

מידע על אירוע בטיחותי (תחקיר אישי)

תיק תקרית חמורה מס' 19-52

- פגיעה בחוטי חשמל בעת כיבוי שריפה -

19.6.2019

בתאריך

איר טרקטור

כלי הטיס (מטוס כיבוי)

4X-AFA

סימן רישום

אזור ליפתא

מקום האירוע

למען הסר ספק, המסמך אינו דוח סופי מטעם משרד החוקר הראשי
ולא חלות על תוכנו ההגנות הקבועות בחוק הטיס, התשע"א - 2011

לצורכי בטיחות בלבד

מידע על אירוע בטיחותי (תחקיר אישי)

תיק תקרית חמורה מס' 19-52

תקציר האירוע

ביום חמישי, בתאריך 19.6.2019, זוג מטוסי כיבוי אש המריאו ממנחת קדמה למשימת כיבוי שריפה שהשתוללה בסביבות הישוב ליפתא שבכניסה לעיר ירושלים. מעט אחרי השעה 13:30, בעת סבב כיבוי שני, במיקום מעט שונה מהסבב הראשון, טייס מטוס כיבוי (מטר 8) פגע בחוטי חשמל, קרע אותם, וכמאה מטרים של כבל נכרכו על כן הנסע השמאלי של המטוס. הטייס ווידא שהמטוס נשלט, בחר משיקולי בטיחות לנחות בבסיס חה"א תל נוף וביקש זאת מהבקרה. לאחר שבקשתו אושרה, הטייס נחת בשלום על מסלול רחב וארוך, כשכבל המתח הארוך נשרך אחריו. למטוס נגרם נזק קל יחסית. הטייס לא נפגע והוא דיווח מידית לחוקר הראשי על התקרית. בהמשך סוכם ביניהם, כי יופץ בהקדם "תחקיר אישי".



המטוס לאחר הנחיתה כשהכבל כרוך על כן הנסע

תיאור האירוע (מבוסס על התחקיר האישי של הטייס)

ביום חמישי בתאריך 19.6.2019 הוזנקו מטוסי כיבוי בשעה 13:30 ממנחת קדמה לשריפה באזור ירושלים (ליפתא). בתדריך לפני היציאה למטוסים הטייס הדגיש שוב שהאזור עם הרבה חוטמים ויש לשים לב לנושא.

אזור השריפה הוא וואדי עמוק, בכיוון מזרח מערב, שחלקו המזרחי מסתיים בכניסה לירושלים, בגשר המיתרים.

בסבב הראשון לכיבוי השריפה, הטייסים נדרשו לכבות מוקד בחלק העליון, מקביל לכביש 1 ובסמוך לבתים. לפני הסבב השני, רוב האש כבתה והטייסים נדרשו בסבב השני לכבות מוקד עשן בתחתית הוואדי.

הטייסים ביצעו שלושה-ארבעה סיבובים לאיתור המכשולים וניתוחם, כולל בדיקה לגבי כיוון יעף אפשרי (במעלה או במורד). בשיחה עם מפקד השריפה בשטח (כב"ה) הטייסים קיבלו דיווח על חוט חשמל שחוצה את הוואדי. הם ביצעו עוד שני סיבובים, עד אשר טייס המטוס שפגע לאחר מכן בחוטים (להלן "הטייס"), ראה את החוט בצורה ברורה והחליט על יעף במורד, עם הטלה מעט יותר גבוהה ועם תיקון משמעותי לרוח.

ברגע הלחיצה להטלת המטען, הטייס הרגיש שהמטוס פגע במשהו וראה בזווית העין חוט חשמל. בדיעבד הסתבר, כי היו שתי מערכות חוטים שחצו את הוואדי, כאשר מערכת החוטים שנפגעה הייתה גבוהה משמעותית וכמאה מטרים לפני מערכת החוטים אותה ראה הטייס לפני ההטלה. לגרסת הטייס, את מערכת החוטים הראשונה, העליונה, לא ניתן היה לראות תנאי הוואדי והעשן. לאחר הפגיעה, משיקולי אורך ורוחב מסלול בטוח לנחיתה, הטייס טס לכיוון בסיס חה"א תל נוף, מלווה ע"י מטוס הכיבוי השני. הטייס נחת בשלום, כשהמטוס גורר אחריו כמאה מטרים של חוט חשמל שנכרכו על כן נסע שמאל ונשרכו אחריו.

לטייס ניסיון תעופתי כולל של 4,500 שעות טיסה, על מטוסים שונים, וסביב 300 שעות על מטוס כיבוי AT 802. ניסיונו בכיבוי שריפות, בארבע השנים האחרונות, כולל עשרות שריפות.

מרחב האירוע



לקחים של הטייס: יש חוטים שלא ניתן לראות, בעיקר בגלל טופוגרפיה, תנאי תאורה ועשן, ולכן יש לקול אי ביצוע של יעפים ומוקדי אש שאינם מתאימים לכיבוי אווירי, מכיוון שלא ניתן לנקות ב 100% את הנתיב ממכשולים.



מטוס הכיבוי בעת ההטלה
בסימון האדום: קווי מתח



התייחסות החוקר הראשי

נתוני מזג האוויר בזמן האירוע עפ"י השרות המטאורולוגי

- ראות - כללית טובה. עשן באזור הביצוע.
- עננים - ללא.
- רוחות - מערביות- צפון מערביות, בעוצמה של 10-12 עם משבים עד 20 קשרים.
- טמפרטורה - 26-27 מעלות צלזיוס.
- לחות יחסית - 35-40 אחוזים.

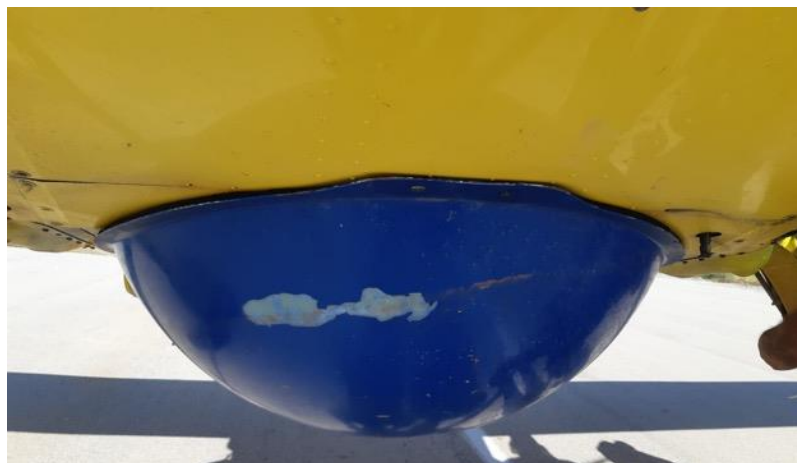
מטוס הכיבוי עם
חוט החשמל עליו



הנזק לשפת ההתקפה
של המטוס



הנזק בגחון המטוס



ראשית ייאמר, כי אך מזל הפריד בין התקרית החמורה לבין האפשרות לתאונה קשה. במחקר שערך ה-NTSB, כמוזכר בדוח 49-12, הובאו לקחי תאונות איר-טרקטור בארה"ב ובעולם, מהשנים 1989 ועד 2009, בהן דווח על 491 תאונות, מתוכן 63 קטלניות, קרי 13%.

הקריטריונים המובילים להזנקה הינם בד"כ: מיקום השריפה וגודלה, מאפייניה העיקריים: קוצים, שיחים או עצים, מזג האוויר: יובש ורוחות, זמן ביממה: אור אחרון, קרבה לגבולות, תבליט: יכולת גישה קרקעית. מקריטריונים אלו נבנית תכנית הלחימה באש ומרוכזים מאמצי הכיבוי, כולל השימוש במטוסים. הקריטריון המוביל להצלחת הכיבוי נמדד במניעת נזק לנפש ולרכוש, בצמצום הפגיעה בחי ובצומח ובגודל השטח שנשרף. יצוין, כי בטיחות טייסי ומטוסי הכיבוי עומדת במקום גבוה ביותר בשיקולים.

בתקופה האחרונה, בפעולה משולבת של המערך האווירי של המשטרה, טייסת הכיבוי, החוקר הראשי וגורמים נוספים, הושג מחברת חשמל בסיס הנתונים של מערכות חוטי החשמל, כשהוא מתעדכן אחת לחצי שנה.

החוקר הראשי מוצא לנכון להדגיש, כי במצב הנוכחי, התדריך לפני היציאה לכיבוי, אפשר שאינו כולל התייחסות לרפנים באזור המשימה, כפי שארע כשעה מאוחר יותר, או לתשתיות חוטי החשמל, שאלו מתקבלות בד"כ רק לאחר ההזנקה, כנתונים מסייעים.

מבלי להתייחס למידת יכולתו של הטייס באירוע, לזהות את מערכת החוטים שבה לא הבחין, ראוי לפעול להחזקת מסד נתונים עדכני יותר. מסד כזה, בתוספת תמונת מצב מהכבאים בשטח, יאפשר לתדרך את הטייסים עוד לפני היציאה למשימת הכיבוי, כולל לבצע ניהול סיכונים, לצורך שיקול וקבלת החלטה אם בכלל לצאת ואם כן, באילו תנאים ומגבלות.

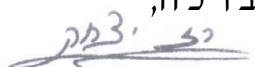
באזורי שריפה בהם עוברים קווי מתח, אין בד"כ כדאיות ויעילות לפעול בקרבתם כיוון שחובה להטיל את המטענים מעליהם כך שהיעילות פוחתת משמעותית. יודגש, כי התמונה הנמסרת מהשטח חשובה ביותר גם מאחר שמצויים קווי חשמל שאינם של חברת החשמל ולכן חסר המידע אודותיהם.

נקודה נוספת היא החשיבות של הסקירה המקדימה מהאוויר, לאיתור כל המכשולים והמגבלות, בין שתודרכו ובעיקר אלו שלא. לאחר ביצוע הסריקה נכון להעביר תדריך קצר לבני המבנה, כשהכוח הקרקעי מאזין ומתערב.

החוקר הראשי התייחס בעבר למודל ההפעלה ולדרישות הסף מטייסי הכיבוי, עם דגש על רכישת ניסיון בשטח הררי (לדוגמא דוח 31-12). נמצא, כי הדרישות בחו"ל מחמירות יותר, כך שיש לבחון באופן קבוע אם נדרש להעמיק את הידע וההכשרה של טייסי הכיבוי, בנושאים השונים.

בשולי הדברים יוזכר, כי חברת כימניר המצויה לאחרונה בהקפאת הליכים, חווה עלייה משמעותית בשיעור אירועי הבטיחות החמורים, כך שמעבר לחזקה שהמנהלים שלה ערים למצב ופועלים להגברת הבטיחות, חובה בימים אלו לפעול מתוך חובת זהירות מוגברת.

בברכה,


עו"ד רז יצחק (רזצ'יק)
החוקר הראשי

תאריך: 23 ביוני 2019 סימוכין: 4000-0098-2019-0014475