

חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית

בבריטניה מפתחים מודלים לחק"ב של מערכות נ"מ

כושר ההרג של מערכות נשק נגד מטרות אוויריות תלוי בהרבה פרמטרים של הנשק ושל המטרה. קשה מאוד לבנות מודל של הביצועים הצפויים למערכת כזו. סוכנות המר"פ בבריטניה, DERA, מקדמת את הפעילות לפיתוח מודלים כאלה כתמיכה בפרויקטים חדשים.

מודל הביצועים כולל: התחשבות במערכת הניווט, מסלולי הנשק, כולל ביות סופי; מרעומי קרבה (IR) אקטיבי ופסיבי (רדיו); סוגי ההרג, כולל פגיעה בתת-מערכות ובמבנה; הרג כתוצאה של גל ההלם (Blast); פגיעה ישירה; רגישות המטרה; טווחי הפעולה.

אפשר לנצל מודל מסוג זה כדי לבדוק ביצועים של נשק קיים, ולחלופין – לתכנן פריטים חדשים, לדוגמה: מרעום, רש"ק, מידת ההשהיה לאות הפיצוץ ועוד.

המיפוי הדיגיטלי ותקשורת הנתונים בשדה הקרב העתידי

ועדה מדעית מטעם משרד ההגנה האמריקני פרסמה דו"ח העוסק במיפוי ובמודיעין בשדה הקרב העתידי. כותבי הדו"ח סבורים, שהמפקדים והחיילים בקו החזית יצוידו באמצעים שיתנו להם מידע מלא ותמונת מצב מעודכנת על שדה הקרב באופן רציף: מודיעין על האויב, מיקום הכוחות הידידותיים, נתוני מזג אוויר, נתונים לוגיסטיים, תצ"א – כל אלה יוזרמו ישירות אל הלוחמים. לפיכך מציעים הם להקים בסיס נתונים גדול ובו כל הנתונים הגיאוגרפיים והטופוגרפיים, כולל נתונים ימיים ואוויריים הדרושים לחימה.

הפנטגון כבר אישר תקציבים גדולים: כמיליארד דולר לשש שנים לשם יצירת מפות דיגיטליות, ועוד כחצי מיליארד דולר לפיתוח חיישנים וטכנולוגיות להזרמת

המידע ולשיתוף במידע. הכוונה היא, שכל מידע דרוש יישלח בכל זמן לכל נקודה בשטח הלחימה ע"י מערך של רשתות מחשבים ומערך גלובלי של פיקוד ושליטה, וכן שבסיסי הנתונים של המיפוי הדיגיטלי ישמשו כתשתית לכל הפעילות ביבשה, באוויר ובים. כל לוחם שיצויד במערכת יוכל, בסיוע GPS, לדעת את מיקומו המדויק ואת מיקום האויב, וכן תשופר היעילות של החימוש החכם שמשוגר למטרותיו על סמך המיפוי הדיגיטלי. לא יהיה עוד צורך כמעט במפות נייר, וגם השימוש במידע חזותי מדויק יתרחב.

רשת האינטרנט עלולה לסייע ל"פורצים" אל מאגרי מידע ביטחוני

רשת האינטרנט, שהתפוצה והפופולריות שלה הולכות וגוברות, עלולה להוות מכשיר קל ויעיל לפריצה לתוך מאגרי מידע ביטחוני רגיש. חדירה שבוצעה לאחרונה לתוך מערכת המחשוב של ביה"ס הגבוה של הצי האמריקני שימשה אות התרעה לאנשי הביטחון בפני הסכנה הטמונה בהתחברות של רשתות מחשב רגישות אל רשת האינטרנט. מי שפרץ אל הרשת אומנם לא משך מידע סודי, אך הצליח להגיע עד אלמנט הבקרה המרכזי שלה, השולט על הרשת כולה, ולשתול תוכנה (שקרא לה "סוס טרויאני") שתאפשר לו חדירה קלה גם בעתיד. כמו כן הכניס תוכנה שמאפשרת לו "לגנוב" את הסיסמאות הסודיות של המשתמשים.

עם גילוי החדירה נאלצו הממונים לסגור את מערך המחשבים באופן מוחלט לימים אחדים, לשנות את כל הסיסמאות ולבנות מערך התרעה למקרה חדירה נוספת. הלקח הוא, שיש להפריד באופן מוחלט בין רשתות מחשבים מבצעיות, שחייבות להיות מוגנות לחלוטין, לבין רשתות המידע שמאפשרות שיתוף במידע עם רשתות אחרות.

חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית

כל חזית הרק"ם ואת צידי המזק"ם. בצריח יהיו תותח 25 מ"מ, מקלע 7.62 מ"מ, מדוכות עשן/רימוני עשן ומשגרים לטילי "טאר" משני צידי הצריח.

מלאי התחמושת יכלול 1,000 פגזי 25 מ"מ 4 טילי "טאר" נוספים (לטעינה ידנית). חטיבת הכוח תכלול מנוע המפתח 550 כ"ס וממסרת אוטומטית. במשקל כולל של הרק"ם (כ-23 טון) יתקבל יחס הספק למשקל של 24 כ"ס לטון, והכלי יהיה אפוא מהיר וזריז מהנגמ"ש.

בצוות הרכב יהיו 3 אנשים – מפקד, תותחן ונהג. יש מקום לאיש צוות רביעי מאחור. הדלת האחורית של הנגמ"ש הושארה גם ברכב הסיור.

מערכת אב"ך משותפת וכן תוספת מצברים כדי לאפשר פעילות ללא מנוע ומערכת ידע קרבי משוכללת הן השלמות אפשריות.

מומחה אמריקני הגדיר את רשת האינטרנט כ"חרב פיפיות". מצד אחד היא עשויה להועיל מאוד בשיתוף ובהחלפת מידע בין מומחים של מערכת הביטחון, אך מצד שני היא קלה מאוד לפריצה ולדליפה ע"י מביני דבר.

נגמ"ש סיור זחלילי מפותח בבריטניה

חברה בריטית מפתחת גרסת סיור של נגמ"ש זחלילי, שיוכל לפעול בשילוב עם כוח הטנקים העיקרי או לפניו. התובה עשויה אלומיניום ותהיה קצרה ממרכב הנגמ"ש. חזית התובה תהיה באופן שאפשר למגן במיגון חדיש את

הדגם החדש של מטוס התובלה "הרקולס" C-130-J מתוצרת "לוקהיד מרטיין". מנועיו חזקים יותר וחסכוניים יותר, והוא מצויד במערכות האוויוניקה החדשות ביותר



חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית
 חידושים בטכנולוגיה הצבאית חידושים בטכנולוגיה הצבאית

מאמן ירי לתותחני טנקים ורק"ם פותח בארה"ב

חברת "לוקהיד-מרטינ" פיתחה מערכת הדמיה (סימולטור) לאימון ולתרגול תותחנות וירי.

המערכת מדמה למתרגל את שדה הקרב ברמה גבוהה בתנאי סביבה זהים למציאות, ומתאפשר בה תרגול של תצפית, הכוונה, נוהל אש, כינון וירי על מטרות נייחות וניידות. הסימולטור מאפשר תרגול יום ולילה וגם בתנאי מערכות תצפית, בקרת צריח, בקרת תותח, אמצעי תקשורת, מחשב הירי וכן אמצעי המחשה קוליים. לסימולטור יכולת להשתלב עם סימולטורים נוספים (DIS), כך שאפשר לתרגל אימון מחלקה או מספר גדול יותר של כלי רק"ם.

ב־NASA מפתחים מטוס שיטוס במהירות של 8 מאך

NASA מפתחת מטוס חדשני שמהירותו תהיה 8 מאך. מודלים של המטוס, האמור "לרכוב" על גל ההלם שהוא עצמו יוצר, נבדקים במרכז המחקר של NASA בוורג'יניה. הרעיון עלה כבר בשנות החמישים, אך רק לאחרונה החלו מדענים להאמין כי הוא אכן ברביצוע.

צורתו של גל ההלם, הנוצר על־ידי גוף הנע במהירות הגבוהה ממהירות הקול, תלויה בצורת הגוף ובמהירותו. הכלל הוא, שגל ההלם הולך ונהיה צר יותר, ככל שהמהירות גבוהה יותר. רוכבי גלים נבנים כך שצורתם תדמה לצורת גל ההלם שהם מייצרים. בתכנון נכון, אם רוכב הגל מצליח להשיג את גל ההלם שלו, קדמת המטוס מתחברת לגל, והגל נושא את המטוס.

עד כה בנתה NASA כמה מודלים, ועתה נבדק במנהרת־רוח מודל שאורכו 3 מטרים. אם ניסיונות אלה יצליחו, יטיסו החוקרים מודלים שאורכם 7 מטרים בשלט רחוק. מטוס בגודל מלא יתוכנן לטוס במהירות של 4

מאך, ותיאורטית יוכל להגיע ל־8 מאך. כן נבדקת מערכת בקרת טיסה שתבסס על "רשת עצבים". הטיסה במהירויות כאלה מכניסה מספר רב של משתנים, ורשתות עצבים נראות כפתרון סביר כדי להביא אותם בחשבון. בעיות רבות עדיין לא נפתרו. למשל, במהירויות כאלה בלתי אפשרי לקרר את המנועים. NASA שוקלת שימוש במימן נוזלי כדלק, אך בגלל צפיפותו הנמוכה הוא יתפוס נפח גדול מדי.

התרעה מפני טק"ק – באמצעות איתורית פשוטה

במסגרת ניסוי של צבא ארה"ב בנושא הגנה אווירית הוכח, שאיתורית פשוטה (ביפר) עשויה להועיל להתרעה מפני התקפת טק"ק.

איתוריות מסחריות רגילות הונפקו לחיילים באיזור של התרגיל. בעת התקפת טילים מדומה קיבלו החיילים נוסף על אזעקה רגילה גם מסר שהופץ מהמפקדה דרך מחשב אישי, ואשר כלל את הזמן ואת המיקום המוערך של הפגיעה. התברר כי לכוחות הקרקע הייתה התרעה של 30 שניות עד ארבע דקות.

עורכי הניסוי מקווים שבעתיד ניתן יהיה לתת התרעה אוטומטית וספציפית לכל חייל בשדה הקרב בהתאם למיקומו על־ידי שימוש במערכת GPS.

