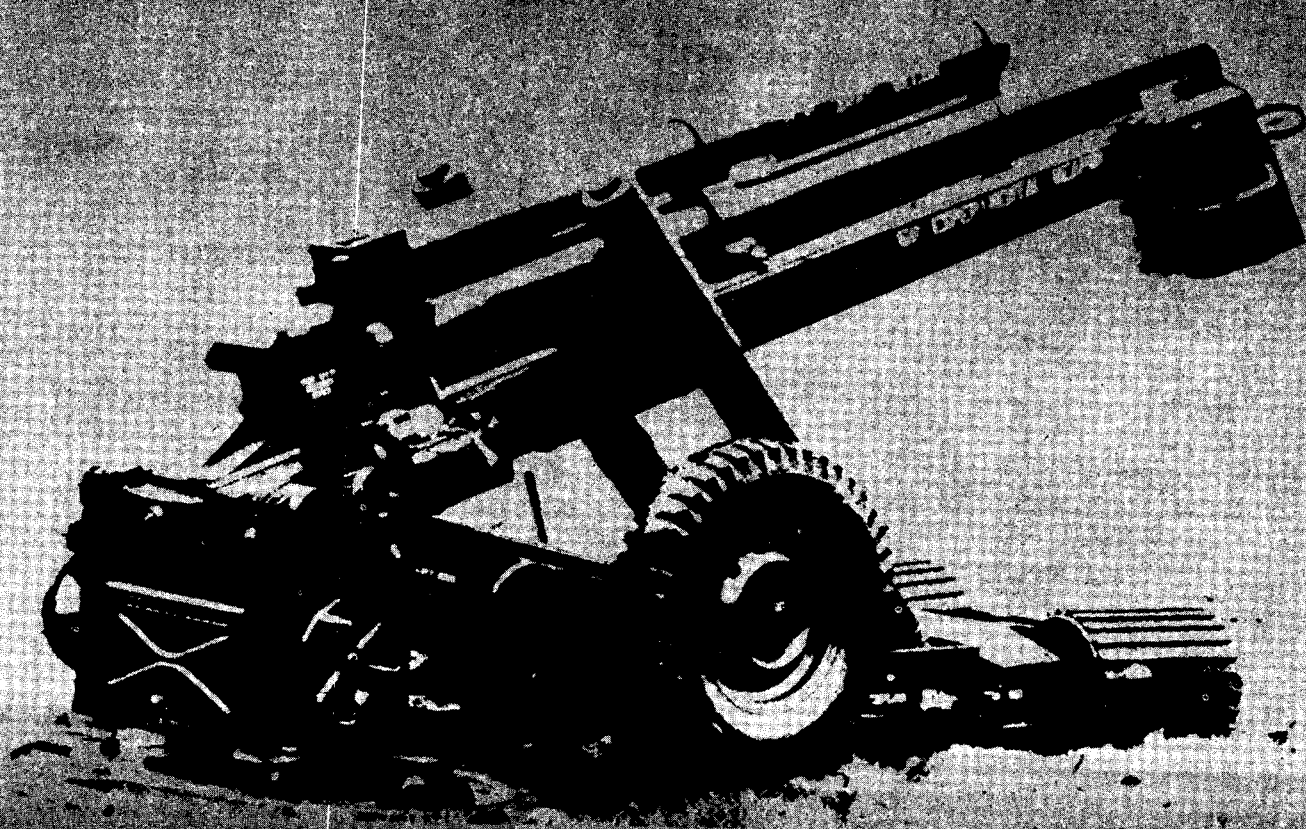
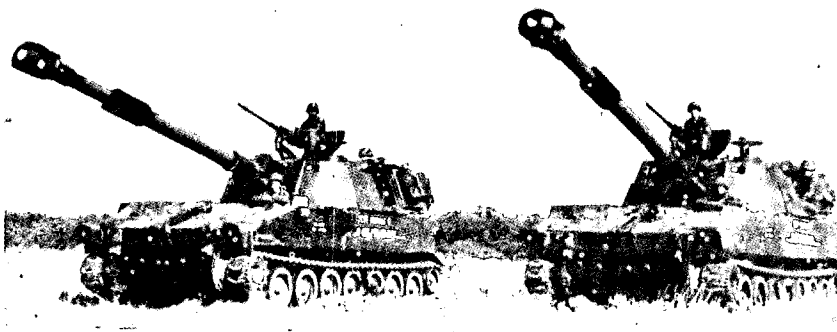


עתידה של הארטילריה הקנית

לויט'ר מ' קוקריין



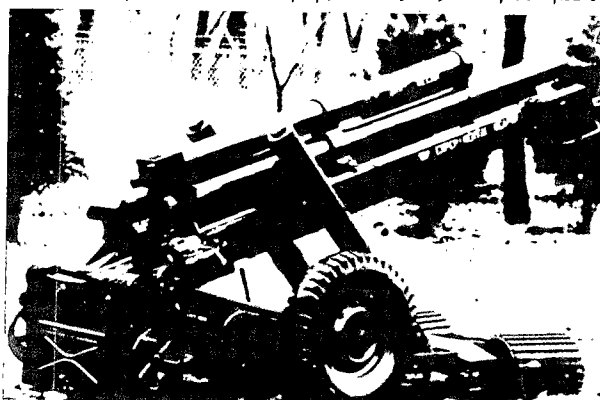


הוביצר מתנייע 155 מ"מ M-109E1 בעל הקנה הארוך

הרכה ושוב יילקחו בחשבון השינויים הללו בהפרשי הזמנים, יגרור בהכרח טעויות חמורות בטווח שאין להשלים עמן. מחקר התחמושת בנושא זה נמצא בשלבים מתקדמים, ויתכן כי תפישת הרתיעה הרכה תיכנס לשימוש בכל הקליברים בארטילריית התותחנים.

הוביצרים בינוניים

בשירות צבא ארה"ב נמצאים כיום שני הוביצרים בני 155 מ"מ — "M-114A1" נגרר ו-"M-109" מתנייע. להוביצרים בינוניים אלה טווח של 14,600 מטרים, בעוד שטווחו של ההוביצר הסובייטי בן 152 המ"מ הוא 17,300 מטרים. הגדלת טווחם של ההוביצרים הבינוניים האמריקניים תאפשר מתן אש גודסוללתית תכליתית יותר, וכן כיסוי באש של גזרה רחבה יותר על-ידי יחידה אחת. הרחבת גזרת האש על-ידי יחידה אחת תשפר את היכולת להגיע לידי ריכוזים מסיביים של אש בשילוב עם יחידות שכנות. נוסף לכך, כיוון שהסובייטים מדגישים יותר ויותר את נושא איכונה של ארטילריית האויב, גדל הסיכוי לגילוי יחידות ארטילריה אמריקניות. כתוצאה מכך הגדלת הטווח של הארטילריה האמריקנית הוא עניין חיוני.



XM-204
בעל רתיעה רכה

● "XM-204", הוביצר נגרר בעל רתיעה רכה (Soft Recoil)*, שניסויי השדה בו עומדים להתחיל בבית-הספר לתותחנות של צבא ארה"ב.

● כלי-נשק שלישי שעדיין איננו מוגדר השואף לשיפור ניכר של טווח ומהימנות משופרת.

ישנם סימנים המעידים, כי ה-"XM-164", שנבחן לאחרונה, אינו משופר דיו ביחס ל-"M-101A1" ו-"M-102", כדי להצדיק הצטיידות הצבא בו.

לפיכך נראה, כי רעיון הרתיעה הרכה יחשב כפיתרון העיקרי למערכות-נשק בנות 105 מ"מ העתידות.

על-אף שבאורח תיאורטי ניתן רעיון הרתיעה הרכה לניצול גם בכלי-נשק בעלי קליבר גדול יותר, הנה מן הבחינה המעשית יש להשיג שיפורים בחומרים הודפים לפני שאפשר יהיה להשתמש בו בתותחים בעלי תחמושת נפרדת. כדי שתותח יוכל לפעול לפי עקרון הרתיעה הרכה, על הזמן החולף בין הצתת התחמושת לבין הירי להיות כמעט קבוע. במטענים הודפים, התקנים ל-155 מ"מ, זמנים אלה אינם ניתנים לחיזוי מדויק, והם משתנים מ-40 מילי-שניות עד למעלה מ-80 מילי-שניות.

תיכנון נשק שיפעל על פי עקרון הרתיעה

כדי לספק עוצמת אש עדיפה בשדה הקרב העתידי, נמצאות מערכות-הנשק של ארטי-לריית-השדה הקנית בתהליכים מתמידים של מחקר ופיתוח. בפיתוחים נכללים הוביצרים בני 105 מ"מ נגררים חדשים, הוביצר בן 155 מ"מ נגרר חדש, וגירסות משופרות של ההוביצרים המתנייעים בני 155 מ"מ "M-109" וכן 8 אינץ' "M-110".

בשירות נמצאים היום שלושה דגמי הוביצרים בני 105 מ"מ — ההוביצרים הנגררים "M-101A1" ו-"M-102" וכן ההוביצר המתנייע "M-108".

ה-"M-101A1" פותח בימי מלחמת-העולם השנייה, והוא כיום כלי-הנשק התקני לסיוע ישיר לכוחות חי"ר שאינם מוטסים או ניידים. למרות היותו כלי-הנשק התקני לסיוע ישיר בחלק גדול של יחידות ארטילריית-השדה בצבא ארה"ב, לא יוצרו כלי-נשק חדשים מדגם זה מאז 1953. בקרוב יהיה, כנראה, צורך בנשק תחליף ל-"M-101A1", עקב גילם הגבוה של כלי-הנשק שבמצאי הטווח והציוד המוגבלים והמשקל הרב מדי להובלה אווירית (2,260 ק"ג) הביאו להעלאת דרישה של הוביצר נגרר קל בן 105 מ"מ. ה-"M-102" פותח למילוי דרישה זו, והוא עתה כלי-הנשק העיקרי של יחידות ארטילריית-השדה לסיוע ישיר, למבצעים מוטסים ומבצעים ניידים-אוויר. למרות העובדה של-"M-102" טווח מוגדל (ב-500 מטרים יותר מזה של "M-101A1"), צידודו 6,400 אלפיות ומשקלו 1,497 ק"ג בלבד — התאמתו כתחליף לנשק הישן מוטלת בספק, כתוצאה מבעיות של חוסר-יציבות שנתגלו בירי בסוגי קרקע מסוימים.

ה-"M-108" הוא כלי-נשק מתנייע, שפותח כדי לסיוע לכוחות משוריינים וממוכנים. את מקומו יתפוס ה-"M-109" (155 מ"מ).

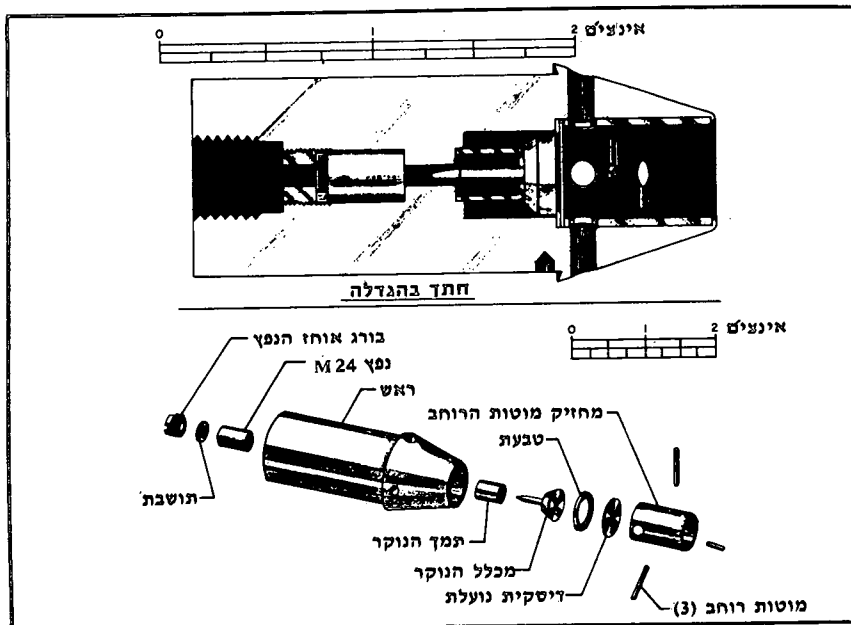
הוביצרים קלים

שלושה הוביצרים בני 105 מ"מ נבחנו עתה כדי למלא את הדרישה לכלי בן 105 מ"מ אחד, שיענה לכל המשימות לסיוע לחי"ר ולכוחות מוטסים וניידים-אוויר, כיוון ששום נשק, הנמצא כיום בשירות אינו עונה על קריטריון זה.

כלי-הנשק הנמצאים בבחינה הם:

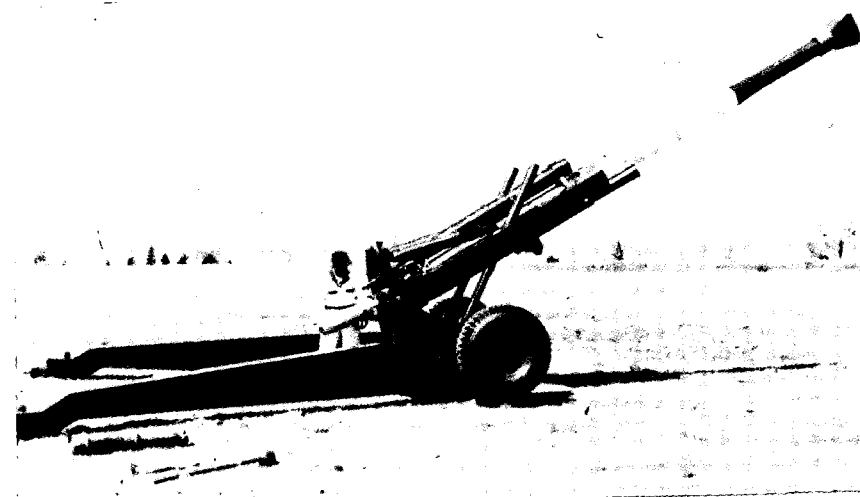
● "XM-164", כלי-נשק שפותח בחיל הנחתים והמשלב את הקנה ומרכיבי בקרת-האש של ה-"M-102" עם מרכב המעוצב על-פי ה-"M-101A1", תוך שימוש בחלקי מתכת קלה בכל מקום אפשרי;

● ראה "מערכות" 200.



מרעום הקשה M-557E1 בלתי רגיש לגשם

הוביצר נגור 155 מ"מ XM-198



הראו, כי יתורנו טמון בחדירת צמרות טובה יותר.

משפחה חדשה של תחמושת ולה תכונות בליסטיות דומות נמצאת בתהליך פיתוח. התוצאה הצפויה היא, שכל נתוני-הירי לנשק בקליבר מסויים, יהא אשר יהיה הפגז, המר-עום, או סוג המטען הנבחר, יוכלו להתקבל ממערכת אחת של לוחות ירי. ההבדלים בהחלפת סוגי התחמושת יתבטאו רק ב-גורמיתיקון קטנים, בדומה לתיקונים בשל תנאים בלתי-תקינים.

כלי-הנשק והתחמושת שתוארו לעיל, יחד עם פיתוחים כמד-טווח לייזר ומערכת משולבת לפיקוד (TACFIRE), יספקו לצבא העתיד סיוע אש העונה לצורך של הבסת כוח-אויב משוכלל.

למערכות כלי-הנשק בני 105 מ"מ, 155 מ"מ ו-8 אינץ' נדונים אף פרטי-תחמושת אחרים. על אלה נמנים ה-"XM-396" — פגז חצים (Flechette) לכלי-נשק בני 155 מ"מ; ה-"XM-583" — מרעום קרבה חדש, וה-"XM-577" ו-"XM-587", מרעומי-זמן ב-פיתוח. גרסת ייצור משופרת של מרעום-הקשה "M-557", ה-"M-557E1", פותחה כדי לקבל מרעום-הקשה שאינו רגיש לגשם. ראש המרעום "M-557" שונה, ובו שקע גלילי בעל קוטר 1/2 אינץ' ועומק 3/4 אינץ', לפני ראש הנוקר. בתוך השקע מוחזקים 3 מוטות דקים לרוחב, בעומקים ובכיוונים שונים. כן קדוחים 4 חורים בעלי קוטר 1/8 אינץ', בחלקו התחתון של השקע. ניסויי ירי של ה-"MI-557E1" בדרום-מזרח אסיה

למילוי הדרישה להגדלת טווחם של הקנים בני ה-155 מ"מ, פותחו מערכות חדשות של תותחים ותחמושת. אלה הן מערכות הקנה "XM-185" ופגז ה-"XM-549", פגז מטען-הודף-רקטי (Rocket-assisted Projectile) המשמש עם מטען הודף "XM-119ES". בתשלובת חדשה זו של מטען/פגז/קנה ניתן לצפות לטווחים מוגדלים לפגז רגיל ולפגז מטען הודף-רקטי כאחת.

ההוביצר "M-109" משופר שעליו הורכב תר-תח "XM-185" כבר הושלמו הניסויים. להוביצר זה, שקיבל את הסימון "M-109E1" קנה אורך ב-2.4 מטרים בערך מזה של ה-הוביצר 109 הסטנדרטי.

ה-"M-109E1" יתאים לכל מרכיבי התחמושת הסטנדרטיים לרבות המטען ההודף 8 החדש "XM-119E5" המאפשר להשיג טווח של 18,200 מטרים בפגז הנפץ הסטנדרטי "M-107". נוסף לכך מצוייד ה-"M-109E1" בנגח אוטומטי המותקן על הסדן, דבר ה-מאפשר טעינה בזווית-הגבהה גדולות. העני-יין כולו מצוי עדיין בשלבי פיתוח; אולם הוא עשוי להביא להשגת טווחים גדולים תוך פרק-זמן קצר, במחיר זול ובסיכון מועט.

ההוביצר הבינוני הנגרר הנמצא עתה בפי-תוח, הוא ה-"XM-198". כלי-נשק זה הוא תחליף אפשרי ל-"M-114A1" הנמצא בשירות מאז 1942. הוא מתוכנן כהוביצר בן 155 מ"מ נייד-אוויר שניתן לשאתו במסוק ה-ציינוק; קנהו זהה מבחינה בליסטית לקנה "XM-185" שבשימוש של ה-"M-109E1". ה-"XM-198" יוכל לירות פגז מטען הודף-רקטי ופגז רגיל לטווחים דומים לאלה המר-שגים ב-"M-109E1".

ההוביצר זה, שתוכנן ככלי-נשק לסיוע כללי, ניתן לנשיאה במסוק, וטווחו מתאים לכיסוי גזרת פעולתה של דיביזיה.

רעיון דומה לקנה "XM-185" של ה-"M-109" נדון עבור ההוביצר המתנייע בן 8 אינץ' "M-110". ההוביצר כבד מתנייע זה קיבל את הסימון "M-110E2", וקנהו אורך ב-2.7 מטרים בקירוב מן הקנה הרגיל בן 8 אינץ'. שילובו של תותח חדש זה עם המטען ה-הודף "XM-188" הנמצא בפיתוח ועם פגז המטען הרקטי "XM-650" — יקנה טווח מוגדל בהרבה להוביצר בן 8 אינץ'.

תחמושת

נוסף לפיתוחו של רעיון המטען ההודף-רקטי