ארצות־הברית משבר כלכלי חריף, אשר צמצם מאוד את שוק העבודה. מגמות מתלכדות אלה שיפרו את איכות המתגייסים. רמת ההכשרה והאימונים השתפרו גם כן. בינתיים, מאז אמצע שנות ה־70, עסקו בכירי הצבא האמריקני בפיתוח מחדש של תורת המערכה ותורת הקרב כדי להתאים אותן להתמודדות נגד היתרון המוחלט של העוצמה הצבאית הלא גרעינית של ברית ורשה.

הגם שדנה במתקפה, תורת המערכה החדשה שפיתחה זרוע היבשה האמריקנית

במהלך שנות ה-80 התמקדה במגננה, משום שזו היתה המשימה העיקרית של הכוחות האמריקנים באירופה ובקוריאה. לאחר שהשתחררו מהעיסוק בויאטנם חקרו האמריקנים לעומק את תורת המתקפה הרוסית וזיהו את המרכיבים שנראו להם כחיוניים להצלחתה. תורת המתקפה הרוסית ביקשה לדחוס כוחות גדולים בגזרה על-מנת להשיג עליונות כמותית רצופה לכל עומק גזרת ההתקפה ולאפשר החלפה שוטפת של כוחות שחוקים או מותשים בכוחות רעננים. היא עשתה זאת על-ידי עריכת הכוחות בסדרה של גלי התקפה (כוננו – 'דרג'): 'חזית' רוסית תקפה עם 2 או 3 ארמיות בדרג הראשון שלה ו-1 או 2 ארמיות בדרג השני; כל ארמיה תקפה גם כן בשני דרגים – 2 או 3 אוגדות בדרג הראשון ו-2 או 3 אוגדות בדרג השני; כל אוגדה תקפה בשני דרגים – 2 חטיבות בדרג הראשון ו-2 חטיבות בדרג השני; כל חטיבה תקפה בשני דרגים וכן הלאה. כל דרג קיבל יעד מוגדר בעומק מוגבל בתוך שטח המגן ואז הוחלף על-ידי הדרג שאחריו, שהמשיך ליעד הבא. בדרך זו המגנים הותקפו ללא הפסקה על-ידי גל אחרי גל של כוחות רוסים רעננים עדיפים כמותית, בעוד הם עצמם הולכים ונשחקים. חטיבה אמריקנית ערוכה בהגנה בדרום גרמניה היתה צפויה להתקף על-ידי 16 עד 24 חטיבות רוסיות בסככים של 2 עד 4 חטיבות בכל פעם. תורת המגננה האמריקנית שקדמה לתורה החדשה פעלה בשיטה של ספיגה הדרגתית של מתקפת האויב – ניסו לזהות את המאמצים העיקריים ולהעביר לשם עתודות וכוחות מגזרות שקטות יחסית על-מנת לאזן את יחסי הכוחות עם התוקף. מול היתרון הכמותי הרוסי העריכו קצינים אמריקנים רבים ששיטה זו לא תעבוד – העתודות האמריקניות תשחקנה כולן לפני שיישחקו דרגי העומק של הכוחות הרוסים. הם הציעו לנצל את התפתחותן של יכולות טכנולוגיות חדשות, המאפשרות לאתר מטרות בטווח של עשרות קילומטרים בתוך שטח האויב ולתקוף אותן, כדי להלחם לא רק בכוחות הרוסים המצויים באותו רגע במגע ישיר עם הכוחות המגנים, אלא בה בעת לתקוף את הכוחות הרוסים הממתינים לתורם בדרגים הבאים. בדרך זו קיוו לשבש ולדלל את זרימת הכוחות הרוסים לחזית, לנתק את הכוחות הקדמיים מהסיוע, התגבור וההחלפה שציפו לה.

עיקרי התפיסה האמריקנית החדשה אומצו על-ידי כלל צבאות הברית הצפון אטלנטית תחת השם 'תקיפת כוחות עוקבים' (Follow On Forces Attack), או בקיצור, (FOFA).

תורת המערכה האמריקנית החדשה חילקה את זירת המערכה למספר מרחבי לחימה:

- 'מרחב העומק' – המרחב שנמצא מחוץ לטווח התצפית והפגיעה של הכוחות הקרקעיים בחזית. שם תתנהל הלחימה נגד הדרגים העוקבים של האויב.

- 'מרחב המגע' – המרחב הקדמי של מערך ההגנה. שם תתנהל הלחימה בין כוחות המגן לבין הדרג הקדמי של האויב.
 - 'מרחב העורף' – המרחב שמאחורי מערך ההגנה. שם תתנהל לחימה נגד כוחות אויב מונחתים, תקיפות מהאוויר וגרילה.
- על הכוחות האמריקנים יהיה להלחם בבת אחת בכל שלושה המרחבים.

הלחימה ב־'מרחב העומק' כללה פעילות של כוחות יבשתיים (בעיקר פשיטות של כוחות קטנים), אבל נתפסה כמשימה בעיקר לכלי טיס – מסוקי קרב ומסוסי תקיפה. באותה עת עסקו בפיתוח של רקטות ארוכות טווח שתהיינה מסוגלות להגיע לטווחים הללו (כמה עשרות עד יותר ממאה קילומטרים).

החידוש העיקרי לא היה בכך שהתורה הגדירה את הצורך לתקוף כוחות אויב בעומק, הרי זו בדיוק היתה המהות של משימות האמנעה שזרועות האוויר בצעו כבר במלחמת העולם הראשונה, אלא בדגש שהיא שמה על משימה זו, בכך שהיא הגדירה שגם כוחות היבשה ישתתפו בה וכי למפקדי היבשה יש אחריות עליה. החלטה זו של זרוע היבשה האמריקנית לא התישבה עם תורת זרוע האוויר האמריקנית. מאז מלחמת העולם השנייה היה נהוג בצבא ארצות־הברית שאחריות וסמכות כוחות היבשה היא עד לטווח התותחים שלהם (בערך 15 עד 20 קילומטר בתוך שטח האויב) וכי מעבר לזה כל פעילות היא באחריותה העצמאית של זרוע האוויר. תקיפות אוויר בתוך תחום האחריות של זרוע היבשה דרשו תיאום בין זרוע האוויר לבין זרוע היבשה. כעת, על־פי התורה החדשה, אנשי זרוע היבשה דחפו את הקו המפריד בין המרחב המחייב תיאום לבין המרחב שבו פעילות זרוע האוויר היא עצמאית לטווח של כ־100 קילומטרים בתוך שטח האויב, ונטלו את עצמאות הפעולה של זרוע האוויר במרחב זה. יתר על כן, מרגע שזרוע היבשה נטלה את האחריות על המרחב היא קיבלה גם את הסמכות לבחור את המטרות. סדר העדיפות לתקיפת מטרות שהגדירה זרוע האוויר בתורתה לא תאמה את סדר העדיפות שהגדירה זרוע היבשה. הויכוח בין זרוע האוויר לבין זרוע היבשה על גבולות האחריות והסמכות לתעדף את המטרות לא הוכרע לטובת אף זרוע. הוא נמשך גם במהלך המלחמות הבאות של ארצות־הברית. המלחמה הראשונה שניהלו האמריקנים בהתאם לתורה החדשה היתה ב־1991 נגד עיראק – מלחמה התקפית נגד אויב חלש בהרבה מהצבא הרוסי. אמנם, מפקד הפיקוד המרחבי האמריקני (פיקוד 'מרכז') הצליח לכפות את רצונו על אנשי זרוע האוויר מבחינת תעדוף המטרות בחזית, אולם, בעית התיאום כמעט שלא באה לידי ביטוי משום שרוב המערכה התנהלה ללא תנועה של כוחות יבשה.

מאז קריסת ברית־המועצות וברית ורשה עברה תורת המערכה האמריקנית מספר שינויים נוספים. הנתונים המוצגים להלן עדכניים לשלהי שנות ה־80, בטרם נפילת ברית־המועצות.

ארגון כוחות האש

המסגרת הפיקודית הבסיסית של הצבא האמריקני היתה הגיס. לכל גיס היה מעטה גיסי קבוע, אבל הרכב האוגדות של הגיס הותאם לגזרה ולמשימה שהוטלה עליו – אי לכך, גייסות באירופה הורכבו אחרת מהגייסות שנועדו להלחם בדרום קוריאה. לעומת זאת ברמת האוגדה ומטה היו כל האוגדות בעלות הרכב זהה למעט במספר גדודי הטנקים וגדודי הרגלים (באוגדה משורינת יותר גדודי טנקים ופחות גדודי רגלים, באוגדה ממוכנת פחות גדודי טנקים ויותר גדודי רגלים ובאוגדת רגלים ואוגדת צנחנים ללא גדודי טנקים; כל גדודי הרגלים נסעו על נגמ"שים).

- בכל גדוד מחלקת מרגמות 120 מילימטרים (4-6 מרגמות).
- בחטיבות לא היו גדודי סיוע אש אורגניים.
- בכל אוגדה חטיבת חיל תותחנים (3 גדודי תותחים מתנייעים 155 מילימטרים וסוללה של מטולי רקטות רב-קניים מדגם MLRS) וחטיבת מסוקים⁴⁹ – סך-הכל 72 תותחים מתנייעים (24 בכל גדוד⁵⁰, 8 תותחים בסוללה), 9 מטולי רקטות רב-קניים ו-44 מסוקי קרב (כולל פלוגת מסוקי הקרב של גדוד הסיור האוגדתי).
- בכל גיס חטיבת חיל תותחנים וחטיבת מסוקים – סך-הכל 72 תותחים מתנייעים (24 בכל גדוד), 9 מטולי רקטות רב-קניים וכ-120 מסוקי קרב (כולל גדוד מסוקי הקרב של אגד הסיור הגיסי). בנוסף, לכל גיס היה גדוד טילי קרקע-קרקע קצר טווח מסוג 'לאנס'.

הארגון האורגני לא היה האופן בו הופעלו כוחות האש בקרב:

- הגייסות לרוב תוגברו בחטיבות תותחנים ובחטיבות מסוקים נוספות (לדוגמא, במלחמה נגד עיראק ב-1991, תוגבר גיס 5 האמריקני בשתי חטיבות תותחנים ובחטיבת מסוקים אחת מעבר לתקן האורגני שלו) – היקף התגבור תלוי היה בהיקף הכוחות בזירה ובמשימות של כל גיס.
- אוגדה במאמץ עיקרי תוגברה בגדודים נוספים מתוך הכוחות האורגניים או המתגברים שעמדו לרשות הגיס לו השתייכה האוגדה. אוגדה במאמץ עיקרי יכולה היתה לקבל עד כדי חטיבת תותחנים שלמה נוספת תחת פיקודה.
- כל חטיבה קיבלה את אחד מגדודי התותחנים המתנייעים האוגדתיים בסיוע ישיר –

49 מסוקי הקרב הם חיל במסגרת זרוע היבשה האמריקנית ויחידותיהם מכונות במונחים זהים ליתר יחידות היבשה: חטיבה, אגד, גדוד, פלוגה ומחלקה.

50 מאז 1991 הוקטנו גדודי התותחנים חזרה ל-18 תותחים בשלוש סוללות בנות 6 תותחים כל אחת.



רקטה ארוכת טווח מדגם ATACMS
משוגרת מ־MLRS

לרוב את אותו גרוד⁵¹.

- במקרים מסוימים יכול היה מפקד החטיבה להקצות סוללה בסיוע ישיר לגרוד, אבל נוהג זה יושם רק במקרים נדירים.

סיוע אוירי הוקצה מהרמות הבכירות לטובת הכוחות בצורה דומה להקצאת יחידות ארטילריה – מפקד הכוח האוירי הגזרתי הקצה לכל גיס מספר גיחות על־פי הנחיית מפקד הפיקוד המרחבי, מפקד הגיס הקצה חלק מהגיחות הללו למשימות גיסיות וחלקן הקצה לאוגדות. מפקד האוגדה הקצה חלק מהגיחות למשימות אוגדתיות וחלק מהגיחות הקצה לחטיבות.

פיקוד ושליטה

בכל גיס ובכל אוגדה הוקמו 'מרכזי תיאום אש', שנועדו לתכנן את הפעלת האש. מרכזים אלה כללו צוותי שליטה ארטילריים ואויריים וחולקו משימתית לצוותים שנועדו לתכנן ולשלוט במשימות אש בעומק שטחו של האויב, לצוותים שנועדו לתכנן ולשלוט במשימות האש במרחב־המגע ולצוותים שטיפלו במרחב־העורף של הגיס או של האוגדה⁵².

51 מאז 1991 שונה הארגון הבסיסי: גרודי התותחים האוגדתיים הוכפפו באופן קבוע לחטיבות המסתייעות וסוללת מטולי הרקטות הוגדלה לכדי גרוד. גרוד זה הושאר בכפיפות ישירה לאוגדה.

52 במסגרת שינויי התורה של שנות ה־80 האמריקנים הגדירו חלוקה של כל גזרה יחידתית למרחב עומק, מרחב מגע ומרחב עורף. לכל מרחב הוקצו כוחות וגורם שליטה נפרד במסגרת מפקדת היחידה. מרחב העומק הוגדר כדרג השני ואילך של המסגרת היריבה, מרחב המגע הוגדר כדרג הראשון של המסגרת היריבה והכוחות הלוחמים של היחידה עצמה, ומרחב העורף הוגדר כמרחב בו ערוכים בעיקר גורמי התחזוקה של היחידה עם יחידות אבטחה.

תכנון האש נעשה לרוב מלמעלה למטה – מפקד הגיס הגדיר משימות אש ליחידות האש הפועלות במסגרת הגיס ויחידות האש הכפופות לאוגדות, ומפקד האוגדה הגדיר משימות אש ליחידות האש הכפופות לאוגדה וליחידות האש המוקצות מהאוגדה לחטיבות. נקבע, שאל למפקד להטיל היקף משימות אש על הרמה הכפופה שתמנע ממנה לנצל את יחידות האש שהוקצו לה למשימות שלה. בפועל, מפקדים כפופים התלוננו לעיתים קרובות שנשארו ללא יכולת אש משלהם אלא עסקו רק במתן שרות לרמה הממונה.

לכל חטיבה הוקצו צוותי שליטה ארטילריים ואויריים, לכל גדוד ולכל פלוגה הוקצו צוותי תצפית לאיתור מטרות והכוונת האש. בנוסף, כל מפקד מחלקה, מפקד פלוגה או מפקד גדוד יכול היה להתקשר ישירות לצוותי השליטה ולבקש סיוע בהכוונתו שלו.

מערך השליטה האמריקני היה הרבה יותר גמיש מזה הרוסי. על-ידי פנייה דרך שרשרת הפיקוד ל-'מרכז תיאום האש' האוגדתי יכול היה כל צוות תצפית המוצמד לפלוגת טנקים או רגלים לקבל לטובתו, תוך מספר דקות, את כל האש המסייעת של האוגדה כולה – בתנאי שהבקשה אושרה על-ידי צוותי השליטה החטיבתיים והמפקד התורן ב-'מרכז תיאום האש' האוגדתי. יתר על כן, בנסיבות מתאימות יכול היה מפקד זוטר לבקש ולקבל סיוע קרוב של מטוסי תקיפה. במקרי חרום (זוהו על-ידי מתן מילת קוד בקשר) דרישת סיוע כזו יכולה היתה להביא לטובתו מספר גדול של מטוסים שהופנו ממשימות אחרות.

הפעלת האש בהגנה

האמריקנים חילקו את קרב ההגנה הגיסי לחמישה מרכיבים:

- קרב העומק.
 - קרב האבטחה (בתוך מרחב-המגע).
 - קרב ההחזקה (בתוך מרחב-המגע).
 - הפעלת עתודות לטובת מאמץ ההגנה העיקרי (בתוך מרחב-המגע).
 - קרבות עורף כדי לשמר את חופש התנועה בעורף הגיס.
- לכל אחד מהמרכיבים הללו ניתן סיוע אש מתאים.

קרב העומק היה החידוש העיקרי בתורת המערכה האמריקנית שפותחה באמצע שנות ה-80. לחימת הגיס החלה בקרב העומק וקרב זה נמשך לכל משך הלחימה. קרב העומק נוהל בעיקר על-ידי אמצעי האש (מטוסי תקיפה ורקטות ארוכות טווח), ולפעמים שולבו בו גם כוחות פשיטה מוטסים (מסוקי קרב, כוחות מוסקים) וקרקעיים (כוחות

פשיטה משוריינים בסדר גודל של גרוד עד חטיבה)⁵³. לכן, היכולת לנהל קרב עומק היתה תלויה במידה רבה במספר מטוסי התקיפה שהוקצו לגיס. יעילות התקיפות בקרב העומק היתה תלויה ביכולת לאתר מטרות במרחק של עשרות קילומטרים מהקו הקדמי של כוחות הגיס, להבחין ביניהן, כדי לקבוע אילו הן מטרות ערכיות, ולפגוע בהן באמצעות אמצעי אש ארוכי טווח. המטרות הראשונות שהותקפו היו כוחות הדרג הראשון של האויב בעת שהתקרבו לקו הקדמי של הכוחות המאבטחים האמריקנים. הפגיעה בהם נועדה לשבש את הערכות האויב להתקפה. לאחר שכוחות הדרג הראשון של האויב יצרו מגע עם כוחות האבטחה של הגיס האמריקני הוסטה האש הגיסית לכוחות הדרג השני של התוקף, מפקדות בכירות, ארטילריה ושיירות אספקה על־מנת לשבש את זרימת הכוחות ואת הסיוע של גורמים אלה לכוחות הדרג הראשון. כאמור, בכל פעם שדרג רוסי מסוים עבר ממרחב־העומק למרחב־המגע הכוחות האמריקנים האחרים על מרחב־העומק הסיטו את תקיפותיהם לדרג הרוסי הבא שנכנס לטווח שלהם.

קרב האבטחה נוהל בעיקר על־ידי אגד הסיור הגיס⁵⁴ אשר הפעיל הן את אמצעי האש האורגנים שלו והן אמצעי אש שהוקצו לו על־ידי הגיס. בעוד אגד הסיור הגיס אחראי על ניהול האש בקרב האבטחה, הגיס המשיך לנהל את האש בקרב העומק. מטרת קרב האבטחה היתה להתריע על כוונת המאמצים התוקפים, לעכב אותם ולשבש אותם. הפעלת האש בקרב האבטחה נועדה לעכב את האויב ולהשמיד מספר מרכיבים של הכוח התוקף בטרם יגיע למגע עם מערך ההחזקה הגיסית ובראשם:

- יחידות סיור של האויב על־מנת למנוע מהאויב לאסוף מודיעין על מערך ההחזקה הגיסית.
- יחידות נגד מטוסים כדי לחשוף את האויב לתקיפות מטוסים ומסוקים.
- רכבי תקשורת כדי לשבש את שליטת האויב על כוחותיו לכשיגיע למגע עם מערך ההחזקה.

53 יצוין, שעל אף שהתורה ציינה את האפשרות להחדיר כוחות פשיטה משוריינים לעומק, הרי שבמתווה המלחמה הצפוי באירופה ספק אם האמריקנים היו מוצאים את הפרצות בפריסת האויב שהיו תנאי לביצוע פשיטות כאלה.

54 האמריקנים מכנים אגד זה בשם 'פרשים' כהוקרה למורשת יחידות הפרשים שהיו אחראיות למשימות אלה בעבר – משימותיו הן סיור, משמר קדמי ואבטחה. האגד הוא עוצבה רב חילית הכוללת שריון, רגלים, ארטילריה ומסוקי קרב בנוסף לגורמי סיור ותצפית.



סוללת תותחים מתנייעים אמריקנים מדגם M109 בעמדות ירי

קרב ההחזקה החל כאשר כוחות האויב התקרבו לכדי 2 עד 4 קילומטרים מהקו הקדמי של מערך ההחזקה. בשלב זה הועברה האחריות ללחימה באויב לאוגדות מערך ההחזקה. אגד הסיור הגיסי נסוג לעורף הגיס להתארגן מחדש ולהתכונן למשימות חדשות. יחידות האש שהוקצו מהגיס לאגד הסיור הגיסי לטובת קרב האבטחה חזרו לשליטת הגיס ורובן הוקצו בסיוע ישיר לאוגדות שבגזרתן הוערך שיונחת המאמץ העיקרי של התקפת האויב. אוגדות אלה היו אחראיות לניהול האש במהלך קרב ההחזקה בעוד הגיס ממשיך לנהל את האש לקרב העומק.

בגלל מיעוט של אמצעי האש ביחס לגודל הגזרה הגיסית הטיפוסית, האמריקנים ויתרו על נסיון ליצור מחסומי אש לרוחב הגזרה (אלא אם היה מעבר הכרחי צר מספיק כדי להצדיק שיטת פעולה זו). תחת זאת הם הנחיתו מכות אש מרוכזות על מטרות מוגדרות (לרוב לא פחות מגדוד תותחים על כל מטרה). מכת אש טיפוסית כללה ירי של 3 פגזי מצרר מכל קנה של הגדוד היורה (קרי, 72 פגזי מצרר). בדרך זו אפשר היה לחלק את הסיוע בין התצפיתנים הרבים שזיהו מטרות וביקשו אש ולטפל בהיקף של 10 עד 20 מטרות גדודיות בשעה. תיעדוף בין בקשות שונות היו באחריות צוותי השליטה בכל דרג של הכוח המסתייע. עם זאת, במקרה הצורך יכלו האמריקנים לפצל את הירי למטרות סוללה (8 קנים) ואפילו למטרות פלגה (4 קנים). מנגד, במקרים חריגים יכולה היתה האוגדה לרכז מכת אש שתכלול מספר גדודים בבת אחת על מטרה אחת.

- סדר העדיפות לבחירת המטרות לאש המנוהלת על-ידי האוגדות הוגדר:
- להשמיד את הארטילריה של האויב או לשבש אותה על-ידי אילוצה לדלג לעמדות חדשות.

- אמנעה נגד חטיבות הדרג השני של האוגדה הרוסית שבמגע.
- שיתוק יחידות נגד מטוסים של האויב כדי לאפשר הפעלה יעילה יותר של מטוסי תקיפה ומסוקי קרב בגזרת האוגדה.

סדר העדיפות של המטרות לאש המנוהלת על־ידי החטיבות הוגדר:

- כוחות האויב המסתערים.
- יחידות נגד מטוסים המלוות את הכוחות המסתערים של האויב.

הפעלת העתודות בקרב ההגנה נעשתה באחת משתי משימות – תגבור כוח מגן הנלחם במערך ההחזקה או הנחתת התקפת־נגד על כוח אויב שחדר לתוך מערך ההחזקה. התקפות־נגד זכו לעדיפות בסיוע אש, גם על חשבון לחימה הגנתית בגזרות אחרות של האוגדה או של הגיס.

הקרב בעורף קיבל סיוע אש מצומצם, אלא אם כן האויב הנחית/הצניח שם כוחות גדולים, או אז הפך קרב זה לחשוב לא פחות מקרב ההחזקה והקצאת האש שונתה בהתאם.

הפעלת האש בהתקפה – המלחמה נגד עיראק (1991)

כאמור, תורת המערכה ותורת הקרב שפיתח הצבא האמריקני במהלך שנות ה־80 נועדו להגן על מערב־אירופה מפני פלישה של ברית ורשה. הרוסים ובעלי בריתם לא פלשו, וב־1991 מצא עצמו הצבא האמריקני תוקף את הצבא העיראקי בכווית ובדרום מזרח עיראק. מלחמה זו היתה הניסוי המבצעי הראשון של הצבא האמריקני החדש לאחר עשור וחצי של שיקום מהטראומה של התבוסה בויאטנם, ארגון מחדש והכשרה מחדש על־פי התורה המעודכנת⁵⁵. משום כך, היציאה למלחמה לוותה בחששות כבדים באשר לתוצאותיה. כלפי חוץ הקרינו בכירי הצבא האמריקני תדמית של בטחון בתוצאות הסופיות של המלחמה, אבל הכשלון בויאטנם היה צרוב בזכרון הציבורי. חשש זה השפיע גם על אופן יישום התורה במתקפה והתפקיד המרכזי של האש בתוכנית המערכה, ובמיוחד האש האוירית (בשל היותה תחום של יתרון מוחלט לצבא

55 כוחות אמריקנים השתתפו במבצעים קטנים – כגון כוח פיקוח על הפרדת הכוחות בלבנון לאחר מבצע שלום הגליל וכיבוש גרנדה ב־1983 – אבל לא במלחמה בעצימות גבוהה נגד אויב בעל יכולת לחימה משמעותית. בגרנדה התגלו בעיות קשות מאד של תיאום בין הזרועות שגרמו לתקלות רבות (מפות שונות, נוהלי עבודה שונים ועוד), אבל מול האויב החלש שהיה שם תקלות אלה לא השפיעו על תוצאת המערכה.

האמריקני על הצבא העיראקי), ביחס לתפקיד הכוחות המתמרנים. כעבור 12 שנים, ב־2003, לאחר שהצבא העיראקי המרוסק מהמלחמה ב־1991 התקשה להתאושש בשל המצור הבינלאומי על עיראק, וההנהגה המדינית והצבאית האמריקנית חשה בטחון רב ביכולת הצבא האמריקני להתמודד עם הצבא העיראקי, ומאחר שהיעד האסטרטגי היה שונה (הפלת המשטר העיראקי להבדיל משחרור כוויית), חזרו המתכננים הצבאיים האמריקנים ואיזנו מחדש את תפקיד התנועה הקרקעית ואת תפקיד האש בכלל והאש האוירית בפרט.

תוכנית המערכה לשחרור כוויית ב־1991 כללה ארבעה שלבים – מהם שלושה שלבים של אש ורק אחד של תמרון:

- שלב א' – מתקפה אסטרטגית אוירית, שמטרתה היתה השגת עליונות אוירית בעומק עיראק, השמדת התעשייה הצבאית העיראקית, שיתוק אמצעי הקשר בין החזית בכוויית לבין ההנהגה המדינית העיראקית בבגדאד ופגיעה ביכולת העיראקים לשגר טילי קרקע קרקע לעבר סעודיה ולעבר ישראל.
- שלב ב' – השגת עליונות אוירית בזירת המערכה העיקרית – כוויית ודרום מזרח עיראק.
- שלב ג' – 'עיצוב שדה-הקרב' על-ידי שחיקה של כ־50% מעוצמת כוחות היבשה העיראקים בגזרת המערכה בכוויית ובדרום מזרח עיראק באמצעות אש – בעיקר אש מהאוויר.
- שלב ד' – מתקפה יבשתית לכיבוש כוויית ודרום מזרח עיראק מידי הצבא העיראקי.

בתכנון הוערך שמשך הזמן שידרש למימוש היעדים של שלושה השלבים הראשונים יהיה בערך שבועיים. בפועל, נדרשו כמעט שישה שבועות. אמצעי האש העיקרי שהופעל בשלושה השלבים הראשונים היו מטוסי תקיפה. בשני השלבים הראשונים שולבו גם מעט מסוקי קרב ויחידות ארטילריה ארוכות טווח כדי להשמיד מרכיבים במערך ההגנה נגד מטוסים בדרום עיראק ובכוויית. בשלב השלישי גדל השתתפותם של מסוקי הקרב ושל יחידות התותחים ומטולי הרקטות הרב־קניים ובשלב האחרון תרומת האש הקרקעית היתה שווה לתרומת האש האוירית ואולי אף עלתה עליה. שני השלבים הראשונים אינם מעניינו של המחקר הנוכחי ולכן אעסוק רק בשני השלבים האחרונים.

על אופן ההפעלה של האש האוירית התעורר ויכוח חריף בתוך הפיקוד הבכיר האמריקני. מאז ויאטנם גרסו מפקדי זרוע האוויר האמריקנית שהפעלתם כמשאב אש קרקעי, 'ארטילריה מעופפת', היתה פסולה ובזוזה את התועלת האמיתית של העוצמה



מטוס אמריקני מדגם F-16

האווירית. על אף תשלום מס שפתיים למבצעים משולבים, ואפילו הקמת כמה טייסות של מטוסי תקיפה מסוג A10 המסוגלים לשמש אך ורק ככוח סיוע ליבשה⁵⁶, זרוע האוויר האמריקנית גיבשה תפיסת לחימה שראתה את התרומה העיקרית שלה בהפעלתה העצמאית נגד יעדים אסטרטגיים ונגד יעדים מערכתיים. הם הסכימו שעליהם להתחשב בבקשות הסיוע של כוחות הקרקע, אבל רק במידה ואלה תואמים את תוכנית המערכה האווירית או כאשר יש מטוסים פנויים ממשימות אחרות. הם העדיפו שלא להפעיל מטוסים בתוך טווח הארטילריה הקרקעית וככל שהתארך טווח הארטילריה, עם כניסתם לשימוש של תותחים ורקטות חדישים, האוירים דרשו להרחיק בהתאם את המטרות שמטוסייהם יתקפו. תפיסה זו לא תאמה את תורת 'המערכה אויר-יבשה' שנוסחה על-ידי זרוע היבשה האמריקנית. תורת 'המערכה אויר-יבשה' ראתה בכוח האווירי כוח אש ארוך טווח של הכוחות הקרקעיים. היא דגלה בהפעלה משולבת של אש מהאוויר ומהקרקע למלוא עומק הגזרה הגיסית בשליטה ישירה של מפקד הגיס. מבחינת זרוע היבשה קו תיאום ההפצצה היה רק קו טכני, שנועד רק להגדיר את האזור בו נדרש תיאום זהיר יותר בין מטוסים לבין כוחות קרקע כדי למנוע מהמטוסים לתקוף בטעות כוחות עמיתים על הקרקע, ולא גבול-גזרה בין תחום הפעולה של כוחות הקרקע לבין כוחות האוויר. הם רצו לנצל את מלוא טווח הארטילריה החדשה שעמדה לרשותם (במיוחד את רקטות ה-MLRS הרגילות וגירסת ה-ATACMS ארוך הטווח). אנשי זרוע האוויר חששו שירי זה יאיים על מטוסייהם הנכנסים לתוך שטחים מוכי אש

56 הגם שהדברים לא נאמרו בצורה כל כך מפורשת, הקמת טייסות אלה היתה בבחינת הצהרה בוטה – "נתתי לך כמה מטוסים לשחק איתם ואל תבלבל לי יותר את המוח".



מטוסים אמריקנים טסים מעל שדות הנפט הכוויתים שהציתו העיראקים
בנסיון להסתיר את כוחותיהם מתצפית אווירית

ללא תיאום ואף טענו שאם יש יכולת לפגוע במטרות עם ארטילריה ממילא אין טעם לבזבז עליהם מטוסים.

עד לפלישה העיראקית לכווית באוגוסט 1990 הויכוח היה אקדמי בעיקרו. הוא החל להתלהט במהלך חודשי התכנון שקדמו לתחילת המתקפה האמריקנית בינואר 1991 והגיע לשיא במהלך השלב השלישי של המתקפה האמריקנית על עיראק. מפקדי הכוחות הקרקעיים האמריקנים התלוננו שהם מגישים בקשות לתקיפת מטרות המעניינות אותם אבל אין להם מושג מתי ואם בכלל מטרות אלה מותקפות. הם דרשו לקבל הקצאה מוגדרת של מטוסים למשימות שלהם. הויכוח הוכרע בפשרה על-ידי מפקד פיקוד מרכז האמריקני (המפקד האמריקני העליון של המלחמה, שפיקד על כל הכוחות של כל הזרועות במרחב) – על הכוחות האוויריים הוטל להקצות יותר גיחות לתקיפת מטרות בקירבת החזית, אבל השליטה הישירה על תקיפות אלה (כולל תערוף המטרות) נשארה בידי של מפקד הכוחות האוויריים בפיקוד מרכז.

שלב 'עיצוב שדה-הקרב'

השלב השלישי בתוכנית המערכה האמריקנית, אותו כינו האמריקנים שלב 'עיצוב שדה-הקרב', היה במידה רבה חזרה משוכללת מאוד לתפיסות האש של אמצע מלחמת

העולם הראשונה – הסיסמא הצרפתית מאותם ימים, "התותחים כובשים והרגלים מבססים את האחיזה", עודכנה. במקום התותחים היו אלה מטוסי התקיפה שנועדו לכבוש את השטח כדי לאפשר לכוחות המסתערים לבסס בו את אחיזתם כמעט ללא קרב. אכן, ההפצצה המכונה רבת העוצמה והממושכת (כמעט חמישה שבועות) נראית דומה מאד לאותן הפגזות מכינות ענקיות שנורו על־ידי הצרפתים והבריטים במשך שבוע עד שלושה שבועות בשנים 1916 ו־1917. אולם, הדמיון הוא שטחי – מול האמריקנים לא עמדו כוחות בהיקף ובאיכות דומים לכוחות הגרמנים במלחמת העולם הראשונה. לעיראקים לא היו לא את כוח העמידה שהיה לגרמנים ולא את היכולת להשיב אש שהיתה לגרמנים. יתר על כן, השימוש במטוסים כאמצעי האש העיקרי איפשר לאמריקנים לפגוע במטרות בעומק המערך העיראקי בטווחים ובעוצמה שלא היתה אפשרית לבריטים ולצרפתים במלחמת העולם הראשונה.

ריבוי המטוסים המשתתפים בכלל המערכה האוירית וריבוי המטרות המותקפות בכל יום גרמו לכך שנדרשו שלושה ימים לגיבוש תוכנית התקיפה היומית. אי לכך, רשימת המטרות המיועדות להתקף בכל יום נתון נסגרה שלושה ימים קודם, ומרגע שנסגרה הרשימה היה כמעט בלתי אפשרי להוסיף, לגרוע או לשנות מטרות.

כדי לשפר את יעילות התקיפות על הכוחות העיראקים המחופרים במדבר האמריקנים חילקו את מרחב כווית ודרום מזרח עיראק למרובעים שאורך צלעותיהם 8 עד 10 קילומטרים (כונו 'קופסת השמדה' – 'Kill Box'). חלוקת השטח נעשתה על־פי



מטוס תקיפה אמריקני מדגם A10

נוחות גיאומטרית ולא לפי שיקולים טקטיים. לכל מרובע הוקצה מטוס תקיפה מסוג A10⁵⁷. משימת הטיס היתה לחוג במעגלים מעל המרובע 'שלו', לאתר בה את המטרות שציין המודיעין ולכוון לעברן את מטוסי התקיפה. המטוסים התוקפים פעלו בזוגות. בחירת המטרות לכל תקיפה היתה בסמכותו של הטייס המכוון. מפקדי כוחות היבשה התלוננו שטייסים אלה לא יודעים להבחין בין מטרות חשובות לבין מטרות חשובות פחות. בפועל, כיוון שהמערכה האוירית נמשכה זמן ארוך מהמתוכנן, בעיה זו לא באה לידי ביטוי, כי הותקפו כל המטרות האפשריות.

אחת הבעיות הקשות בניהול ההפצצה המכינה היתה אומדן הנזק שגרמו התקיפות לעיראקים. מפקד פיקוד מרכז הגדיר את היעד ההפצצות כהשמדת 50% מהטנקים, ה"נגמ"שים והתותחים העיראקים בזירה. לאחר כמעט חמישה שבועות של תקיפות האמריקנים חשבו שהם מתקרבים להישג זה. בפועל, כפי שהתברר אחרי סיום המלחמה, ביום תחילת המתקפה היבשתית, הם עדיין היו רחוקים מלגרום 50% אבדות לכוחות העיראקים ועיקר הנזק לא היה חומרי אלא רוחני. הדוגמא הבולטת לפער בין הנזקים בפועל לבין אומדני האמריקנים לנזק שגרמו היא אוגדה ממוכנת 'תִּפְלָנָא עֲלָא אֶלְה' ('מבטחנו באל') של משמר הרפובליקה העיראקי. ערב המתקפה היבשתית המודיעין האמריקני הכריז שכשני-שלישים מהטנקים, ה"נגמ"שים והתותחים שלה הושמדו. בפועל התברר, כי רק שליש הושמדו או הושבתו (חלקם רק בעקיפין משום שהפצצת שיירות אספקה עיראקיות מנע הגעת חלקי חילוף לתיקון תקלות מכניות שלא נגרמו על-ידי ההפצצות). למרות שההישג החומרי היה הרבה פחות ממה שתכננו האמריקנים, הרי שנגד העיראקים הוא הספיק. לא בטוח שלפני קריסת ברית-המועצות הם היו מסוגלים להפיק תוצאה דומה נגד הצבא הרוסי – הן משום שהיו מתקשים הרבה יותר להשיג עליונות אווירית⁵⁸, הן משום שהשטח המיוער והבנוי באירופה מעניק תנאים

57 מטוסים אלה נבחרו למשימה זו משום שהיו איטיים מספיק כדי לאפשר תצפית ומשוריינים מספיק כדי לספוג אש. במלחמות קודמות השתמשו במטוסי בוכנה קלים למשימה זו, אבל ההערכה היתה שמטוסים אלה לא ישרדו מול עוצמת ההגנה האווירית העיראקית.

58 בתחילת המערכה היו לאמריקנים ולבעלי בריתם כ-3,000 מטוסים בזירה (רובם מהדגמים החדשים ביותר) לעומת 700 עד 750 מטוסים עיראקים (מהם רק כמה עשרות מדגמים חדשים). הטייסים האמריקנים והאירופאים עברו הכשרה מקיפה פי כמה מאשר מקביליהם העיראקים. במלחמה מול רוסיה היחס המספרי היה לטובת הרוסים והפער באיכות היה מצטמצם או מתבטל לחלוטין. מערך ההגנה נגד מטוסים העיראקי שנפרס בכווית מנה כמה עשרות סוללות ממגוון סוגים – כולם מטכנולוגיות ישנות יחסית למערכות הלוחמה האלקטרונית של האמריקנים – רוב סוללות הטילים נגד מטוסים של עיראק היו פרוסות להגן על אתרים אסטרטגיים בעומק עיראק. בנוסף, העיראקים פרסו ברחבי עיראק כ-4,000 תותחים נגד מטוסים, רובם תותחים אוטומטיים בקוטר 23 מילימטרים עד 57 מילימטרים ומיעוטם תותחים מונחי מכ"מ בקוטר 85 מילימטרים עד 100 מילימטרים.

הרבה יותר טובים להסתתרות ממטוסים מאשר המדבר הפתוח בכווית ובדרום מזרח עיראק⁵⁹ והן משום שהכוחות הרוסים היו בעלי חוסן נפשי רב יותר ובעלי טכנולוגיה והכשרה איכותיים יותר מהעיראקים.

האופן בו הפעילו האמריקנים את מטוסייהם מסביר את ההישגים הדלים:

- כ־32% מהפצצות שהוטלו על הכוחות העיראקים בכווית הוטלו על־ידי מפציצים אסטרטגיים מסוג B-52. כפי שתואר לעיל, בפרק על ויאטנם, מפציצים אלה אינם מסוגלים לדייק ולכן עיקר הנזק שגרמו היה לרוח הלחימה העיראקית.
- בשל החשש לאבד מטוסים לירי של תותחים נגד מטוסים, אותם אי־אפשר היה לשתק באמצעות לוחמה אלקטרונית, הטלת פצצות על־ידי מטוסי התקיפה הייעודיים נעשתה מגובה של 10,000 עד 15,000 רגל (3,000 עד 4,500 מטרים), כך שגם המטוסים המדויקים התקשו לפגוע. רק בשבוע הרביעי של המלחמה אושר למטוסים הממוגנים יותר, מסוג A10, לתקוף מגובה של 4,000 עד 7,000 רגל (1,200–2,100 מטרים) כדי לשפר את סיכוייהם לפגוע.
- רוב התקיפות נעשו באמצעות פצצות רגילות, ורק לאחר כשבועיים וחצי של תקיפות, כשהתברר שאלה אינן מדויקות מספיק, עברו לתקוף בפצצות המתבייתות על כתם ליזר – בעיקר נגד טנקים.
- העיראקים הפעילו מנגנוני הטעייה רבים כדי לצמצם את יעילות התקיפות – מטרות דמה, הדלקת חביות דלק כדי לדמות פגיעות שלא היו, העברת כלים פגועים למחפורות חדשות והכנסת כלים שלא נפגעו לתוך המחפורות הפגועות והשרופות וכן הלאה.

כאמור, במהלך השלב השלישי הגבירו האמריקנים בהדרגה את חלקה של האש הקרקעית בלחימה. תחילה נעשה הדבר תוך חשש מסוים מאבדות – רוב התותחים והרקטות שבשימוש הצבא העיראקי היו בעלי טווח ארוך מזה של האמריקנים. משום כך, הפעלת כוחות האש נעשתה בשיטת 'הפשיטה הארטילרית' – יחידת תותחים או מטולי רקטות רב־קניים התקדמה בלילה מהעורף לחזית, נפרסה קרוב ככל שיכלה לקו העיראקי הקדמי מבלי להחשף לירי בכינון ישיר, ירתה כמה מטחים ואז התקפלה ונסוגה במהירות אל מחוץ לטווח הירי העיראקי. לאחר שהתברר שהעיראקים אינם

59 ראה לרועמא את ההישגים הדלים מאד שהשיגו המטוסים של נאט"ו (NATO) נגד הצבא הסרבי בקוסובו ב־1999. הסרבים למדו את שיטות ההתגוננות שנקטו העיראקים נגד המתקפה האווירית, אימצו אותן ושכללו אותן בהצלחה מרובה.



הפצצת־שטיח במדבר

מצליחים להגיב לפשיטות אלה משום שאין להם אמצעי איכון יעילים, האמריקנים החלו לשהות פרקי זמן ארוכים יותר בעמדות הירי הקדמיות והירי שלהם נהייה יעיל יותר.

המטרות הראשונות של הפשיטות הארטילריות היו עמדות תצפית עיראקיות לרוחב קו המגע. אחר־כך, עברו בהדרגה

להפגזת עמדות התותחים של האוגדות העיראקיות שבחזית ולהפגזת מוצבים של יחידות רגלים. דוגמא טיפוסית היא פשיטה שכללה שלוש סוללות מטולי רקטות רב־קניים מסוג MLRS (סך־הכל 27 מטולים), שהפגיו גרוד תותחים עיראקי בשעות הערב של ה־13 בפברואר 1991. סוללות ה־MLRS נעו מהעורף האמריקני לעמדות בחזית ונפרסו. בשעה שתוכננה ירו 216 רקטות מצרר (140,000 פצצונות) מ־18 מטולים על הגרוד העיראקי. תשעה המטולים הנוספים המתינו עם מכ"מ איכון כדי לאתר ירי נגדי ולהנחית מטח גם על יוריו. גם הפעם העיראקים לא הגיבו. מתחקור שבויים עיראקים אחרי המלחמה התברר שהפגזות אלה היו הרבה יותר יעילות בהשמדת תותחים ומטולי רקטות עיראקיים מאשר ההפצצות של מטוסי התקיפה. שבוי אחד דיווח שהאגד שלו איבד רק 7 מ־64 התותחים שלו כתוצאה מתקיפות אוויר ו־46 תותחים כתוצאה מפגיעות של רקטות ופגזי תותחים.

חלק מהפשיטות נועדו לפגוע בכוחות העיראקים בגזרה שנבחרה להבקעת מערך ההגנה העיראקי, וחלקן נועדו להסוות את הגזרה הנבחרת על־ידי תקיפת יעדים שאינם קשורים לה.

במהלך המערכה, בנוסף לירי של כמה אלפי רקטות MLRS רגילות, נורו גם יותר מ־35 רקטות מדגם ATACMS, שהטווח שלהן יותר ממאה קילומטרים. תיאום הירי של רקטות אלה טמן בחובו סיבוכים מיוחדים, שכן מסלול המעוף שלו הגיע לשיא של כ־80,000 דגל (כ־26 קילומטרים) ואיים על מטוסי כוחות־הברית. לכן, לפני כל שיגור נדרש פינוי נתיב המעוף ממטוסים. בשיגור הראשון נדרשו לתיאום זה כ־12 שעות. בהמשך הצליחו לקצר את התהליך, אולם הוא עדיין נשאר ממושך למדי.

בהדרגה הצטרפו לכוחות האש גם כוחות פשיטה קרקעיים ומסוקים. בליל 16-17 פברואר ערך גיס 7 האמריקני פשיטה משולבת של תותחים ומסוקי קרב. מטרת התקיפה של מסוקי הקרב היתה מוצב עיראקי בעומק של כ־15 קילומטרים מאחורי



שיגור רקטות MLRS בלילה

קו המוצבים הקדמי העיראקי. חמישה גדודים של תותחים ומטולי רקטות רב־קניים הפגיוזו עמדות מאוכנות של נשק נגד מטוסים כדי ליצור מסדרון ברוחב 2 קילומטרים דרכו טסה פלוגת מסוקי קרב (8 מסוקי קרב ומספר מסוקי תצפית) בתבנית טורית. הירי נעשה בשיטה של ריכוזי אש מדלגים – קרי, ירי מרוכז רק על מטרות מאוכנות בזו אחר זו מהחזית אל העומק. דקות ספורות לפני תחילת התקיפה איתר מטוס לוחמה אלקטרונית אמריקני מכ"מ עיראקי חדש בדיוק בנתיב הטיסה. צוות השליטה של הגיס הפנה נגדו מטול MLRS אחד שירה לעברו 12 רקטות והשמיד אותו. בעומק של 5 קילומטרים בתוך השטח העיראקי פרסו מסוקי הקרב מתבנית טור לקו, שרוחבו כ־15 קילומטרים, ואז המשיכה להתקדם לעבר היעד. הטייסים זיהו את המטרות שהוגדרו להם מראש מטווח של בערך 10 קילומטרים, טסו לעברן בגובה 'זחילה' (בערך 5 עד 10 מטרים מעל פני הקרקע) במהירות של כ־55 קילומטרים לשעה עד שהגיעו לטווח של 2 קילומטרים מהן ואז פתחו באש. בינתיים, גדודי התותחים המשיכו להפגיוז מטרות משני עברי כוח המסוקים ומטרות רחוקות מעבר למטרות של מסוקי הקרב על־מנת לבודד את הגזרה. לאחר חמש דקות של ירי פנו מסוקי הקרב לאחור, הסתדרו שוב בטור וחזרו לסעודיה, כשהתותחים ממשיכים לחפות עליהם.

אחת ממשימות תוכנית ההונאה שהפעילו האמריקנים נגד העיראקים היתה לשכנע את העיראקים שציר המאמץ העיקרי של המתקפה היבשתית על כווית יהיה דרך עמק אַל־בַּאטִין – עמק חולי רחב ורדוד שמוצאו בסעודיה והמשכו לאורך הגבול המערבי של כווית עם עיראק. במהלך השלב השלישי של המערכה הוטל על אחת האוגדות

של גיס 7 להנחית באזור זה סדרה של פשיטות גישוש כדי לגרום לעיראקים לחשוב שאלה מהווים הכנה למאמץ התקפה גדול. ב־20 בפברואר פשטה חטיבה אמריקנית שלמה לתוך העמק. בפשיטה זו באו לידי ביטוי המגבלות והיתרונות של שיטת הפעלת האש האמריקנית. לאחר התקדמות של כעשרה קילומטרים צפונה לתוך העמק התקרבו האמריקנים למערך של גדוד ממוכן עיראקי מתוגבר בטנקים, תותחים נגד טנקים ותותחי שדה, שנועד לחסום את התנועה דרך העמק. מטרת הפשיטה היתה לתקוף את המערך הזה, לגרום אבדות ולקחת שבויים על־מנת לחזק אצל העיראקים את הרושם שזוהי פעולת הכנה להתקפה הקרקעית הגדולה הצפויה בכל עת. אלא שלאחר הפשיטות הקודמות העיראקים הציבו תותחים נגד טנקים נגררים בקוטר 100 מילימטרים מוסתרים בקפלים של המדרונות העולים מהעמק⁶⁰. התותחים לא אותרו על־ידי המודיעין האמריקני ולכן לא נורתה עליהם אש ארטילרית מכינה או מלווה כמו על יתר חלקי המערך העיראקי. כאשר הכוחות האמריקנים התוקפים נפרסו בעמדות אש טבעיות מול המערך הגדודי ופתחו עליו באש הם חשפו את אגפיהם לתותחים נגד טנקים המוסתרים. שני נגמ"שים מסוג בֶּרַאדְלִי ו־נגמ"ש נגד מטוסים מסוג וולקאן הושמדו על־ידי התותחים נגד טנקים העיראקים. טנק מסוג M1A1 פגע במוקש. לאחר שאותרו התותחים נגד טנקים בשל רשפי הירי שלהם הזעיק מפקד החטיבה האמריקני סיוע אש – אש תותחים ותקיפות מטוסי תקיפה ממוקדות. האש שיתקה או השמידה את התותחים נגד טנקים העיראקים והחטיבה האמריקנית נסוגה חזרה לסעודיה. הצלחת העיראקים נבעה מהתלות של אמצעי האש האמריקנים במודיעין מוקדם כדי לפגוע במטרות. פשיטה דומה של כוח אמריקני או רוסי במלחמת העולם השנייה היתה זוכה לחיפוי של מסך אש מתגלגל לרוחב כל גזרת ההתקפה ובאגפיה, ולכן גם מבלי לדעת שהתותחים מצויים שם האש היתה עוברת דרך העמדות שלהם ומצמצמת את הסיכוי שיצליחו לפגוע בכוח הפושט. עם זאת, זמינות האש ומהירות התגובה של מערכת סיוע האש האמריקנית למטרות מזדמנות, איפשרה למפקד החטיבה הפושטת להגיב במהירות למרות ההפתעה ולסכל את המשך הירי העיראקי לאחר אבדות מזעריות. איתור המטרות על־ידי המודיעין נעשה באמצעות שילוב של צילומי לוויין וסיורי מזל"ט (מטוס זעיר ללא טייס). צילומי הלוויין איפשרו איתור ראשוני, אבל לא היו מדויקים מספיק כדי לאפשר הפקת נקודות ציון מדויקות לירי. לכן, לאחר שאותרה

60 בכל הצבא העיראקי היו רק כמה עשרות משגרי טילים נגד טנקים – רובם מיושנים ובמצב אחזקה ירוד. זאת משום שמלחמתם הקודמת היתה נגד הצבא האיראני שהחזיק רק מעט טנקים. הלחימה נגד טנקים אלה נוהלה על־ידי הטנקים העיראקים שנהנו מיתרון מספרי עצום, מסוקי קרב ותותחים נגד טנקים, שיכלו לשמש גם נגד טנקים וגם נגד רגלים – מרכיב הכוח העיקרי של הצבא האיראני.



תותח מתנייע עיראקי מושמד

מטרה אפשרית, נשלח מזל"ט לזהותה ולאכן את המיקום המדויק שלה. הבעיה המרכזית במהלך התקיפות האויריות, ההפגזות והפשיטות הקרקעיות היה לאמור את הנזק שנגרם למטרות. האמצעי המועדף לביצוע משימה זו היו המזל"טים – אבל לאמריקנים לא היו מספיק ולכן הם העדיפו להשתמש בהם בעיקר לאיתור מטרות חדשות ולא לצילום מטרות שכבר הותקפו.

חשיבות המזל"טים למשימת איתור המטרות ומיעוט המזל"טים הביאה את הפיקוד הבכיר האמריקני להורות, שעבור המזל"טים משימת איתור המטרות תקבל עדיפות על כל משימה מודיעינית אחרת.

בעיה נוספת היתה מערכת התיאומים לתקיפת כל מטרה. התברר, שבשל שרשרת האישורים הארוכה שנדרשה לכל מטרה, לעיתים קרובות מטרות זוו לפני שהותקפו. כדי לקצר את ההליך הבירוקרטי אישר מפקד התותחנים של גיס 7 האמריקני לקצינים זוטרים לאשר מטרות על־פי רשימת סדר עדיפות שהכין. הרשימה הגדירה סוגי מטרות ואת העדיפות לתקיפתן. קצין צוות השליטה שקיבל דיווח על מטרה שאותרה, השווה את מאפייניה לרשימת העדיפות והחליט אם להורות על תקיפתה או לא בהתאם למיקומה ברשימה ולזמינות אמצעי האש. שיטה זו שיפרה את המצב אבל לא פתרה את הבעיה לחלוטין.

שלב המתקפה היבשתית

המתקפה היבשתית של כוחות־הברית החלה ב־24 בפברואר 1991.

לאורך הגבול של כווית עם סעודיה תקפו במקביל כל הכוחות הערביים וגיס של הנחתים האמריקנים. מטרת ההתקפה הזו היתה למקד את תשומת הלב של המפקדים העיראקיים לכוון בו ציפו ממילא את עיקר המאמץ ההתקפי. באותה עת תקפו שני גייסות אמריקנים (7 ו־18), מתוגברים באוגדה בריטית ובאוגדה צרפתית, דרך גבול עיראק עם סעודיה ממערב לכווית. גייסות אלה היו המאמץ העיקרי של כוחות־הברית נגד עיראק. הם נועדו לעקוף את עיקר הכוחות העיראקים הערוכים בכווית כלפי דרום,

הכוון ממנו ציפו העיראקים להתקפה העיקרית, ולכתר אותם כדי לאלץ אותם להכנע או להשמיד אותם בהתקפות מאחור. כל זאת תוך הגעה לנתיבי התחבורה העיקריים המובילים מכווית לבגדאד, עיר הבירה של עיראק, כדי ליצור אצל נשיא עיראק צדאם חסין את הרושם שבכוונת האמריקנים להגיע לבגדאד. אין הכוונה לפרט את כלל המהלכים במתקפה היבשתית האמריקנית, אלא להמחיש כיצד האמריקנים הפעילו את אמצעי האש שלהם באמצעות שתי דוגמאות מתוך הלחימה של ג'יס 7:

- קרב ההבקעה של אוגדת רגלים 61.1
- קרב ההתקדמות של אוגדה משורינת 62.1

בליל 23-24 בפברואר הטילו מטוסים מסוג הרקולס מוסבים (MC130) פצצות הרף (דלק אויר), שמשקל כל אחת כ-6,800 קילוגרמים, על שדות המוקשים בגזרות הפריצה המתוכננות. האמריקנים קיוו לגרום להפעלת המוקשים על-ידי מכת ההדף העצומה של הפצצות הללו (בין פי 3 לבין פי 5 מעוצמת ההדף של פצצה רגילה במשקל דומה) על-מנת לקצר לכוחות הקרקעיים את תהליך פריצת הנתיבים דרך שדות המוקשים שזרעו העיראקים לרוחב החזית.

עם תחילת המתקפה היבשתית עבר הדגש בסיוע אש מאש מהאויר לאש מהקרקע – ביום הראשון של המתקפה הוקצו כ-3,000 גיחות מטוסי קרב לתקיפת הכוחות העיראקים הערוכים בכווית ובדרום מזרח עיראק. בשל מזג אויר סוער ועשן סמיך מבארות הנפט הכוויתיות שהציתו העיראקים, התקשו הטייסים להעניק סיוע קרוב לכוחות הקרקעיים ולכן רוב התקיפות בוצעו נגד הכוחות המשוריינים העיראקים הערוכים כעתודות בעומק. ככלל, כדי למנוע תקיפה של כוחות עמיתים, נקבע שטווח הבטיחות בין מטוסי התקיפה לבין הכוחות הקרקעיים יהיה 5 קילומטרים. רק במצבים שנוצר קשר ישיר בין הטייסים התוקפים לבין תצפית קרקעית הצופה על המטרה אושרו תקיפות קרובות יותר.

ג'יס 7 כלל שתי אוגדות משורינות אמריקניות (1 ו-3), אוגדה משורינת בריטית (7), אוגדת רגלים אמריקנית (1) ואגד סיוור⁶³. משימת הג'יס היתה לחדור לעומק מערכת ההגנה העיראקית כדי להתנגש בג'יס ממשמר הרפובליקה העיראקי (שתי אוגדות

61 על אף שמה אין מדובר באוגדת רגלים אלא באוגדה ממוכנת, שכללה 5 גדודי טנקים ו-5 גדודי רגלים מוסעים ב"נגמ"ש לחימה מסוג בֶּרְאָדְלִי.

62 אוגדה משורינת אמריקנית נבדלה מאוגדת רגלים רק בהרכב הגדודים שלה: 6 גדודי טנקים ו-4 גדודי רגלים מוסעים ב"נגמ"ש לחימה מסוג בֶּרְאָדְלִי.

63 אגד סיוור אמריקני היה כוח לוחם רב חילי ורב עוצמה. הרכבו האורגני כלל טנקים, רגלים רכובים על נגמ"ש לחימה מסוג בֶּרְאָדְלִי, מסוקי קרב ומסוקי סיוור ותותחים מתנייעים.

משורינות ואוגדה ממוכנת), אשר היווה עתודה מערכתית ומשמר אגף ממערב למערך העיראקי העיקרי בתוך כוויית.

מפקד הגיס האמריקני תכנן שני מאמצים:

- **מאמץ מבקיע** דרך מערכי ההגנה העיראקים שבגבול עם סעודיה כמה עשרות קילומטרים ממערב למשולש הגבולות כוית עיראק סעודיה. במאמץ זה נכללו אוגדת רגלים 1, האוגדה המשורינת הבריטית ורוב הארטילריה הגייסית (אורגנית ומוכפפת משימתית). אוגדת רגלים 1 תבקיע את המערך העיראקי ותעביר דרכה את האוגדה הבריטית, שתמשיך לעומק ותשמיד את אוגדה ממוכנת 'תִּפְלָנָא עֵלָא אֵלֵה' של משמר הרפובליקה ואת אוגדה משורינת 52 של הצבא העיראקי הרגיל.
- **מאמץ עוקף** ממערב לקצה מערך ההגנה העיראקי, כמה עשרות קילומטרים ממערב למאמץ המבקיע. במאמץ זה נכללו אגד הסיור ושתי האוגדות המשורינות האמריקניות 1 ו־3. הכוחות ינועו בפריסה רחבה דרך המדבר הפתוח הישר לעבר האוגדות המשורינות של משמר הרפובליקה, 'חִמּוּרְבִי' ו־'מִדִּינָה אֶל־מִנְרָה', הערוכות כמה עשרות קילומטרים מצפון לאוגדה ממוכנת 'תִּפְלָנָא עֵלָא אֵלֵה'. בדרך ליעד הסופי יעברו כוחות המאמץ העוקף דרך כמה כוחות של הצבא העיראקי הרגיל, אשר היוו משמר אגף למערך העיקרי, וישמידו אותם.



פלגת תותחים מתנייעים אמריקנים פרוסים לירי

קרב ההבקעה של אוגדת רגלים 1 תוכנן להתבצע ב־25 בפברואר 1991, בערך 24 שעות אחרי תחילת ההתקפות החזיתיות דרך גבול סעודיה עם כוויית וחזית הכוחות הראשונים של גיס 18 האמריקני לעומק שטחה של עיראק ממערב לגיס 7. במהלך הבוקר של ה־24 בפברואר, בעת שבגזרות האחרות החלה המתקפה הגדולה, עסקו היחידות הקדמיות של אוגדת רגלים 1 האמריקנית בכיבוש מערך האבטחה העיראקי. במקור תוכננה משימה זו להמשך כל היום, אבל ההתנגדות העיראקית היתה חלשה מאד והמשימה הושלמה תוך שעות ספורות. גם ההתקפות על מערך ההגנה העיראקי בגבול סעודיה עם כוויית לא נתקלו בהתנגדות משמעותית וקצב ההתקדמות של הכוחות התוקפים היה מהיר מהמתוכנן. מפקד פיקוד מרכז האמריקני הורה להקדים את ההבקעה מבוקר 25 בפברואר לשעה 15:00 ב־24 בפברואר.

תוכנית ההבקעה המקורית כללה הפגזה מכינה של כשלוש שעות על מערך ההחזקה העיראקי, אשר בעקבותיה תחל פריצת המכשולים שבנו העיראקים לרוחב החזית. הקדמת ההבקעה אילצה את מפקד אוגדת רגלים 1 לקצר את ההפגזה המכינה ל־30 דקות בלבד. האוגדה תקפה על־פני חזית שרוחבה בערך 20 קילומטרים. לטובת משימה זו הוקצו לאוגדת רגלים 1, בנוסף לארטילריה האורגנית שלה, כמעט כל יחידות הארטילריה של הגיס וגדודים מהאוגדות האחרות שבגייס. מערך הארטילריה שבידי האוגדה מנה: כ־350 תותחים מתנייעים 155 מילימטרים ו־90 מטולי רקטות מסוג MLRS – כלומר, יחס של 22 תותחים ומטולי רקטות רב־קניים לכל קילומטר חזית. לדברי ההסטוריה הרשמית של זרוע היבשה האמריקנית מטרת מפקד גיס 7 האמריקני היתה ליצור "באזור הפריצה ריכוז אש בסגנון סובייטי". הסגנון היה אולי דומה, אבל צפיפות הכלים היתה רק רבע עד שליש ממה שהוגדר בתורת הצבא הרוסי למשימה דומה⁶⁴. בהפגזה נורו 11,000 פגזים ו־414 רקטות (רק כ־570 פגזים ורקטות לקילומטר חזית) – כולם מסוג מצר.

במהלך בוקר 24 בפברואר ערך מודיעין גיס 7 האמריקני סריקה אחרונה באמצעות מזל"טים של גזרת אוגדת הרגלים 48 העיראקית, שהיתה הכוח העיקרי שעמד מול האמריקנים בגזרת ההבקעה המתוכננת.

המטרה הראשונה והעיקרית של ההפגזה המכינה המתוכננת היו סוללות התותחים של אוגדת הרגלים העיראקית. אוגדת רגלים 48 העיראקית כללה 100 תותחים – 17 עד 28 מהם הושמדו במהלך 6 השבועות של ההפצצות מהאוויר. כעת, תוך פחות מחצי

64 על פי הצפיפות וסוגי הביצורים והמכשולים בגזרת הפריצה התאים המערך העיראקי להגדרה הרוסית של 'הגנה סדורה' ולכן נדרשה צפיפות של 60 עד 100 תותחים ומטולי רקטות רב קניים לכל קילומטר חזית.

שעה, איברה האוגדה העיראקית את כמעט כל שאר תותחיה תחת מטר של פצצונות שהוטלו על־ידי פגזי מצרר ורקטות מצרר. בנוסף ירו האמריקנים על המוצבים העיראקיים ששלטו על נתיבי הפריצה המתוכננים, על מפקדות האוגדה ועל מפקדות הגיס שפיקד עליה. כמו כן, הותקפו מהאוויר ריכוזי עתודות טנקים עיראקיים בעורף אוגדת הרגלים 48.

כאשר התקרבו יחידות ההנדסה האמריקניות למכשול רוכזה האש על המוצבים הקדמיים העיראקיים ששלטו על אזורי הפריצה. לאחר שנפרצו נתיבים במכשולים חדרו דרכם יחידות טנקים ו־נגמ"שים כדי להסתער על המוצבים העיראקיים. האש המסייעת על המוצבים הללו נמשכה עד שהכוחות המסתערים התקרבו לכדי 200 עד 300 מטרים מהיעד ואז הוסטה האש ליעד הבא בעוד הכוחות המסתערים חודרים לתוך המוצב המותקף, כובשים ומטהרים אותו. לאחר השלמת הפריצה, המשיכו יחידות אוגדת רגלים 1 האמריקנית להתקדם צפונה לתוך עיראק.

באותה עת שאוגדת רגלים 1 הבקיעה דרך מערך ההגנה העיראקי התקדמו שתי האוגדות המשורינות ואגד הסיור של גיס 7 האמריקני באיגוף רחב ממערב למערך ההגנה העיראקי. בניגוד לקרב ההבקעה דרך מערך ההגנה העיראקי בחזית, אופיינה הלחימה של הכוח האוגף בהתקלויות בתנועה של אגד הסיור והאוגדות המשורינות האמריקניות עם כוחות עיראקים אשר נטשו בחפזון את המערכים שלהם כלפי דרום (כוון ההתקפה שציפו לו) ונערכו במערכי הגנה חפוזים כלפי מערב מול הכוחות האמריקנים האוגפים.



מסוק קרב אמריקני מדגם אֶפֶאצ'ו

קרב ההתקדמות של אוגדה משורינת 1 התנהל כמה עשרות קילומטרים ממערב לקרב ההבקעה של אוגדת רגלים 1 והחל בערך באותה שעה. במהלך ה־24 בפברואר נעה האוגדה אחרי אגד הסיור הגיסי, שכבש בקלות את מעט המוצבים העיראקים שהיוו את מערך האבטחה של האגף המערבי העיראקי. ב־21:30, לאחר התקדמות של כמה עשרות קילומטרים, עצרה האוגדה למנוחת לילה. בינתיים החלו לנשוב רוחות חזקות שהרימו ענני חול. למחרת בבוקר מזג האוויר התדרדר לרמה שמטוסי תקיפה כבר לא יכלו לזהות מטרות על הקרקע, אם כי מסוקי הקרב יכלו

עדיין לטוס ולתקוף. אגד הסיור הגיסי נע מזרחה כדי לחפש את האוגדה הממוכנת העיראקית 'תִּפְלָנָא עֶלָא אֱלָה', עליה דווח שיצאה ממוצביה והחלה לנוע מערבה, ואוגדה משורינת 1 המשיכה להתקדם צפונה. האוגדה נעה עם גדוד הסיור האוגדתי בראש כשהוא פרוס לרוחב של כ-25 קילומטרים. בערך 10 קילומטרים אחרי גדוד הסיור נעה חטיבה משורינת (חטיבה 1) פרוסה בתבנית של גדוד אחד לפניו ושניים מאחור. כעשרה קילומטרים מאחורי חטיבה זו נעו במקביל שתי החטיבות המשורינות האחרות (חטיבות 2 ו-3), כל אחת מהן פרוסה בתבנית של גדוד אחד לפניו ושניים מאחור, וביניהן מפקדת האוגדה עם סוללת ה-MLRS. גדוד תותחים מתנייע אחד נע עם כל אחת מהחטיבות.

תוכנית האש שהכינה האוגדה וליוותה את התקדמותה החלה 24 שעות לפני תחילת התנועה וכללה ארבעה מרכיבים מחולקים על ציר הזמן והמרחב בארבע רצועות ש'-נעו' לפני הכוחות הקדמיים של האוגדה:

- ברצועה הראשונה – ממרחק של כ-60 קילומטרים לפני האוגדה עד בערך 80 קילומטרים לפניו – פעלו מטוסי תקיפה שהפציצו כוחות אויב שאותו על-ידי המודיעין בציר ההתקדמות האוגדתי, שרוחבו היה 25 עד 45 קילומטרים.
- ברצועה השנייה – ממרחק של כ-30 קילומטרים לפני האוגדה ועד כ-60 קילומטרים לפני האוגדה – הפעילה האוגדה סבב של פלוגות מעורבות של מסוקי קרב ומסוקי סיור שתקפו כוחות עיראקים שאותו מראש על-ידי המודיעין וסרקו את השטח כדי לאתר כוחות עיראקים נוספים.
- ברצועה השלישית – מטווח של בערך 10 קילומטרים עד טווח של בערך 30 קילומטרים לפני האוגדה – הפעילה האוגדה את סוללת ה-MLRS האוגדתית. סוללה זו ירתה בעיקר על עמדות של ארטילריה עיראקית, אבל מעת לעת הופנתה גם נגד מטרות אחרות שאותו על-ידי המודיעין ועל-ידי המסוקים, רובן ריכוזי טנקים ונגמ"שים מחופרים בעמדות לחימה בציר ההתקדמות.
- ברצועה הרביעית – מטווח המגע בכינון ישיר ועד לטווח של בערך 10 קילומטרים לפני האוגדה – הופעלו גדודי התותחים המתנייעים 155 מילימטרים בשליטה של החטיבות.

בשיטה זו הכוחות העיראקים בציר התנועה של האוגדה החלו לספוג אש החל מ-24 שעות לפני התקרבות הכוחות האמריקנים הקרקעיים הראשונים לטווח ירי בכינון ישיר. הפעלת מטוסי התקיפה אך ורק ברצועה הרחוקה מהאוגדה צמצמה את קשיי התיאום איתם. האוגדה הגדירה את המטרות אבל לא נדרשה להתערב בתיאום התקיפה



טנק עיראקי מושמד על רקע להבות ועשן מבארות נפט שהעיראקים הציתו כדי להסתיר את כוחותיהם

עצמה. התקיפות בוצעו בשליטה עצמאית של מערך השליטה האוירית של הפיקוד ובהכוונה ישירה של קציני שליטה שהטיסו מטוסים מסוג A 10.

בצהריים הגיע גדוד הסיור לקשר עין עם גדוד רגלים עיראקי מחופר. מפקד האוגדה הורה לחטיבה 3 של האוגדה להשמיד את הגדוד העיראקי וליתר האוגדה הורה לעקוף את הגדוד העיראקי ממערב. לאחר שתסיים את כיבוש המתחם העיראקי תצטרף חטיבה 3 ליתר כוחות האוגדה שהמשיכה להתקדם צפונה לעבר היעד המתוכנן הראשון של האוגדה – העיירה אל־בוֹסאִיָה, אשר סביבה ערוכה חטיבת רגלים עיראקית מאוגדת רגלים 26 מתוגברת בגדוד הקומנדרו של אותה אוגדה.

חטיבה 3 עברה מתבנית התקדמות לתבנית התקפה. בעוד החטיבה נערכת להתקפה חפוזה החל גדוד התותחים המתנייעים שנע איתה להפגין את המוצבים העיראקיים בפגזי מצרר. לאחר הפגזה קצרה התקרבו הטנקים של חטיבה 3 לטווח ירי בכינון ישיר והחלו לירות לעבר העמדות העיראקיות. לאחר הפגזה קצרה מרחוק החלו הטנקים האמריקנים להתקרב לעמדות העיראקיות בדילוגים, תוך שהם ממשיכים לירות, והחיילים העיראקים החלו להכנע. במהלך הסתערות הטנקים ירו התותחים המתנייעים על העמדות בעומק ובאגפים של המתחם העיראקי.

בינתיים המשיכו יתר כוחות האוגדה לנוע צפונה ליעדה – בדרכה נתקלה במתחם



תותחים נגדרים אמריקנים בקוטר 155 מילימטרים
מדגם M198

גדודי עיראקי נוסף. חטיבה 1, החטיבה המובילה של האוגדה האמריקנית, פרסה את גדוד התותחים המתנייעים שלה להפגזה מכינה קצרה ושלחה גדוד רגלים רכוב על נגמ"שים מסוג בֶּרַאדְלִי ומתוגבר בפלוגת טנקים להסתער על העיראקים.

בעוד שני הקרבות הללו מתנהלים הורה מפקד האוגדה לגדוד המסוקים של האוגדה, שפעל מאתר קדמי בסעודיה, לתקוף את המוצבים העיראקיים סביב אֶל-בוּסְאָה. שתי פלוגות מסוקי הקרב של הגדוד תקפו בסבבים – כל פלוגה בתורה המריאה מהאתר הקדמי, עקפה ממערב את הקרבות המנוהלים על-ידי חטיבות 3 ו-1, התקרבה לאֶל-בוּסְאָה וצלפה מטווח של כמה קילומטרים בטנקים ובנגמ"שים העיראקים הפרוסים בעמדות סביב העיירה. לקראת ערב התקרב גדוד הסיור האוגדתי לטווח תצפית מאֶל-בוּסְאָה. בעקבותיו הגיעו גם חטיבות 1 ו-2 ומפקדת האוגדה.

מפקד האוגדה תכנן התקפה סדורה שתחל ב־06:30 בוקר. בינתיים, במהלך הלילה, שני גדודי התותחים המתנייעים של החטיבות וסוללת ה-MLRS האוגדתית הפגזו ברצף את העמדות העיראקיות שאיתרו צוותי התצפית. במשך כ־12 שעות נורו 1,500 פגזי מצרר 155 מילימטרים ו־350 רקטות מצרר על המתחם החטיבתי העיראקי המתוגבר (ממוצע של 125 פגזים ו־27–28 רקטות לשעה). ב־06:15 הוגבר קצב ההפגזה לקצב מרבי ונורו עוד כ־2,150 פגזי מצרר ו־216 רקטות מצרר על העמדות העיראקיות. ב־06:30 תקפו חטיבה 1 וחטיבה 2 את הכוחות העיראקים הערוכים סביב העיירה ובתוכה. הקרב עצמו היה קצר יחסית – רוב החיילים העיראקים העדיפו להכנע לאחר הצגה קצרה של התנגדות. רק גדוד הקומנדו האוגדתי העיראקי, שהיה ערוך בתוך העיירה, סירב להכנע. המפקד האמריקני השאיר מאחור גדוד רגלים ממוכן עם גדוד תותחים מתנייעים בסיוע ישיר שישלימו את כיבוש אֶל-בוּסְאָה ויתר האוגדה המשיכה להתקדם.

מפקד צוות הקרב הגדודי פרס 3 פלוגות רגלים מתוגברות בטנקים ובהנדסה בקו ממזרח לעיירה ופלוגה נוספת בקו מול צפון העיירה. מחלקת רגלים עם 3 נגמ"שי לחימה מסוג בֶּרַאדְלִי, רק"ם הנדסה חמוש בתותח 105 מילימטרים ושני דחפורים משוריינים נערכו מדרום לעיירה ככוח הסתערות. תחילה ניסה מפקד הגדוד האמריקני לשכנע את העיראקים להכנע. לאחר שהם סירבו ירה גדוד התותחים המתנייעים לתוך העיירה מכת אש בקצב מרבי במשך כ־10 דקות ואז נורתה מכת אש נוספת על־ידי הטנקים ו־נגמ"שי הלחימה במשך כ־20 דקות. במהלך הירי נכנס כוח ההסתערות לתוך העיירה מדרום. הרגלים נעו בזהירות מבית לבית. בכל פעם שאיתרו בית בו נמצא כוח עיראקי קידמו את רק"ם ההנדסה שמוטט את הבית באמצעות פגזים או את הדחפורים שמוטטו את הבית באמצעות הכפות שלהם.

הצבא הרוסי בשלהי שנות ה־80

אחד הלקחים המרכזיים של ברית־המועצות מהחורבן הקשה שהומט עליה במלחמת העולם השנייה היה שאת המלחמה הבאה יש לנהל על אדמת האויב. הצבא הרוסי מיקד את תשומת לבו כמעט בלעדית במתקפה. תפיסה זו תאמה גם את מדיניות החוץ הרוסית, ששאפה להרחיב את אזורי ההשפעה שלה בעולם ולהנחיל את השיטה הקומוניסטית גם במערב־אירופה. אמנם הרוסים העדיפו לעשות זאת באמצעות לחץ מדיני וחתרנות פוליטית, ובשל כך תמכו בכל קבוצה מחתרתית שקמה בתוך מדינות מערב־אירופה, אבל הם גם הכינו את צבאם למלחמה כוללת נגד הברית הצפון אטלנטית וערכו תוכניות לכיבוש מערב־אירופה במתקפה סדורה. תוכניות אלה כללו גם מתארים של שימוש בנשק גרעיני. שיטות הלחימה שפיתח הצבא הרוסי למלחמה נגד כוחות הברית הצפון אטלנטית שימשו בהתאמות שונות את הצבאות של מדינות החסות של ברית־המועצות ברחבי העולם, ובראשן צבאות סוריה ומצרים, במלחמותיהם. הלקחים שהופקו ממלחמותיהן של מדינות החסות, ובראשן מלחמת יום הכיפורים (1973), יחד עם הלקחים שהופקו מלחימת צבא ברית־המועצות עצמו באפגניסטן היו הזרז העיקרי לשינויים הארגוניים והתורתיים של הצבא הרוסי בכלל ובתורת הפעלת האש בפרט.

במהלך שנות ה־50 ושנות ה־60 הפך הצבא הרוסי כמעט כולו לכוח משורין וממוכן – רק חיל התותחנים נותר מאחור – חיל של תותחים נגררים ומטולי רקטות רב־קניים מורכבים על משאיות. הרוסים הזניחו את פיתוח חיל התותחנים שלהם משום שראו בנשק הגרעיני הטקטי חלופה יעילה יותר. תורת המתקפה הרוסית התבססה על פריצת מספר פרוזדורים דרך מערכי ההגנה של כוחות הברית הצפון אטלנטית באמצעות נשק גרעיני טקטי ואחר־כך הסתערות מהירה של טנקים מלווים ברגלים ספונים בתוך נגמ"שים דרך הפרוזדורים הללו אל העורף של הברית הצפון אטלנטית. לקראת סוף שנות ה־60 הגיעו הרוסים למסקנה ששימוש בנשק גרעיני טקטי ככל־הנראה יסלים במהרה לחילופי מהלומות גרעיניות אסטרטגיות, ולכן, אם ברצונם לכבוש את מערב־אירופה בלי לאבד את עריהם ורוב אוכלוסייתם שלהם, עליהם לעשות זאת ללא נשק גרעיני. אי לכך, חזרו הרוסים לפתח את חיל התותחנים כאמצעי האש אשר יפתח את הדרך לטנקים ולנגמ"שים. החידוש הבולט ביותר היה תחילת המעבר מחיל שרובו

תותחים נגררים לחיל שרובו תותחים מתנייעים, כדי שאלה יוכלו לנוע בקצב של הכוחות האחרים ולספק להם סיוע זמין.

מהלכי מלחמת יום הכיפורים עוררו ספקות באשר לתקפותה של תורת המתקפה הלא גרעינית הרוסית. אחד הלקחים המרכזיים שהפיקו רוב צבאות העולם ממלחמה זו היה היעילות, לכאורה, של מערכות הטילים נגד טנקים ומטולי הרקטות נגד טנקים. צבאות הברית הצפון אטלנטית האיצו את הצטיידותם בטיילים נגד טנקים.

החשש הרוסי מטיילים אלה נשמע מוכר למי שמכיר את הטענה ערב מלחמת העולם השנייה ש"התותחים נגד טנקים יעשו לטנקים את מה שעשו המקלעים לרגלים במלחמת העולם הראשונה...", טענה שהיתה הבסיס לכל תפיסת המערכה הצרפתית דאז, אשר הצמידה את קצב תנועת הטנקים והרגלים לקצב התקדמות מסך האש המתגלגל שנע לפניהם – ואשר היו לה חסידים בכל הצבאות האחרים גם כן. המסקנה המיידית של הרוסים מהתחזקות איום הנשק נגד טנקים, כפי שבאה לידי ביטוי במלחמת יום הכיפורים, היתה להכפיל כמעט פי שניים את מערך האש המסייעת מ־78 תותחים ומטולי רקטות רב־קניים באוגדה משורינת ו־90 באוגדה ממוכנת לכדי 144 תותחים ומטולי רקטות רב־קניים בכל אוגדה משני הסוגים. התותחים הנוספים הוקצו כגדודי תותחים אורגניים לכל חטיבה. המשימה הראשית של האש המסייעת היתה לשתק, ואם אפשר – להשמיד, את חוליות משגרי הטילים נגד טנקים, והיא נתפסה כתנאי ליכולת הכוחות המסתערים לנוע דרך מערכי ההגנה של כוחות הברית הצפון אטלנטית.

גורם נוסף שהשפיע על התפתחות החשיבה הצבאית הרוסית בשנות ה־80 היה תפיסת המגננה החדשה שגובשה בצבאות המערביים – תפיסת 'תקיפת הכוחות העוקבים' (או בשמה המקוצר – FOEA). התפיסה החדשה (שעיקריה תוארו בפרק על צבא ארצות־הברית) איימה לשבש את שטף הזרימה של הכוחות הרוסים התוקפים על־ידי תקיפת של הדרג הרוסי הקדמי וכל הדרגים העוקבים בעת ובעונה אחת.

התיאור שלהלן מתייחס לתפיסת הפעלת האש של הצבא הרוסי כפי שהתגבשה בשלהי שנות ה־80 כמענה לשני האתגרים החדשים הללו – עוצמת האש נגד טנקים ותפיסת 'תקיפת הכוחות העוקבים'. מאז התרחשו שינויים רבים בצבא הרוסי, במיוחד לאחר קריסתה של ברית־המועצות בתחילת שנות ה־90, אבל אין בידי מידע על השינויים בהפעלת האש. המידע מבוסס על ספרות תורתית, עיון בתרגילים של הצבא הרוסי במהלך שנות ה־80 וראשית שנות ה־90 של המאה העשרים, ופרסומים על לחימתו באפגניסטן בשנות ה־80 ובצ'צ'ניה בשנות ה־90.

ארגון כוחות האש

בשיאו (אמצע שנות ה־80) החזיק הצבא הרוסי כמות כוחות אש קרקעיים שעלו על כל צבא אחר בעולם, ושמר על יחס גבוה יותר מכל צבא אחר בין היקף כוחות האש לבין היקף כוחות התמרון:

קנים לכל 1,000 חיילים	צבא
16.7	ברית־המועצות
10.0	קנדה
6.7	ארצות־הברית
6.7	הולנד
4.0	מערב גרמניה
4.0	איטליה
3.3	בלגיה
2.8	בריטניה
2.5	צרפת

בכוחות היבשה של הצבא הרוסי היו יחידות אש קרקעיות אורגניות בכל הרמות מהגדוד ועד לרמת ה'חזית':

- בכל גדוד רגלים⁶⁵ – סוללת מרגמות 120 מילימטרים (8 מרגמות) ומחלקת מקלעי רימונים 30 מילימטרים (6 מקלעי רימונים). המרגמות ומקלעי הרימונים הוסעו על נגמ"שים, אבל הורדו מהם והוצבו לירי על הקרקע.
- בכל חטיבה מכל סוג – גדוד תותחים נגררים או מתנייעים 122 מילימטרים. עד שנות ה־80 רק חטיבות רגלים קיבלו גדוד תותחים אורגני ואילו חטיבות טנקים הסתמכו על תותחי הטנקים עצמם לספק סיוע אש זה לזה. כלקח ממלחמת יום הכיפורים הוקמו גדודי תותחים חדשים וצורפו לכל חטיבות הטנקים⁶⁶. לגדודים בחטיבות הטנקים ניתנה עדיפות בהסבה לתותחים מתנייעים.
- בכל אוגדה – אגד תותחים ומטולי רקטות רב־קנים (3 גדודי תותחים נגררים או

⁶⁵ כל גדודי הרגלים של הצבא הרוסי (כולל גדודי הצנחנים) מוסעים בנגמ"שים. חלקם בנגמ"שים אופניים וחלקם בנגמ"שים זחיליים.

⁶⁶ ביחד עם תוספת גדוד התותחים לכל חטיבת הטנקים הוסיפו גם גדוד רגלים מוסעים בנגמ"שים.

מתנייעים 152 מילימטרים וגדוד מטולי רקטות רב־קניים 122 מילימטרים) וגדוד רקטות קרקע קרקע לטוח ארוך (4 משגרי רקטות פְּרוּג או SS-21).

- בכל ארמיה⁶⁷ – חטיבת תותחים (4 גדודי תותחים מסוגים שונים), אגד מטולי רקטות רב־קניים (3 גדודים), חטיבת טילי קרקע קרקע (12 או 18 משגרי טילים מסוג סקאד).
- בכל 'חזית' – אוגדת חיל תותחנים (4 חטיבות תותחים – סך־הכל 16 גדודים, אגד מטולי רקטות רב־קניים – סך־הכל 3 גדודים), 1 או 2 חטיבות טילי קרקע קרקע (12 או 18 משגרי טילים סקאד בכל חטיבה).
- בעתודת המטה הכללי – מספר אוגדות חיל תותחנים (4 חטיבות תותחים – סך־הכל 16 גדודים, אגד מטולי רקטות רב־קניים – סך־הכל 3 גדודים), מספר חטיבות תותחים/מרגמות כבדים (בכל חטיבה 4 גדודים) ומספר חטיבות טילי קרקע קרקע.



רקטה רוסית מדגם פְּרוּג־7 על משאית השיגור

67 בניגוד למקובל בצבאות המערביים, בצבא הרוסי האוגדות הוכפפו ישירות לארמיה ללא מסגרת גיסית.

כוחות האש האויריים האורגניים כללו:

- בכל אוגדה – טייסת מסוקים (6 מסוקי קרב חמושים בטיילים נגד טנקים, בכוורות רקטות ולפעמים בפצצות רגילות, ו-6 מסוקי תובלה חמושים בכוורות רקטות ולפעמים גם בפצצות רגילות). טייסת זו היא אחד החידושים שהונהגו במהלך שנות ה-80.
- בכל ארמיה – אגד מסוקי קרב (40 מסוקי קרב ו-20 מסוקי תובלה חמושים) – גם כן חידוש שהונהג במהלך שנות ה-80.
- ברמת ה'חזית' – לא היתה אחידות בהקצאה. המטה הכללי הקצה לפחות אגד אחד של מסוקי קרב (40 מסוקי קרב ו-20 מסוקי תובלה חמושים) ושתיים או שלוש אוגדות מטוסי קרב ומטוסי תקיפה⁶⁸ לכל 'חזית' (בכל אוגדת מטוסי קרב: 108 מטוסי קרב ומטוסי תקיפה מאורגנים ב-3 חטיבות ובכל חטיבה 3 טייסות של 12 מטוסים). ל-'חזיתות' במאמץ העיקרי של המטה הכללי הוקצו אגדי מסוקים ואוגדות מטוסי קרב ומטוסי תקיפה נוספים מאורגנים ב-'ארמיה אוירית'. ארמיה אוירית סובייטית טיפוסית (לרוב 3 אוגדות אויר) היתה מסוגלת ליזום בערך 600 גיחות ליום לחימה במשך כמה ימים, או כ-250 גיחות ליום במשך תקופה ממושכת. לפי מחקר של הצבא האמריקני, מטס תקיפה אחד של הארמיה האוירית בשלמותה היה מסוגל להנחית על האויב עוצמת אש השווה לירי במשך שעה של כ-360 תותחים בקוטר 155 מילימטרים – קרי, 950 עד 1,000 טונות של חימוש. משך הזמן שצפוי היה לחלוף מהטלת הפצצה הראשונה ועד שהוטלה האחרונה נמדד בדקות ספורות.

ארגון הכוחות לקרב לא היה זהה לארגון האורגני, אלא הותאם למשימה. ככלל, כל מפקד מסגרת הקצה חלק מהגדודים העומדים לרשותו תחת פיקוד המסגרות הכפופות לו בהתאם למשימות שלהן. מטרת ההקצאה היתה לשפר את זמינות האש ולחזק את עוצמת האש של המסגרות הכפופות הפועלות במאמץ העיקרי של המסגרת המקצה:

- המטה הכללי הקצה אוגדות וחטיבות חיל תותחנים ל-'חזיתות' על-פי חשיבות המשימות של כל 'חזית'.
- ה-'חזית' הקצתה את כל הארטילריה שלה לארמיות הכפופות לה. רוב הכוח הוקצה לארמיה הפועלת במאמץ העיקרי של ה-'חזית'.

68 הרוסים ייצרו מטוסים שונים למשימות תקיפה ומטוסים שונים למשימות קרב אויר. מספר המטוסים הכולל באוגדה אוירית היה קבוע, אבל מספר המטוסים מכל סוג, מטוסי קרב לעומת מטוסי תקיפה, שונה בהתאם לצורך המבצעי.

- הארמיה תגברה בעיקר את האוגדה הפועלת במאמץ העיקרי של הדרג הראשון של הארמיה. לאחר שאוגדות הדרג הראשון סיימו את משימתן, הגדודים הועברו לאוגדות הדרג השני שהחליפו אותן (כלומר, הפכו להיות הדרג הראשון).
- אוגדה בדרג השני של הארמיה נדרשה לעיתים להעביר זמנית את הגדודים שלה לאוגדות בדרג הראשון של הארמיה. הגדודים הוחזרו לה כאשר הגיע תורה לתקוף.
- אוגדה בדרג הראשון של הארמיה הקצתה גדודים מהאגד האוגדתי ולפעמים גם מההקצאה שקיבלה מהארמיה לחטיבות הדרג הראשון שלה.
- החטיבה לפעמים הקצתה סוללות לגדודי הדרג הראשון – בתנאים מיוחדים עשוי היה גדוד דרג ראשון לקבל הקצאה של גדוד תותחים שלם לטובתו. חטיבות בדרג השני של האוגדה לא העבירו את הגדוד שלהן לטובת בחטיבות בדרג הראשון.

בכל מסגרת מתמרנת, מחטיבה עד ארמיה, הוקם 'איגוד כוחות ארטילרי', שכלל את הגדודים האורגניים ואת הגדודים שהוקצו למסגרת זו. מפקד האיגוד היה לרוב המפקד של האגד או הגדוד המקורי של המסגרת:

- 'איגוד הכוחות הארטילרי' של הארמיה, אשר כלל את רוב התותחים ומטולי הרקטות הרב־קניים ארוכי הטווח של הארמיה ואת אלה שהוקצו לארמיה מה'חזית' ומעתודת המטה הכללי, עסק בעיקר במאמץ לשתק את הארטילריה של האויב.
- 'איגוד הכוחות הארטילרי' של האוגדה קיבל מגוון משימות, שמטרתן המשותפת – סיוע כללי לכוחות המתמרנים על־ידי פגיעה בארטילריה של האויב המאיימת עליהם, פגיעה במפקדות אויב, השמדת כוחות אויב וכידוד הגזרה המותקפת. ברמת האוגדה,



תותח מתנייע רוסי מדגם 2S1 גבוֹדִיקָה (קוטר 122 מילימטרים)

- כדי לפשט את הפיקוד והשליטה, אורגנו לפעמים מספר 'איגודי כוחות ארטילריים' על-פי המשימות בתוכנית האש ועל-פי כמות הגדודים שהוקצו לאוגדה.
- 'איגוד הכוחות הארטילרי' של החטיבה (2 עד 4 גדודים – בהתאם למספר הגדודים שהוקצו מהרמות הממונות) עסק בהשמדת כוחות אויב המצויים בציר ההתקדמות של החטיבה והעניק סיוע כללי לגדודים.

לאחר שהושלם תהליך ההקצאות היה מוקד השליטה ברוב גדודי הארטילריה לסוגיהם ברמת האוגדה ומוקד השליטה ברוב מטוסי התקיפה והמסוקים החמושים ברמת הארמיה.

פיקוד ושליטה

אש מהקרקע

מפקד המסגרת המתמרנת קבע את ההקצאות והמשימות של יחידות התותחנים העומדות לרשותו – האורגניות ומתגברות.

בכל מסגרת מתמרנת מרמת חטיבה ומעלה היה 'קצין מטה תותחים ורקטות'⁶⁹. קצין זה היה אחראי לתכנון, לשליטה ולתיאום הפעילות של כלל יחידות הארטילריה האורגניות והמוכפפות על-פי הנחיות מפקד המסגרת המתמרנת. מפקד יחידת הארטילריה האורגנית היה האחראי לתפעול היחידה שלו ולתפעול האיגוד שהוקם יחד עם היחידות שהוקצו למסגרת המתמרנת. הוא הציב את מפקדתו יחד עם המפקדה הקדמית של המסגרת המתמרנת לה השתייך, קיבל פקודות אש מ'קצין המטה תותחים ורקטות' ודיווח לו. המיקום איפשר תקשורת פנים-אל-פנים ללא שימוש במכשירי קשר, אבל, במידת הצורך, היתה אפשרות להשתמש בטלפונים או בקשר אלחוטי.

בגדוד המתמרן שימש מפקד סוללת התותחים או גדוד התותחים שהוקצו בסיוע ישיר או תחת פיקוד הגדוד המתמרן גם בתפקיד 'קצין מטה תותחים' של הגדוד. כל מפקד גדוד תותחנים וכל מפקד סוללה שימש כתצפיתן של יחידותיו. לכל סוללה ולכל גדוד היה צוות תצפית נוסף, אותו יכול היה המפקד לשלוח כדי לצפות באזורים שהוא עצמו לא יכול היה לראות, או כדי להחליף אותו בזמן שהוא עסוק בהעברת העמדה שלו. למפקד היחידה ולתצפית החלופית היו כלי רק"ם ייעודיים למשימתם. בנוסף הוכשרו קציני יחידות הסיוע (פלוגת סיוע בכל חטיבה וגדוד סיוע בכל אוגדה) להכווין ירי ארטילרי. תיאורטית, כל קצין בצבא הרוסי הוכשר להכווין

69 ברמת החטיבה הוא כונה 'קצין מטה תותחים', משום שלא היו מטולי רקטות אורגניים לחטיבה.

ארטילריה, אבל בפועל רק התצפיתנים המוסמכים (קציני תותחנים וקציני סיור) עסקו בכך.

כדי להגביר את שרידות עמדות הפיקוד של התותחנים נהגו למקם עמדות פיקוד דמה באתרים שימשכו את עיני תצפיתני האויב או להשאיר עמדת דמה במקום עמדה אמיתית שזזה למקום חדש.

יחידת הירי הבסיסית היתה הגדוד – דרישות הירי הועברו לעמדת הפיקוד הגדודית ושם חושבו והוקצו לסוללות. ההעדרה העקרונית היתה לירות מטחים גדודיים מרוכזים על אותה מטרה, לכן, כאשר אותו גדוד קיבל מספר מטרות הן לרוב הותקפו בדירוג על-פי התעדוף של מפקד המסגרת המתמרנת שביקש את הירי.

בכל המסגרות מאוגדה ומעלה השתמשו הרוסים גם בחוליות תצפית 'חודרות'. אלה הסתננו לעומק מערך האויב כדי לאתר מטרות ודיווחו ישירות למפקד ששלח אותן או למפקד גדוד תותחנים שהוגדר להן.



מכ"מ מתנייע רוסי לאיכון תותחי אויב

תוכנית האש הרוסית הטיפוסית היתה מאד ממושטרת ולא היה בה מקום רב לגמישות. זאת הסיבה שיחידות רבות כל-כך הוקצו תחת פיקוד או בסיוע ישיר למפקדי מסגרות מתמרנות. רק יחידות אלה היו מסוגלות להגיב תוך כדי קרב לשינויים המתבקשים בתוכנית האש ולירות בזמן סביר על מטרות

מזדמנות. במידה וכמות הגדודים שהוקצו למסגרת כלשהי התבררה כלא מספיקה נדרשו זמן רב ומעורבות של דרגים בכירים כדי לשנות את ההקצאות.

אש מהאוויר

סיוע של מטוסי תקיפה תואם באמצעות צוותי קישור שהוקצו למפקדת הארמיה ולמפקדת האוגדה. צוותים אלה קיבלו מהמפקדים הקרקעיים את דרישות הסיוע והפנו אותן לטייסות שהוקצו להם. כדי לכוון את התקיפה הופעלו 'קציני שליטה אויריים קדמיים' – אלה נשלחו לחטיבות ושימשו כתצפיתנים כדי לכוון את התקיפה על-פי דרישות מפקד החטיבה המסתייעת. רק במקרים נדירים הוקצו קציני שליטה אויריים קדמיים לגדודים. כיוון שהכוונת המטוסים לתקיפה דרשה קשר עין בין קצין השליטה האווירי לבין המטרה, תהליך התקיפה התעכב עד אשר קצין השליטה האווירית הגיע לעמדה ממנה ראה את המטרה – דבר שהקשה על תקיפת מטרות מזדמנות.

עיון בתרגילים רוסיים בשנות ה-80 ובתחילת שנות ה-90, בלחימה באפגניסטן (1979-1989) ובלחימה בצ'צ'ניה (1994 עד 2009) מראה, שהרוסים התקשו מאד להפעיל מטוסי תקיפה במשימות סיוע קרוב. כדברי מקור רוסי אחד, "האוידים נלחמים על-פי הכללים שלהם, והלוחמים הקרקעיים נלחמים על-פי הכללים שלהם". לכן, נאלצו הכוחות הרוסים להסתפק בסיוע אוירי שתוכנן מראש במסגרת נוהל-הקרב ולא יכלו להזמין תקיפות על מטרות מזדמנות. באפגניסטן התלוננו הכוחות הקרקעיים שבגלל משך הזמן הארוך הדרוש לתאם תקיפה אוירית לא היתה אפשרות לעדכן את הטייסים באשר לשינויים במטרות והטייסים המשיכו לתקוף מטרות גם כאשר אלה כבר התיישנו וכוחות האויב עזבו אותן.

הפעלת מטוסי הקרב ומסוקי התובלה החמושים האורגניים של האוגדות והארמיות היתה נוחה יותר ובמהלך מלחמת אפגניסטן פותחו נוהלים לקיצור מהירות התגובה ולייעול השליטה – מטוסי פיקוד חברו לכוח הקרקעי שהזמין את התקיפה, איתרו את המטרות וסימנו אותן למסוקים התוקפים שהגיעו אחר-כך. בניגוד למטוסי התקיפה, שתקיפותיהם לרוב תואמו ברמת האוגדה ולפעמים ברמת החטיבה, את המסוקים התוקפים החבירו לפעמים ישירות לגדודים.

תורת האש

כפי שצוין לעיל, תורת חיל התותחנים הרוסי של שנות ה-80 פותחה על בסיס ניתוח מתמטי וסטטיסטי מדויק של נסיון מלחמת העולם השנייה ועודכנה על-סמך מחקרים של חקר ביצועים, לקחים מתרגילים, מלחמות מאוחרות יותר, התפתחויות טכנולוגיות והתפתחויות תורתיות בצבאות האויב הצפוי – כוחות הברית הצפון אטלנטית במערב-אירופה. התורה סוכמה בעשרות לוחות ירי ותרגומי הקצאת תחמושת לגבי כל סוג של מטרה בהתאם למגוון מתארי הירי הצפויים (מטרה נצפית, מטרה לא נצפית, טווח הירי מהמטרה, סוג הכלי היורה, סוג המטרה, תוצאה מבוקשת ועוד – דוגמא של לוח ירי למטרה לא נצפית בטווח של עד 10 קילומטרים ראה בעמוד הבא).

הלוחות והתרגומים נועדו לאפשר לתותחנים לחשב לכל מטרה את מספר הפגזים מכל סוג הדרושים 'להשמיד', 'להרוס', 'לשתק' או 'להטריד' כוחות, ביצורים ומכשולים על-ידי הנחתת מאות פגזים לתוך מטרות שטח שצורתן ריבוע, שאורך צלעותיו מאה מטרים כל אחת. עומק ההיכרות של קצין התותחנים את הלוחות והתרגומים ודבקתו בביצוע מדויק ומהיר לפיהם היו המדרד למקצועיותו ולכן אלה נלמדו בשקידה והיו הבסיס לכל תרגול.

לוח ירי לדוגמא: ירי פגז נפיץ רגיל למטרה לא נצפית בטווח של יותר מ־10 קילומטרים

סוג מטרה	נזק נדרש	מספר פגזים נפוצים שיש לירות לפי קוטר הפגז במילימטרים											
		תותחים				מרגמות				רקטות			
		76	85	100	122	130	152	203	82	120	240	122	220
משגר טק"ק	השמדה	800	720	540	300	280	200	70			60	360	200
סוללת תומ"תים	שיתוק	1000	900	720	450	360	270	120			450	400	240
סוללת תותחים נגדרים מחופרת	שיתוק	540	480	360	240	220	180	100	400	240	100	320	180
סוללת תותחים נגדרים חשופה	שיתוק	250	220	150	90	80	60	30	180	90	20	120	60
סוללת טק"א	שיתוק	250	240	200	150	150	100	60				200	100
רכבי תקשורת או מכ"מ חשופים	שיתוק	420	360	280	180	180	120	60	350	180	40	240	120
לוחמים מחופרים בביצורים סדורים	שיתוק של ריבוע 100X100 מטרים	480	450	320	200	200	150	60		200	50	240	100
לוחמים מחופרים בביצורים חפוזים	שיתוק של ריבוע 100X100 מטרים	400	350	250	150	150	110	45	300	140	45	180	80
לוחמים חשופים	שיתוק של ריבוע 100X100 מטרים	50	45	30	20	20	15	5	35	10	4	8	5
עמדת פיקוד מחופרת עם מחפה ראש	שיתוק של ריבוע 100X100 מטרים	480	450	320	200	200	150	60		200	50	240	100
עמקת פיקוד חשופה	שיתוק של ריבוע 100X100 מטרים	120	100	80	80	50	40	15		25	10	20	15
משגר נ"ט חשוף	שיתוק	250	240	180	140	140	100	90	240	140	35		

רמות הנזק שיש להסב לאויב על-פי החלטת המפקד:

- **השמדה** – הוגדרה כגרימת אבדות ונזק רבים כל-כך שהאויב לא יוכל לשקם את הכוח הנפגע ובינתיים כוח זה אינו מסוגל להלחם. כאשר מטרת ההשמדה היא מטרת נקודה, כגון משגר טילים נגד טנקים, על התותחנים לירות די פגזים כדי להבטיח סיכוי של 90% להשמדת המטרה. כאשר מטרת ההשמדה היא מטרת שטח, כגון כוח רגלים פרוס, על התותחנים לירות די פגזים כדי להבטיח הריגתם של 50% עד 60% מלוחמי האויב והרס בהיקף דומה של ציוד הלחימה.
- **הרס** – הוגדר כגרימת נזק לתשתית (ביצורים, בתים, גשרים, כבישים וכדומה) בהיקף שיאלץ את האויב להשקיע זמן רב בשיקום הכוח הנפגע ובינתיים הכוח יוכל להלחם רק בצורה לא מתואמת וחלשה;
- **שיתוק** – הוגדר כגרימת אבדות ונזקים ויצירת מצב שכוח האויב אינו מסוגל להלחם כל עוד נמשכת הנחתת האש, אבל יוכל לחזור להלחם במהירות אם האש תפסק. היקף הנזק שיש לגרום לאויב הוא הריגתם של כ-30% מלוחמי האויב והרס בהיקף דומה של ציוד הלחימה.
- **הטרדה** – הוגדרה כהפרעה לתפקוד השוטף של האויב אבל לא מניעת תפקודו לחלוטין.

הפעלת האש בהתקפה

- צפיפות הקנים המסייעים בהתקפה שהגדירו הרוסים בשנות ה-80 היתה רבע עד שליש מזו שהיתה מקובלת אצלם בשלהי מלחמת העולם השנייה (ראה לעיל):
- צפיפות של 100 עד 150 קנים לקילומטר חזית במאמץ עיקרי מול אויב ערוך במרחב מבוצר⁷⁰.
 - צפיפות של 60 עד 100 קנים לקילומטר חזית במאמץ עיקרי מול אויב ערוך בהגנה סדורה ללא התבצרות ניכרת.
 - צפיפות של 60 עד 80 קנים לקילומטר חזית במאמץ עיקרי נגד אויב בהגנה חפוזה.
 - צפיפות של כ-40 קנים לקילומטר חזית במאמצים משניים.

70 הרוסים הבחינו בין הגנה סדורה 'רגילה', שהביצורים בה הם זמניים (התחפרות בשוחות אישיות וכדומה) או שהם קבועים אבל לא צפופים, לבין הגנה סדורה במערך מבוצר עם רצף של מכשולים ומוצבים חפזיים קבועים. לדוגמא, המערך הישראלי ברמת הגולן היום נחשב למרחב מבוצר, בעוד שהמערך הישראלי ברמת הגולן במלחמת יום הכיפורים נחשב להגנה סדורה רגילה.

הרוסים הניחו שהשכלולים הטכנולוגיים בכלי הירי, בתחמושת ובמערכות השליטה מאפשרים לתותחנים להשיג את התוצאה המבוקשת בפחות תותחים ובפחות פגזים. בתום התגבור לקרב של אוגדה התוקפת דרך מרחב מבוצר במסגרת המאמץ העיקרי של ארמיה עמדו לרשותה 20 עד 25 גדודי ארטילריה (קרי, 360 עד 460 קנים), מהם 6 עד 10 גדודים בחטיבות (רובם בחטיבות הדרג הראשון של האוגדה, אשר הקצו מתוכם גדודים או סוללות לגדודים מובילים) והיתר באוגדה. בשלהי שנות ה־80 של המאה העשרים הגדילו הרוסים את תקן הקנים/מטולי רקטות בחלק מהגדודים האורגניים של האוגדות ל־24 במקום 18 – כלומר תוספת של 18 עד 24 קנים ועוד 6 מטולי רקטות אורגניים לכל אוגדה (סך־הכל 168–174 קנים ומטולי רקטות אורגניים ותוספת בהתאם של קנים ומטולי רקטות לאחר התגבור). בנוסף עמדו לרשות האוגדה 32 עד 52 מסוקי קרב ומסוקי תובלה חמושים (בהתאם להקצאה מהרמה הממונה). מפקד האוגדה יכול היה לצפות לסיוע מהארמיה בהיקף של עוד מספר גדודי תותחים, מטולי רקטות רב־קניים ורקטות קרקע קרקע כבדות (פרוג 7 ומחליפו ה־SS-21), שיתקפו מטרות בעומק שטחו של האויב (בעיקר עמדות ארטילריה, שדות תעופה ומפקדות) וכמה עשרות גיחות סיוע של מטוסי תקיפה ליום – אם כי גיחות התקיפה הללו לרוב הוקצו למטרות בשלב התכנון והיה קושי רב להזמין תקיפות על מטרות מזדמנות או לשנות את המטרות תוך כדי ניהול הקרב.



סוללת תותחים רוסיים בקוטר 122 מילימטרים מדגם D-74

אוגדה בדרג הראשון של מאמץ משני של הארמיה נאלצה להסתפק בכוחות האש האורגניים שלה: 7 גדודי תותחים (126–144 תותחים⁷¹), גדוד מטולי רקטות רב-קניים (18–24 מטולים⁷²), גדוד רקטות קרקע קרקע (4 משגרים), טייסת מסוקים (6 מסוקי קרב ו-6 מסוקים תובלה חמושים) ומספר סוללות מרגמות 120 מילימטרים (באוגדה ממוכנת: 64 מרגמות ב-8 סוללות, באוגדה משוריינת: 48 מרגמות ב-6 סוללות⁷³). בסיכום כולל – מ-208 כלים באוגדות המשוריינות 'העניות' ועד ל-248 באוגדות הממוכנות 'העשירות'. אוגדה כזו תוכננה לתקוף בגזרה שרוחבה עד 10 קילומטרים.

הרוסים חילקו את סיוע האש בהתקפה לארבעה שלבים:

- הגנה באש על הכוחות הנערכים להתקפה.
- אש מכינה.
- אש סיוע לכוחות המסתערים.
- ליווי הכוחות המתקדמים אל העומק.

השלב הראשון הוסף אחרי מלחמת העולם השנייה. שלושה השלבים הבאים תואמים את התפיסה אותה העתיקו הרוסים מקצין התותחנים הגרמני פרוכמוֹלֶר כבר בשנות ה-30 של המאה העשרים ושימשה אותם במהלך מלחמת העולם השנייה.

שלב 'ההגנה באש על הכוחות הנערכים להתקפה' התקיים במקביל לנוהל-הקרב של ההתקפה. מטרת האש בשלב זה היתה לחפות על ריכוז הכוחות התוקפים ותנועתם לעבר החזית על-ידי פגיעה ביחידות אויב העשויות לאתר תנועה זו ולהפריע לה – ובראשן יחידות הארטילריה של האויב, אמצעי מודיעין, מנחתי מסוקים ושדות תעופה קרובים לחזית וכוחות קדמיים של האויב העשויים לצפות או לירות לעבר הכוחות הרוסיים המתכנסים למתקפה. רקטות קרקע-קרקע, טילי קרקע-קרקע ומטוסי תקיפה שימשו לתקיפת מטרות שמחוץ לטווח התותחים ומטולי הרקטות הרב-קניים, אבל לרוב לא מעבר לעורף המידי של גזרת הגיס של האויב. בשל מגבלות ההפעלה של מסוקים (פגיעותם והטווח הקצר יחסית של החימוש) הם לרוב לא הופעלו בשלב זה למעט בתקיפת מטרות נקודתיות בקו המגע.

71 המספר הגבוה מתייחס לאוגדות שגדודי התותחים האוגדתיים שלהן הוגדלו לתקן החדש של 24 תותחים לגדוד (8 בסוללה).

72 המספר הגבוה מתייחס לאוגדות שגדוד מטולי הרקטות הרב קניים שלהן הוגדלו לתקן החדש של 24 מטולים לגדוד (8 בסוללה).

73 סוללה לכל גדוד רגלים באוגדה.

שלב 'האש המכינה' נועד להשמיד או לשתק את כוחות האויב השולטים על צירי ההתקפה המתוכננים בטרם החלה הסתערות יחידות השריון והרגלים הרוסיות. שלב זה נמשך 50 עד 90 דקות. נכללו בו סדרה של 'מכות אש' (ירי בקצב מרבי) וביניהן פרקי 'ירי שיטתי' (ירי בקצב רבע עד חצי מהקצב המרבי) וגם הפסקות ירי קצרות. מכות האש הראשונה והאחרונה לרוב מוקדו בארטילריה של האויב. בין לבין הונחתו מכות אש על מוצבי האויב. כיוון שרוב כוחות הברית הצפון אטלנטית היו רכובים בכלי רק"ם, הרוסים העריכו שההפגזה תהיה יעילה רק אם ישיגו ריכוז גבוה של פגזים נופלים בזמן קצר – לפני שהאויב זו אל מחוץ לשטח המוכה או הסתגר במחסות. על־כן, ככלל, הוחלט שריכוז האש הקטן ביותר יכלול ירי של גודר שלם. תוכניות האש הארטילרית כללו ירי בכינון ישיר על־ידי תותחים שהוצבו בקו המגע, טנקים, משגרי טילים נגד טנקים ומסוקים – בדרך זו שופר הדיוק ונדרשו פחות פגזים כדי להבטיח השמדת המטרה (חסכון בפגזים מהווה גם חסכון בזמן הדרוש לירות אותם). הפעלת מסוקים חייבה תיאום מדויק עם התותחנים כדי למנוע פגיעה במסוקים העמיתים. השיטה המועדפת לתיאום היתה להגדיר 'פרוזדור' שמעליו ודרכו לא מתבצע ירי בכינון עקיף וגם לא ירי מרגמות בכינון ישיר עד לסיום תקיפת המסוקים. מטוסי תקיפה הופעלו בשלב זה לרוב בתקיפת מטרות בעומק מערך האויב או נגד מטרות שהפגיעה בהם דרשה הנחתת משקל־רב של חומר נפץ בבת אחת (כגון מוצבים מבוצרים).

שלב 'האש המסייעת לכוחות המסתערים' התחיל עם יציאת יחידות השריון והרגלים להסתערות. האש נועדה לחפות על תנועת הכוחות. הירי הארטילרי התבצע באחת משתי תצורות – 'ריכוזי אש מדלגים' או 'מסך אש מתגלגל':

- בשיטת 'ריכוזי האש המדלגים' האש מוקדה על מטרות מוגדרות לפני ובאגפי הכוחות המסתערים – לרוב עמדות אויב שאותו מראש. בדרך זו רוכזה עוצמת אש כבדה יותר על כל עמדת אויב ולכן האש היתה יעילה יותר.
- בשיטת 'מסך האש המתגלגל' הירי התבצע באופן פחות או יותר אחיד לכל רוחב החזית ובאגפי הכוחות המסתערים. הצפיפות התקנית של מסך האש המתגלגל היתה תותח בקוטר העולה על 100 מילימטרים לכל 25 מטרים של מסך – קרי, מסך שרוחבו 1,000 מטרים דרש השתתפות של 40 תותחים לפחות. מסך האש המתגלגל יכול היה להיות 'יחיד' או 'כפול' – קרי, לכלול שורה אחת של נפילת פגזים או שתי שורות, שביניהן מרחק של כמה עשרות מטרים. מסך אש מתגלגל כפול דרש הכפלת מספר התותחים המשתתפים במסך. יתרון שיטה זו שהיא מכסה גם עמדות אויב שלא אותרו מראש ואילו חסרונה בכך שעוצמת האש הפוגעת בכל מטרה ומטרה דלילה יותר. במצבים טקטיים מסוימים, או כאשר לא היו מספיק

כלים לייצר את הצפיפות התקנית של מסך אש מתגלגל לכל רוחב חזית ההתקפה, היו קובעים גזרות בהן יסתפקו במסך אש דליל יותר, שכוונה 'מסך אש מטאטא'. ב-'מסך אש מטאטא' צפיפות התותחים שנדרשה היא חצי עד שליש מצפיפות של מסך אש מתגלגל רגיל – קרי, תותח שקוטרו לפחות 100 מילימטרים לכל 50 מטרים עד 75 מטרים של רוחב חזית.

במהלך שלב זה נמשך הירי על הארטילריה של האויב כדי למנוע ממנה לירות אש הגנתית. משך הזמן ששלב זה נמשך תלוי במשך ההסתערות. דילוג האש התבצע על-פי הוראות מפקד היחידה המסתייעת. בנוסף לתחמושת נפיצה לסוגיה, נעשה שימוש רב מאוד בתחמושת עשן כדי להסתיר את הכוחות המסתערים מעיני המגן. מטוסי התקיפה הופעלו כמעין תותחים ארוכי טווח כדי להרחיב את עומק ורוחב הכיסוי של האש המסייעת. רוב המטרות היו מטרות שתוכננו מראש במסגרת תוכנית האש הכללית. אמנם הרוסים השאירו מקום בתורה לתקיפת מטרות מזדמנות, אבל, כפי שתואר לעיל בסעיף הפיקוד והשליטה, הם התקשו ליישם הנחיה זו בפועל. מסוקי קרב ומסוקים חמושים העניקו את הסיוע האוירי הקרוב לכוחות המסתערים – אם על-ידי פגיעה במטרות נקודה באמצעות טילים מונחים נגד טנקים ואם על-ידי שיגור מטחים של עשרות רקטות כדי לכסות מטרות שטח קטנות.



ערימת תרמילים ליד עמדת סוללה רוסית שהשתתפה בהפגזה מכינה
על העיר גְרוֹזְנִי בֶּצ'צ'ֶנְיָה

שלב 'ליווי הכוחות המתקדמים אל העומק' התחיל לאחר שמפקד הכוחות המתמרנים העריך שיעדיו הראשוניים הושגו וכוחותיו מתחילים לצאת מטווח הירי של הארטילריה המסייעת. המטרות בשלב 'ליווי הכוחות המתקדמים אל העומק' כללו בעיקר מוצבי אויב בעומק, כוחות אויב משהים, כוחות אויב נסוגים וכוחות אויב התוקפים נגד. אי לכך, מדובר בשיעור גבוה של מטרות מזדמנות וניידות ולכן היה קשה יותר להכין תוכנית אש מפורטת לפרטי פרטים.

עוצמת האש הזמינה הצטמצמה משום שבכל רגע נתון חלק מהגרודים המסייעים נמצאו בתנועה אחרי העוצבות המתמרנות המתקדמות. בשל הצמצום במספר גדודי התותחנים הזמינים לירי עלתה החשיבות של מטוסי התקיפה והמסוקים – אולם, מגבלות הפיקוד והשליטה לא איפשרו לכלי הטיס לשמש תחליף יעיל לארטילריה הקרקעית. מעת לעת נאלצו הכוחות התוקפים לעצור לפני כוח אויב שחסם את דרכם והתותחנים נדרשו לארגן במהירות מכת אש קצרה (4 עד 10 דקות) כהפגזה מכינה מאולתרת. כמו כן, מעת לעת נדרש תכנון מהיר של אש הגנתית נגד כוחות אויב התוקפים נגד.

הפעלת האש בהגנה

האש בהגנה שונה מהאש בהתקפה בעיקר בהיותה תגובתית יותר ותלויה בפעילות הכוחות התוקפים. עבור הרוסים, ששיטת הפיקוד והשליטה שלהם היתה מאד ריכוזית ולא גמישה, היתה בכך תורפה – כיוון שרוב המטרות בהגנה הן בהכרח מטרות מזדמנות הרוסים התקשו לרכז מכות אש בעוצמה דומה לאלה שהכינו מראש בהתקפה. יתר על כן, כיוון שפריסת המאמצים של האויב אינה ידועה מראש, הרוסים לא ידעו מראש כיצד לחלק את הארטילריה שלהם כדי לרכז מאמצי אש מול מאמצי התמרון החשובים של האויב התוקף. אי לכך, פריסת הארטילריה הרוסית בהגנה היתה אחידה יותר מאשר בהתקפה, תוך החזקת עתודת ארטילריה ניידת שאותה אפשר היה לשלוח, תוך כדי הקרב, לגזרה/גזרות המאוימות ביותר. עם זאת, כאשר אוגדה רוסית נערכה בגזרה שנחשבה חשובה במיוחד, היא תוגברה מראש בגדודים נוספים מהארמיה. השליטה באש בקרב ההגנתי היתה זהה לשליטה בקרב ההתקפי – רוב כוחות האש הקרקעית נשלטו על-ידי האוגדות, תוך הקצאת גדודים לחטיבות, ורוב כוחות האש האוויריים נשלטו על-ידי הארמיות.

היתרון העיקרי של הפעלת האש בהגנה הוא ביכולת של הכוחות לטווח את המרחב מראש ולכן התגובה להזמנת ירי על מטרה שכבר נמדדה מהירה יותר. יתרון זה תקף גם להפעלת מטוסי תקיפה ומסוקים.



מסוק תקיפה רוסי מדגם Mi-24

משימות האש בהגנה הוגדרו:

- חסימת נתיבי תנועה באש על-ידי ירי של 'מחסומי אש' נייחים או מתגלגלים לאחור (קצב הגלגול לאחור נשלט על-ידי התצפיתנים כדי להתאים לקצב התקדמות האויב).
- הנחתת ריכוזי אש על כוחות אויב מאותרים.
- פגיעה במפקדות ובגורמי אספקה בעורף כוחות האויב התוקפים על-מנת לשבש את פעילותם.
- סיוע לכוחות תוקפים נגד על-פי המתכונת של הפעלת אש בהתקפה.

לכל סוללה הכינו שלוש עמדות חלופיות וגם מספר עמדות דמה. מספר סוללות הוגדרו כ-'סוללות מטיילות'. מטרתן היתה להטעות את האויב באשר למיקום יתר המערך בשלבים המקדימים של הקרב כשאין עדיין צורך לבצע ירי כללי. הסוללות הללו פרסו בעמדות, ירו מספר מטחים ואז התקפלו ועברו לעמדה חדשה. 'הטיול' תוכנן לפרטי פרטים על-ידי קצין התותחנים החטיבתי שבגזרתו נעה הסוללה.

הפעלת האש במרחבים בנויים במלחמה הראשונה בצ'צ'ניה (1994-1996)

המלחמה בצ'צ'ניה פרצה אחרי קריסת ברית-המועצות. קריסה שהביאה לקיצוץ חריף בתקציב הצבא הרוסי ובסדר הכוחות של הצבא. צמצום התקציב פגע בראש

ובראשונה בהכשרות ובאימונים. הכוחות הרוסים שיצאו לצ'צ'ניה נבנו באלתור ממגוון רב של כוחות לא אורגניים ומחיללים שלא עברו הכשרה מסודרת – קצינים רוסיים רבים התלוננו שרוב חייליהם הם טירונים שאת הכשרתם הם נאלצים לעשות תוך כדי לחימה. אי לכך, לא ניתן להשתמש בנסיון ממלחמה זו כדי להבין את התורה הרוסית כשהיא מופעלת במיטבה. מפקד בכיר רוסי התלונן ש־"מבחינות מסוימות הרמה הטכנית [של הצבא הרוסי היא] כל־כך גרועה, שהיא נחותה מזו של כנופיות דוראייב [קרי – המורדים הצ'צ'נים]"⁷⁴.

שני המאפיינים המרכזיים של הלחימה במלחמה הראשונה בצ'צ'ניה היו שעיקרה התנהלה במרחבים בנויים ושהאויב נקט בעיקר בשיטות לוחמה בלתי סדורות (גרילה). הקרבות על השליטה בעיר גְרוֹזְנִי היו הקרבות הבולטים של מלחמה זו, אבל קרבות נוספים התנהלו במספר עיירות ובכפרים רבים. משום כך, דווקא בגלל הרמה הנמוכה של הצבא הרוסי, מתוך הלקחים שהפיקו הרוסים במהלך הקרבות במרחבים הבנויים אפשר ללמוד משהו על מאפייני הלחימה בשטחים מסוג זה.

בתחום האש, המסר המשותף של רוב המאמרים שפורסמו בבטאונים המקצועיים של הצבא הרוסי תוך כדי המלחמה היה, שכמות האש המופעלת שונה מקרב לקרב ולא ניתן לחשב אותה מראש על־פי תקני הירי שהוגדרו בספרי התורה. באחד המאמרים הללו כתב אלוף משנה רוסי: "ברור שלא ניתן להמליץ המלצה גורפת להפעלת הארטילריה ככיבושה של עיר – לא מבחינת משך הירי ולא מבחינת שיטות הירי. במקרה אחד הלוחמים יכבשו את העיר תוך שימוש במידב העוצמה האפשרית, ואילו במקרה אחר תוגבל עוצמת האש בגלל הרצון לשמר את העיר כמרכז תרבותי וכלכלי". מסר זה הוא חריגה בולטת מתורת הקרב הרוסית, שקבעה דפוסי פעולה תקינים ונוהלים קבועים. עם זאת, לאחר התבוסה בכניסה הראשונה לגְרוֹזְנִי, המפקדים הרוסים לרוב העדיפו שימוש באש רבה ככל־האפשר תוך צמצום מרכיבי התנועה וההסתערות.

ההתקפה הראשונה על העיר גְרוֹזְנִי היתה כשלון יקר באבדות – מספר חטיבות ממוכנות נסעו לתוך העיר כשהן נעות בטורים מרוכזים ללא אש מכינה או מלווה. הנחת המפקדים הרוסים היתה שלא תהיה התנגדות וכי כל שנדרש מהם הוא הפגנת כוח במתווה של כמעט מצעד דרך רחובות גְרוֹזְנִי. חטיבה ממוכנת 131, למשל, איבדה 102 מ־120 הטנקים, ה־נגמ"שים והשריוניות שלה ומאות מחייליה נהרגו או נפצעו. לאחר שהופקו הלקחים מההתקפה הראשונה, שינו הרוסים את שיטת

74 רבים מהמורדים הצ'צ'נים, לוחמים ומפקדים, היו בעצמם בוגרי הצבא הרוסי ולעיתים בעלי נסיון קרבי מהמלחמה הרוסית באפגניסטן.



רחוב ראשי בג'רוז'ני בירת צ'צ'ניה לאחר הכיבוש הרוסי בתחילת 1995

הלחימה שלהם. הם פיצלו את המסגרות הלוחמות הגדולות לצוותי קרב גדודיים והקצו לכל כוח יחידות תותחים מסייעות. הקצאה טיפוסית כללה, בנוסף לסוללת המרגמות האורגנית של הגדוד, סוללת תותחים מתנייעים מהגדוד החטיבתי, סוללה או שתיים של תותחים מהאגד האוגדתי ולפעמים גם עוד סוללת מרגמות מגדוד שלא נלחם באותה עת.

יחידות התותחים הופעלו ישירות על-ידי מפקדי צוותי הקרב הגדודיים והם לרוב פיצלו אותן למחלקות ולפעמים אף לקנים בודדים, שהוקצו תחת פיקוד של מפקדי פלוגות או מפקדי מחלקות רגלים. זו היתה חזרה לשיטות שפיתחו הרוסים במלחמת העולם השנייה בקרב בתוך העיר סטלינגרד, ואשר שימשו אותם גם בהמשך אותה מלחמה בכל הקרבות במרחבים עירוניים – הקצאת תותחים ל-'צוותי סער' שנועדו כל אחד לכבוש בניין או גוש בניינים מוגדר.

ההתקפה השנייה על העיר ג'רוז'ני נפתחה בהפגזה מכינה ממושכת, שכללה הפעלה מרוכזת של תותחים, מטולי רקטות רב-קניים ומטוסי תקיפה. אלה המשיכו לירות ולתקוף גם לאחר כניסת הכוחות המסתערים לתוך העיר – הארטילריה ירתה מסך אש מתגלגל לפני הכוחות.

מאחורי מסך האש המתגלגל, בחיפוי ובסיוע ישיר של טנקים, תותחים מתנייעים ותותחים נגר מטוסים מתנייעים שירו בכינון ישיר, התקדמו כוחות הרגלים (רבים מהם



מבט דרך חור שיצר פגז בקיר של בניין רב קומות על הבניינים ההרוסים של גְרוֹזְנִי

מהכוחות המיוחדים) מתוגברים בצוותי הנדסה, וטיהרו בניין אחר בניין וגוש בניינים אחר גוש בניינים בלחימה מחדר לחדר, מקומה לקומה. בכל בניין שנכבש היה צריך להשאיר כוח אבטחה או מיקוש ומלכודים, אחרת הצ'צ'נים היו מסתננים חזרה אליו ותוקפים את הרוסים מעורפם.

כאמור, לכוחות שנכנסו לעיר התלוו גם תותחים ומרגמות רבים. התותחים שליוו את הכוחות הופעלו בעיקר בכינון ישיר, לעיתים מטווח של 150 עד 200 מטרים מהבניינים שסומנו כמטרות. בדרך זו התגברו על מיסוך המטרות על-ידי בניינים שכנים, קשיי תקשורת וזיהוי מטרות על מפות (שגם כך היו מעטות מדי ולא מעודכנות) ורמת המיומנות הנמוכה של הלוחמים.

לכוחות התוקפים הוצמדו גם תצפיתני אויר כדי שיוכלו לכוון תקיפות אויר לטובתם. התברר לרוסים שישנם מספר קשיים בהפעלת מטוסי תקיפה לטובת כוח קרקעי בתוך שטח בנוי. הקושי הראשון היה הקושי לזהות את המטרה הנכונה ואילו הקושי השני היה עוצמת הפצצות – חיילים רוסים רבים נפגעו מתקיפות אויר רוסיות בגלל שהטייסים תקפו בניינים לא נכונים, או בגלל שמחוג הנזק של הפצצות שהוטלו כל-כך קרוב לכוחות רוסים כיסה גם את המיקום שלהם.

כיבוש גְרוֹזְנִי הסתיים לאחר כתשעה וחצי שבועות של לחימה עזה, במהלכה הצליחו הרוסים להשמיד את האויב ואת העיר גם יחד. במהלך הקרבות נהרגו רבבות

אזרחים. למרות שגם הצ'צ'נים לא חסו על האזרחים, סביר שרוב ההרוגים נגרמו מהאש הרוסית הכבדה.



צילומי אוויר של אזור בעיר גְרוֹזְנִי:
למעלה – לפני הקרב / למטה – אחרי הקרב

