



האפאצ'י שצד כטב"מים

מתוך "שואה ומלחמה"

מלקט ועורך ש. אייזיקוביץ

eisikovits1@gmail.com

הגיליון מופיע באתר 'לדעת' וכן ניתן לקבלו לאימייל מדי שבוע על ידי שליחת בקשה. [ל, eisikovits1@gmail.com](mailto:eisikovits1@gmail.com)

058-4852-443

אודה לכם אם תעבירו את העלון לאנשי הקשר שלכם או כתובות של מעוניינים בעלון. אשמח לקבל הערות מחכימות ובל"נ אשתדל להתייחס אליהם. גם רשות להדפיס / לחלק / להעתיק / לשמור. - בשעת הצורך הרשות נתונה לאמור מהדברים שבעלון אף שלא בשם אומרם. אך הבא להדפיס וידפיס בשם אומרם. יביא גאולה לעולם. כמו כן יש אפשרות לקבל כל עלון בכל שפה כמעט שתרצו בתרגום של ווארד.

איך הפך האפאצ'י לצייד כטב"מים, והאם הוא באמת טוב בזה?

מסוקי הקרב שלנו מנהלים מרדפים לוחטים אחר הפולשים המעופפים מלבנון ועיראק, כמעט כל יום וכל לילה; איך תופסים כטב"מ עם מסוק, למה יורים מעליו ולא מאחוריו, ואיך משפיעה פסיכולוגיית הטייסים על ההצלחה? הקברניט מסביר ומדגים

ניצן סזן

שלום, כאן הקברניט; מערכת הנשק הכי יעילה בעולם בחיסול כטב"מים מתאבדים היא כיפת ברזל, וזו עובדה. אבל כדי לחסל את הפולשים המעופפים הללו צריך לגלות אותם ולשגר בזמן, לפני שהם מספיקים להפגיע ולחדור לעומק שטח ישראל - דבר שקורה לא מעט; ואז נכנס לתמונה קו ההגנה השני שלנו - מטוסי ומסוקי חיל האוויר.

לאחרונה נראה שהצייד מספר 1 הוא האפאצ'י הוותיק; אנשי טייסת הצרעה וטייסת מגע הקסם - שתי יחידות המסק"ר שלנו - מוזנקים בכל פעם שמתגלה כטב"מ מתאבד, למקרה שיעקוף את כל סוללות הטילים שלנו. המרדפים הפכו לאירוע כמעט יומיומי ברחבי הצפון: מהגבול עד עכו וחיפה, מנהריה ועד רמת הגולן ובנימינה - זמזום הכטב"מים מלווה יותר ויותר בטרטור המסוק ואז - בשאגת התותחים שלו.

אם להאמין לתיעודים שפרסמו ישראלים שיצאו לצלם יירוטים במקום לתפוס מחסה, אפשר לחשוב שהאפאצ'י די גרוע במשימה הזאת: תיעוד מאוד מפורסם מהצפון מראה מסוק טס ומחפש כטב"מ, בזמן שהמזר עוקף אותו וטס כאילו השמים שלו בטאבו.

אבל מדובר באשליה אופטית: הכלי בתמונה הוא ממשפחת השאהד 101, כלי באורך של בערך מטר שישים. שימו לב לגודלו ביחס לאפאצ'י בפריים - הליקופטר שאורך גופו 15.6 מ'. מה אנו מבינים מהפריים הזה? שהמרחק בין הכטב"מ והמסוק גדול מאוד. צוות האפאצ'י לא ראה את הפולש בגלל שחיפש בנקודה אחרת, וכנראה שעקב אחרי כטב"מ אחר.

תיעודים מאוחרים יותר הראו את האפאצ'י רודף אחרי השאהדים של חיזבאללה ומפיל אותם בתותח שלו. היום נבין כיצד זה קורה: איך רודפים אחרי כטב"מ עם מסוק קרב, איך תופסים אותו, ואילו יתרונות יש להליקופטר על פני מטוס קרב במרדף שכזה. בואו נתחיל ביתרונות. יש ארבעה שחשוב להכיר: הראשון טמון בדפוס הטיסה של המסוק, שהוא דומה לשל הכטב"מים: נמוך ולאט. מהירות השיוט של האפאצ'י גבוהה ב-30% ממהירות הטיסה של כטב"מ נפץ ממוצע, מה שמתאים למרדפים ממושכים.

זה מכפיל כוח חשוב, לעומת מטוס קרב כמו ה-F15, שהמהירות הכי איטית בה יוכל להישאר באוויר כמעט כפולה משל המטרה - ציד מטרה איטית ונמוכה היא סכנת הזדקרות קבועה. מאוד קשה לנעול, מאוד קל לפספס; בשביל מטוס הקרב, למצוא ולקטוף שאהד קטנטן זה כמו להרים שקל מהרצפה תוך כדי ספרינט בלי לעצור. אל, אל תנסו את זה בבית.

היתרון הבא טמון בסנסורים של האפאצ'י: בחזיתו יושבות מצלמות יום ומערכות ראיית לילה שעוזרות לצוות למצוא מטרות סביבו - והן נועדו מראשיתן לטפל בכלים קטנים שנעים קרוב לקרקע. אתם מבינים, האפאצ'י תוכנן בשנות השבעים כדי לעצור פלישה סובייטית של אלפי טנקים למערב אירופה - בידיעה שהרוסים ישלחו אותם דרך צירי יערות, עיירות צפופות ויסתיר אותם בערים כדי לצמצם סיכוי של מכת בלימה גרעינית. האמריקאים ידעו היטב שלא יוכלו לבנות מספיק מסוקים כדי להשחיל כל טנק וטנק - ולכן קיבל המסוק סנסורים ברזולוציה הכי טובה שאפשר שמוברגים ישירות אל תוך ממשק ההליקופטר, כך שהצוות יוכל לבחור בפניצטה כלים רגישים: למשל נגמ"שי פיקוד, רכבי נ"מ, רכבי הנדסה לפריצת מכשולים ועוד. ולכן, כל בורג באפאצ'י נועד לעזור באיתור וחיסול מטרות ניידות. זה עובד עם כטב"מים וכידוע גם עם מכוניות, טנדרים ומחבלים שהולכים ברגל. אני לא יודע אם יש מסוק שחיסל יותר פעילי טרור; אם יש גיהנום למחבלים, בטח כל מה שעושים שם זה לברוח ממסוקי אפאצ'י ולצפות

בפרסומות של בנקים. זה לא שלמטוסים אין חיישנים תרמיים ומצלמות יום - אך במסוק תצוגת הסנסור מופיעה ישר בתוך הקסדה בתוך עינית ולא צריך אפילו להוריד את העיניים ולהסתכל במסך.

יתרון שלישי הוא החימוש. ארה"ב נתנה לאפאצ'י יכולת אוויר-אוויר על בסיס טילי סיידוויינדר וסטינגר, שניהם מונחי חום - אך הניסיון של צה"ל הראה שעדיף להשתמש בטילים נגד טנקים ובתותח. אפאצ'ים בצה"ל מסתובבים עם שני סוגים של טילים - ההלפייר האמריקאי שמתביית על כתם לייזר, והספייק NLOS הישראלי של חברת רפאל שמונחה אופטית, עם מצלמה חכמה. בואו נשווה אותם לחימושים של מטוסי קרב: טיל אוויר-אוויר של F16 כמו הפיתון שהוא מאסטרפיס של מוות מעופף למטוסים עלול להתקשות בהפלת כטב"מ, דווקא בגלל שהוא חכם. זה נשק אוטונומי שמחליט לבד לאן מתקדמת המטרה, וכטב"מ הוא קטן וקר בהרבה מהמיגים שהוא נולד לאכול. לעומתו, טיל הלפייר לא חושב יותר מדי; היכן שהצוות יניח את כתם הלייזר, שם הוא הולך לפגוע. כך שכל עוד הפולש המעופף נשאר בכוונת - הסיכוי לפגוע גבוה. אבל הנשק המועדף לחיסול כטב"מים הוא תותח ה-M230 של האפאצ'י. הוא יושב על ציר שמאפשר כיוון ופגיעה מדויקת גם ממרחק קצר ומזוויות קשות, ולתת גמישות גדולה ליירוט בשטח; הכלים חמקמקים, לוקח זמן למצוא אותם ולהיצמד אליהם, והיכולת לירות על משהו שטס לידך ברגע שקלטת אותו היא מבורכת.

אבל אני חושב שהיתרון הכי גדול של המסוק מגיע מהצוות שיושב בקוקפיט וממה שצה"ל מצפה ממנו; טייסי מסק"ר הם לא אנשים רגילים. ההכשרה שלהם כלוחמי צוות אוויר מלמדת אותם להסתכל בו זמנית דרך הסנסור ומכשירי הטיסה, ותוך כדי - למצוא סדר ודפוסים בבלאגן של שדה הקרב. הצוותים מתרגלים לזהות תנועות מאוד קטנות בפריים עמוס: רכב שחולף לרגע אחד במחנה פליטים צפוף והומה אדם; זוג מחבלים שמציץ לכמה שניות מעמדת תצפית; הבזק בודד של ירי צלף - אלו המטרות של מסוק קרב ישראלי, וככה הן מתנהגות. כטב"מ שעובר ביעף בוואדי יבלוט למסק"רניק, והוא ידע מיד שיש שם מטרה ולא ציפור או "נדמה לי שראיתי משהו". וזהו רובד נוסף בהכשרה: לא רק לדעת שראית משהו, אלא גם להבין ברגע אחד איזו פעולה לנקוט. בואו ניקח לדוגמה קומה של בניין בכפר, שבה נמצא מחסן נשק והיא מופללת לירי והשמדה. אם תוך כדי טיסה, רואה הצוות דרך מצלמת הטיל שמופיעה משפחה בחלון - הוא היחיד שיכול להסיט את החימוש ולהציל אותה. כטב"מים מסתכלים מלמעלה ובאלכסון, לא בזווית ירי החימוש. הדרך שבה רואים וחושבים מסוקאים עוזרת להם למצוא את הכטב"מים החמקמקים מהר יותר, להיצמד אליהם בצורה הנכונה, לשים צרור ולשתול אותם באדמה לפני שיגיעו ליעדם.

אז ראינו למה האפאצ'י הוא כלי מתאים מאוד לציד המזיקים המזמזמים מלבנון ועיראק. ושתדעו, לא מדובר באילתור של המלחמה הנוכחית: לצה"ל יש הרבה מאוד ניסיון ביירוט כטב"מים עם מסוקים; ב-2001 הפיל אפאצ'י מל"ט אבאביל שחדר מלבנון, ככל הנראה ההפלה המתועדת הראשונה מסוגה בעולם. האמריקאים למדו מהניסיון הישראלי, וב-24 במרץ 2003 יירטו שני אפאצ'ים שלהם אבאביל 3 של צבא עיראק בקרבת כרבלא. איך מפילים כטב"מ עם הליקופטר? ישנם כמה שיקולים, שהם חלק מהותי משיטת העבודה. השיקול הראשון הוא לאן לשלוח את המסוק בכלל; זה לא מטוס קרב שיכול לתת ספרינט של אלפיים קמ"ש ולהגיע תוך דקות בודדות לכל פינה בארץ. צוותי המסוקים נמצאים בכוננות, וכאשר הבקרה האזורית תזהה תנועת כטב"מ באוויר, תנתח את המהירות והכיוון כדי להבין מהו המרחב המאויים.

השיקול הבא הוא נקודת המפגש: צריך לשלוח את המסוק בנתיב ובגובה הנכונים בהם גם יחלוף הכטב"מ וגם יהיה נוח להתמקם מאחוריו ומעליו. כן, לא יורים על כטב"מ מתאבד ישר מאחורה - בזווית הזאת מאוד קשה לראות אותו ולכוון, יש לו גוף בקוטר של פומלה. מסק"ר שיתמקם מעל לנתיב טיסת הכטב"מ יוכל לראות יותר מגוף הכלי, וגם להבין יותר מהר לאן הוא מתקדם. כך גם אפשר לשלוט טוב יותר בפזזור האש; אם יורים בתותח למטרה שנמצאת ישר לפנים, כל פגז שהחטיא ימשיך יותר באוויר, ועלול לפגוע במשהו שלא רצינו שייפגע. למה לא יורים מתחת לכטב"מ, שיבלוט על רקע השמיים? כי מאוד קשה לעשות את זה בלי לגהץ בדרך עצים, חוטי חשמל, בתים, ציפורים וכו'. מה גם שאז כל פגז שיחטיא יעוף מאוד רחוק, ולכו תדעו איפה ינחת.

השיקול השלישי הוא נקודת ההפלה: אנחנו לא מיירטים כטב"מים מעל שטחים בנויים - תמיד יש סיכוי שבמקום להתפוצץ באוויר, המטרה תיפול ותתפוצץ למישהו בערוגת הפטוניות. איך כזה מין כטבמצי"ק יכול לחטוף פגז 30 מ"מ של מסוק קרב ולא להתפוצץ במקום? כי התותח אמנם מדויק אבל זה לא אזמל-ניתוחים; יתכן שהפגז הראשון יפגע בצורה שתפוצץ את המנוע ותגרום לחלק הקדמי של הכטב"מ ליפול חופשי - וזה החלק עם הפצצה. לכן כל יירוטי המסוקים מתבצעים בקשר עין ותוך מעקב מאוד מדויק אחר התנועה של הפולש - ואחר השטח למטה. לפעמים הצוות יאיץ לנקודת ירי אם יראה שהמטרה נעה אל כביש או יישוב; תארו לעצמכם את הדיוק שנדרש בקוקפיט, ואת הלחץ: חיכינו יותר מדי? למרות האתגרים, מצליח חיל האוויר לתפוס כטב"מים רבים, ובעבר הצליח להפיל עם מסוקים כמה מהמתוחכמים והמתאגרים ביותר בעולם; ב-2018 הפיל מסוק של טייסת הצרעה את הכטב"מ החמקני ששלחה איראן, אחרי שעקב אחריו עם סנסור תרמי. אבל למרות ההצלחות

והפוטנציאל, הסנסורים והצוותים, החימוש והשיטה - חשוב לזכור שהאפאצ'י אינו פיתרון לבעיית הכטב"מים, רק מענה מקומי ונקודתי מאוד. שימו לב למה שתיארתי פה: הפלת הכטב"מ אפשרית במסוק קרב, אבל מאוד מאוד קשה. זו גם תשובה לכל אלה שאומרים "היי, למה לא שולחים כטב"מים שיירטו את הכטב"מים של האויב? הכלים האלה מאוד פשוטים וזולים" - לטוס מנקודה א' לנקודה ב' ואז להתפוצץ זה קל; למצוא משהו שטס ככה, להגיע אליו בתזמון ובצורה הנכונה, לירות ולפגוע בו בנקודה בה לא יזיק למשהו מתחתיו זה מאוד מסובך ויקר.

עד שלא נשפר דרמטית את יכולות הגילוי וזמן התגובה של כיפת ברזל, עד שלא תושק איזו מערכת ל"א שעושה פולסא דשאהד, עד שלא יגיע לשטח נשק הלייזר שלנו - ימשיכו המיגרנות המכונפות הללו לאתגר אותנו, ואנחנו נמשיך לרדוף אחריהם במסוקים. שימרו על עצמכם, היו עירניים ובעזרת ה' ננצח.