

במהלך אותה תקופה ביצעו האמריקנים קפיצת דרך טכנולוגית ועברו לשימוש בתחמושת מקליבר זעיר 5.56 מ"מ (0.22 אינטש) תוך מיצוי היתרונות הטמונים בקליע מסוג זה: משקל נמוך לכדור ולרובה, מהירות לוע גבוהה הגורמת לפציעות קשות ומורכבות, ויעילות טובה במושגי דיוק והרג בטוחים קצרים ובינוניים. בהדרגה נכנסו גם מדינות נוספות כנאט"ו למעגל המשתמשים ברובי סער בקליבר זעיר ועמך גם ישראל, שברשותה רוס"רים זעירי קליבר "M-16" ו"גליל". ניתן היה לצפות שגם ברה"מ תצייד את כוחותיה המזוינים במערכות נשק קל הניזונות מתחמושת זעירת קליבר בתחום 4.5-6.0 מ"מ. האיחור בהכנסת נשק זה לצבא הסובייטי עורר במערב את השאלה: מדוע לא התרחש התהליך עד אמצע שנות השבעים? האם קיים פיגור טכנולוגי במדינות מזרח אירופה? הייתכן שמעצבי המדינות הסובייטיות של המחקר והפיתוח אינם מכירים את היתרונות הטמונים במעבר לקליבר זעיר?

דומה שהתשובות לשאלות האחרונות תהיינה שליליות, שהרי כבר בשנות החמישים פותח בברה"מ כדור ספורטיבי 39x5.60 מ"מ העונה לקריטריונים צבאיים. קליע זה שמשקלו 2.8 גר, ומהירות הלוע שלו היא כ-1050 מטר/שנייה יכול להוות שלד טוב לתכנון ולייצור של מערכת לחימה בעלת ביצועים שיכולים להוות תחרות למערכת הלחימה 45x5.56 מ"מ האמריקנית. לפיכך, סבורים פרשנים במערב שהאיחור במעבר לקליבר זעיר מקורו בשיקולים אחרים:

- החלפת תחמושת הרוס"רים תיצור קושי לוגיסטי ותבטל את יתרון הסטנדרטיזציה שיש למדינות ברית ורשה על פני מדינות המערב.
- התחמושת הרוסית מדגם 39x7.62 מ"מ "קצר", קטנה במשקלה ובממדיה מהכדור המערבי המקביל 51x7.62 הנמצא בצבאות ברית נאט"ו, ולכן התועלת שבהסבתה — מוגבלת יותר.
- הרוס"ר הסובייטי AK-47 ומקלעים הגזורים ממנו נחשבים למערכות יעילות ואמינות ברמה יוצאת דופן, כך שהחלטה על החלפתם הייתה קשה ועלתה גבוהה.

כאמור, בחרו הסובייטים בהתפתחות איטית שהתפרסה על פני 25 שנים ובמסגרתה שיפרו את משפחת ה"קלצ"ר-ניקוב". כיום נמכרות עשרות גירסאות



נשק קל סובייטי הדיש בקליבר זעיר

סרן (מיל') יאיר*

ההצטיינות בנשק קל בקליבר זעיר החלה במרבית מדינות העולם המערבי כבר לפני כ-20-40 שנה, אולם בברית המועצות, אשר הביאה לעולם את משפחת ה"קלצ'ניקוב" המפורסמת, לא התרחש באותה עת כל תהליך מקביל. רק לפני שנים ספורות החל החי"ר הסובייטי לקלוט רובי סער ומקלעונים בעלי קליבר זעיר חדשני: 5.45 מ"מ. מדוע המתונו הסובייטים שנים כה רבות? האם אכן תחמושת זו שהופעלה באפגניסטן קטלנית כפי שהתפרסם בעיתונות הצבאית העולמית? מה מאפייני הנק"ל המזרחי החדש בהשוואה ל-M-16 האמריקני ול"קלצ'ניקוב" הישן?

היה זה כדור מדגם M1943 39x7.62 מ"מ. שנים אחדות מאוחר יותר הצליח מפקד טנק סובייטי בשם מיכאיל קלצ'ניקוב לסיים פרויקט של פיתוח רוס"ר מתקדם שהועתק מהיריב הגרמני וסימנו היה AK-47². במרוצת השנים נוצרו בכל מדינות הגוש המזרחי עשרות דגמים של רוס"רים ומקלעונים, אשר נגזרו מהרובה המקורי בתוספות ובשינויים מזעריים. בתחילת שנות השישים היה הרוס"ר חוט השדרה של כל הסד"כ המזרחי, וכך התרכזה התחמושת המקובלת לרובים ומקלעונים בסוג אחד בלבד.

1. המספר השמאלי מצוין את קליבר הקנה, שממנו נורה הכדור והימני את אורך התרמיל.
2. AK-47 מצוין את שנת כניסת הרוס"ר לשירות מבצעי בברה"מ.

דוקטרינת הלחימה הסובייטית גרסה מאז ומתמיד שיש לנקוט מהלכי התקפה מהירים ויזומים, משום כך לא ייפלא אפוא כי מאז מלחמת העולם השנייה הצטייד החי"ר הסובייטי בנשק קל השם גש על עצמתו אש גבוהה בטווחים קצרים ובינוניים. למעשה, הקדימו הגרמנים את הרוסים בשימוש ברובי סער מתקדמים דוגמת ה-MP43 STURMGW. אשר ניוון מכדורי רים קצרים וקטנים 33x7.92 מ"מ. צירוף זה של תחמושת קצרה ורוס"ר יעיל השיג אפקטיביות טובה וכוח אש רב כמתחייב מתפיסת הקרב הגרמנית והרוסית. לא חלף זמן רב והרוסים יצאו עם תשובה טכנולוגית לאתגר הגרמני,

* מוסמך הטכניון בהנדסה אווירונאוטית.



רוס"ר AK74 - הקלציניקוב הסטנדרטי.

רוס"ר AKM עם בלם לוע.

מקלעון RPKS-74 עם קת מתקפלת.

של רוס"ר זה אולם את גולת הכותרת של השיפורים יש לראות בדגם המיועד לכווחות מיוחדים ושמו AKM³. מבנהו המיוחד הקטין את משקלו בכק"ג שלם וכן נוספה לו מחסנית פלסטית חדשה. בשלהי שנות השישים (מלחמת ויאט-נאם?) נפלה, כנראה, ההחלטה בברה"מ לערוך תהליך הסבה לנשק הקל ול-שנות את תחמושתו מ-7.62 מ"מ ל-5.45 מ"מ. יש להניח כי תהליך המחקר והפיתוח הושלם בתחילת שנות השבעים, וב-1974 הוכנס לארסנל הנשק המזרחי רוס"ר חדש ושמו: AK-74. נשק זה הוצג לראשונה בפומבי בנובמבר 1976 כשהוא נישא בידי חיילי כוחות מוטסים ומשמר הגבול הרוסי במסגרת המצעד הצבאי השנתי. לא חלף זמן רב והוא הוכנס לשימוש מבצעי במהלך ההתערבות הסובייטית באפגניסטן. כיום מוקרים מספר דגמים של הרוס"ר שחלקם נגזרים מגירסאות מקבילות של הקלציניקוב הישן: AK-74 - דגם סטנדרטי עם קת עץ. AKS-74 - מערכת דומה עם קת מתכת מתקפלת, משמשת לציוד חיילי הכוחות המוטסים.

AK-74N - רוס"ר הכולל תושבת למא"כ.

RPK-74 - מקלעון.

RPKS-74 - מקלעון עם קת מתקפלת. למעשה אין כמעט הבדלים בעלי משמעות בין רובי סער ממשפחת הקלציניקוב לבין ה-AK-74, וברור שמקלעון זה נבנה על יסוד ה-AKM תוך מזעור הקליבר. החלקים הפנימיים ששונו הם: השן החולצת, שהיא כיום מטיפוס שונה והבריה שהוקטן. חיצונית ניתן להבחין בתוספת בלם לוע בקצה הקנה, ובמחסנית פלסטית כתומה בעלת עקמומיות קטנה משל המחסנית הקודמת.

בלם לוע - משמש בתפקיד כפול של בלימת רתע וכמפצה סטייה. עפ"י הערכות המבוססות על מבנהו יש לשער כי כשליש עד רבע מאנרגיית הרתע נבלמת בעזרתו. מבנהו הבלתי סימטרי, כפי שניתן לראות בתמונה, גורם להפעלת לחץ הגזים הנפלטים על חלקו התחתון ובכך להטיית הקנה כלפי מטה. הטייה זו מנוגדת למגמה הטבעית של מרבית הרוס"רים: "להרים את האף" בזמן הירי. בכך משמש בלם הלוע בתפקיד נוסף (ומרכזי) של מפצה

AKM - AVTOMAT KALASHNIKOVA MODERNIZIROVANNYI.

עם כידון הרוס"ר הישן - AKM. אורכו 273 מ"מ (להב: 150 מ"מ) ומשקלו הכולל 480 גר'.

תחמושת - הכדור בקליבר 5.45x39.5 מ"מ נראה קטן אך במעט בהשוואה למקבילו האמריקני וקל לזווחו באמצעות פס אדום המקיף את אזור החיבור בין הקליע לתרמיל ושתפקידו לאטום את החומר ההודף שבתרמיל. הקליע עצמו גדול בממדיו בכשליש מהמקביל לו האמריקני M-193 5.56x45 מ"מ - זאת מאחר שליבתו עשויה פלדה שצפיפותה נמוכה מזו של העופרת המצויה בכדור האמריקני.

ראוי להזכיר כי ליבת פלדה דומה קיימת בקליע הסובייטי הקודם M-1943 7.62x39 מ"מ, אלא שהפעם הוסיפו לחלקה הקדמי שכבה דקה של עופרת ומלפניה חלל אוויר העטוף במעטה נחושת. למרות מבנה מוזר זה עונה הכדור לקריטריונים של אמנת ג'נבה, משום שהוא עטוי כולו בשכבת נחושת (full jacket). פרסומים שונים ובלתי מוסמכים שראו אור בשנתיים האחרונות בעיתונות העולמית נטו לייחס לכדור הסובייטי כושר פציעה יוצא דופן בדומה לאפקט קליעי "רום-דום" האסורים על-פי אמנת ג'נבה. באותן כתבות דובר על אפקט ריסוס ועל

סטייה. אין לבלם הלוע אפקט של סתרשף, ואף נמסר שהוא מגביר את רעש הירי.

קנה - עשוי מפלדה טובה ומצופה. אורכו כ-415 מ"מ והסלילים שבתוכו בנויים במעלה של כ-33.5 קליברים לסיבוב, המקנים לקליע סחרור של כ-4920 סיבובים בשנייה.

מנגנון - מנגנון ההדקים מיוצר כיחידה מודולרית אחת בדומה לקלציניקוב הרגיל, למעט השן החולצת.

קת - מתקפלת או קבועה מעץ / בקליט ללא שינוי משמעותי בהשוואה לקתות המקובלות במערכות הקלציניקוב קוב הקודמות, למעט כיוון הפתיחה השמאלי (עד עכשיו נהגו לפתוח ימינה). מחסנית - כאמור, המחסנית עשויה מבקליט בצבע כתום. היא מכילה 30 כדורים בדומה למחסניות הסטנדרטיות הקודמות של הקלציניקוב.

כידון - לרוס"ר AK-74 כידון מתוחכם חדש הניתן להתקנה בקצה הקנה. הלהב של הכידון עשוי פלדה באיכות טובה ובעזרת הנדן הוא הופך למגזרי תיל פשוטים ויעילים. בצידו האחד של הכידון שיני ניסור, המאפשרות ניסור בעץ או בפלסטיק. הכידון מיוצר במפעל TULA בברה"מ (שם, כנראה, מרכיבים את הרוס"ר כולו) והוא חליף לחלוטין

**השוואת תכונות
טכנו-טקטיות של רוס"רים**

M-16A1	AKM	AK-74	רוס"ר	תכונות
ארה"ב	ברה"מ	ברה"מ	ברה"מ	יצרן
5.56	7.62	5.45	5.45	קליבר (מ"מ)
3.65	3.96	3.6	3.6	משקל טעון (ק"ג)
990	880	930	930	אורך עם קת פתוחה (מ"מ)
20/30	30/40	30	30	מס' כדורים במחסנית
990	715	900	900	מהירות לוע (מ/ש)
592	455	615	615	מהירות קליע בטווח 300 מטר (מ/ש)

• 5.56x45 מ"מ (M-193) אמריקני נורה מרוס"ר M-16A1 סטנדרטי.
• 7.62x39 מ"מ (M-1943) סובייטי נורה מרוס"ר AK-47 ומקלעון RPK.
• 5.45x39.5 מ"מ סובייטי נורה מרוס"ר AK-74, ומקלעון RPK-74.
התוצאות של השתנות המהירות והאנרגיה הקינטית של הקליעים לאורך הטווח מתוארות בגרפים הבאים תוך הפרדה בין מקלעונים לרובי סער. תופעות איכותיות אחדות, שעליהן הצבענו קודם באות כאן לידי ביטוי כמותי וראוי להדגיש נקודות מפתח אחדות:

א. תצורתו האווירודינמית של הכדור

4. כדור בריטי מתקופת מלחמת העולם השנייה המסומן "MARK-7" עושה שימוש דומה בחלל אוויר בחרטומו.

5. הימצאותם של כדורים 5.45x39.5 מ"מ בירי צבאות המערב וכן רוס"רים ומקלעונים, ידועה זה מכבר — ראה שער העתון Soldier of Fortune מספטמבר 1980. עיתון זה פרסם את מחירי הפריטים בשוק ה"חופשי" בפקיסטן: כדור — 70 סנט, רוס"ר/מקלעון — 2700-5000 דולר.

6. מדוע לא השתמשו הסובייטים בחמושת בקליבר 5.56 מ"מ הנפוצה כל כך בעולם? כידוע, עובדים בברית המועצות ביחידות מטריות, ומאחר שהקליברים הצבאיים המקובלים 7.62 מ"מ ו-5.56 מ"מ מבטאים ערכים באינטשים (0.22 ו-0.30 בהתאמה) העדיפו הסובייטים להשתמש בקליברים מטריים. כפי שניתן לראות — מרבית התחמושת המזרחית הקלה החדשה מעוגלת ל-5 מאיות המ"מ כמו: 5.60 ו-5.45.

ד. מעבר למרחק של 500 מטרים עלול הקליע לאבד את יציבותו לחלוטין ולהפסיק לתפקד כלל.

ה. ייתכן שליבת הפלדה של הכדור הרוסי תתרום לכושר חירית מטרות קשות כמו אפודים וכובעי פלדה אולם אין לכך סימוכין בצורתה או בקשיותה. מר בוב מקוי מומחה המעבדה למחקר בליסטי (BRL) שבארה"ב, המ"מ מונה על פרויקט של ניסויי הנשק הקל הרוסי החדש, סבור שהכדור שלפנינו הנו פרי תכנון הנדסי טוב העושה שימוש בחומרים מאיכות בינונית ומטה כדי להשיג תוצאה דומה למקובל במערב. נראה שה-5.45x39.5 מ"מ תוכנן על יסוד הכדור המוכר 7.62x39.5 מ"מ. לאחר הקטנה תוך שימוש בניסיון, שנרכש בייצור הקליע הספורטיבי 5.60x39 מ"מ.

השוואת ביצועים

ניתן להשוות מערכות נשק קל במגוון חתכים וזוויות ראייה. כדי לקבל מושג ראשוני מוצגים כאן שני פרמטרים בסיסיים: המהירות ואנרגיית הפגיעה של התחמושת השונות כפונקציה של הטווח. לצורך הכנת ההשוואה לוקטו הנתונים הידועים מהספרות הגלויה (חלקם סותרים ובלתי עקיבים) ובעזרת ניתוח ספרתי הועמדו על בסיס שווה פחות או יותר. בחרנו בקליעים הבאים:

טבלת השוואת תכונות כדורי נק"ל

נתון	כדור	5.45x39.5 מ"מ	7.62x39 מ"מ	5.56x45 מ"מ
		M-1943	M-1943	M-193
ארץ ייצור מקורית	ברה"מ	ברה"מ	ברה"מ	ארה"ב
אורך קליע (מ"מ)	25.5	26.0	19.2	19.2
יחס אורך/קוטר (L/D)	4.55	3.33	3.37	3.37
משקל קליע (גר')	3.47	7.91	3.508	3.508
ליבה	פלדה	פלדה	פלדה	עופרת
משקל כדור כולל (גר')	10.85	16.5	11.5	11.5
אורך כדור (מ"מ)	56.5	55.8	57.4	57.4

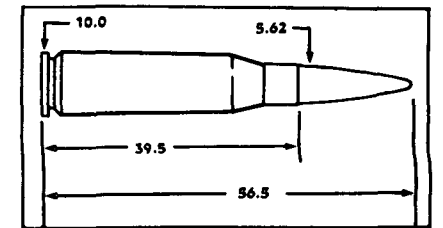
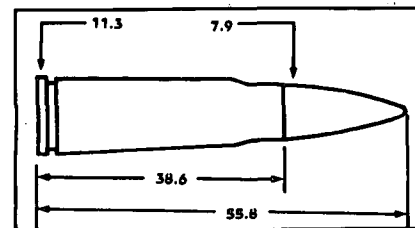
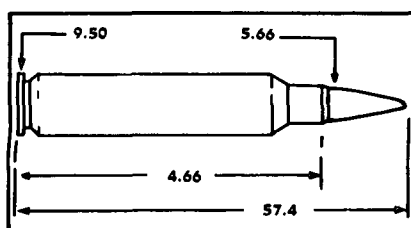
קיים גם קליע נותב בעל ממדים שונים במקצת.

התרסקות של הקליע כתוצאה מחלל האוויר בחרטומו, ואף ציון כי כתבים מערביים, שצפו בפצועים אפגניים שנפגעו מקליעי 5.45 מ"מ, אישרו קביעות אלה. תוצאותיהם של ניסויים מדעיים שנערכו במדינות מערביות שונות ובר עיקר במעבדה למחקר בליסטי שבארה"ב, ואשר השתמשו בהם בכדורים 5.45 מ"מ, שנתפסו באפגניסטן מאשרות את הדברים הבאים:

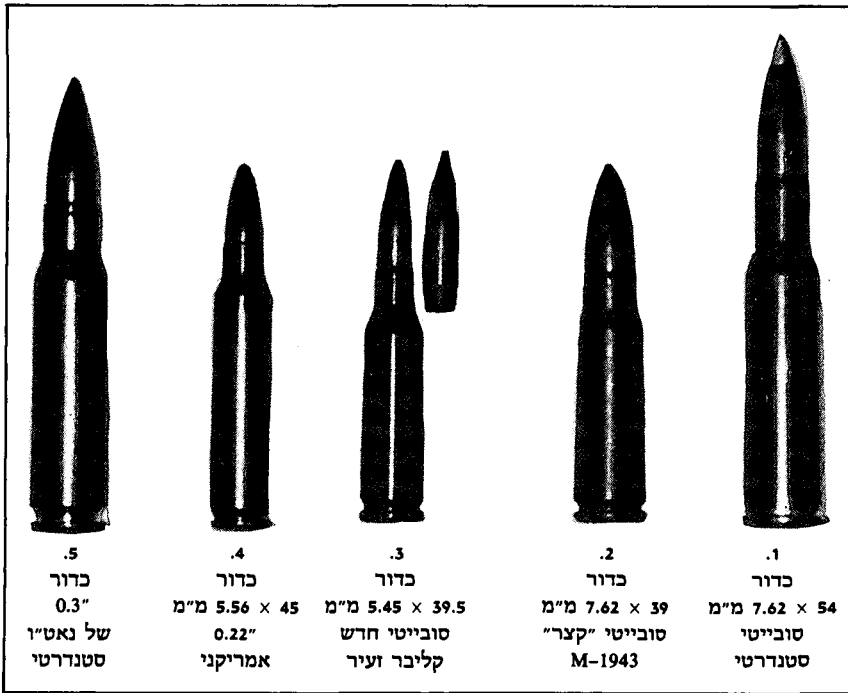
א. בניגוד לקליע האמריקני M-193 5.146 x 45 מ"מ הנורה מרוס"ר M-16 לא מתפרק הכדור הרוסי בזמן פגיעה בתווך רך כמו גילטין.

ב. אורכו הגדול של הקליע הסובייטי (נמדד ביחסי אורך/קוטר L/D) משפיע על הקטנת היציבות הגירוסקופית של הכדור בזמן מעוף באוויר, לפיכך פגיעה בתווך רך משפיעה באורח מידי על הכדור שמתחיל לבצע תנועת היפוך לאורך דרך קצרה יחסית. הפצעים הצפויים להיגרם ממנו יהיו גדולים יחסית וייצרו קרעים פנימיים ללא אפקט של התפרקות.

ג. כושר ההרג והפגיעה של הקליע הנורה מ-74 AK נחות, כנראה בטווחים קצרים אך במעט מזה המתקבל מרוס"ר M-16A1 ועולה עליו בטווחים הרחוקים.



השוואת ממדי כדורי נק"ל (לפי הסדר מימין לשמאל כרשום בטבלה).

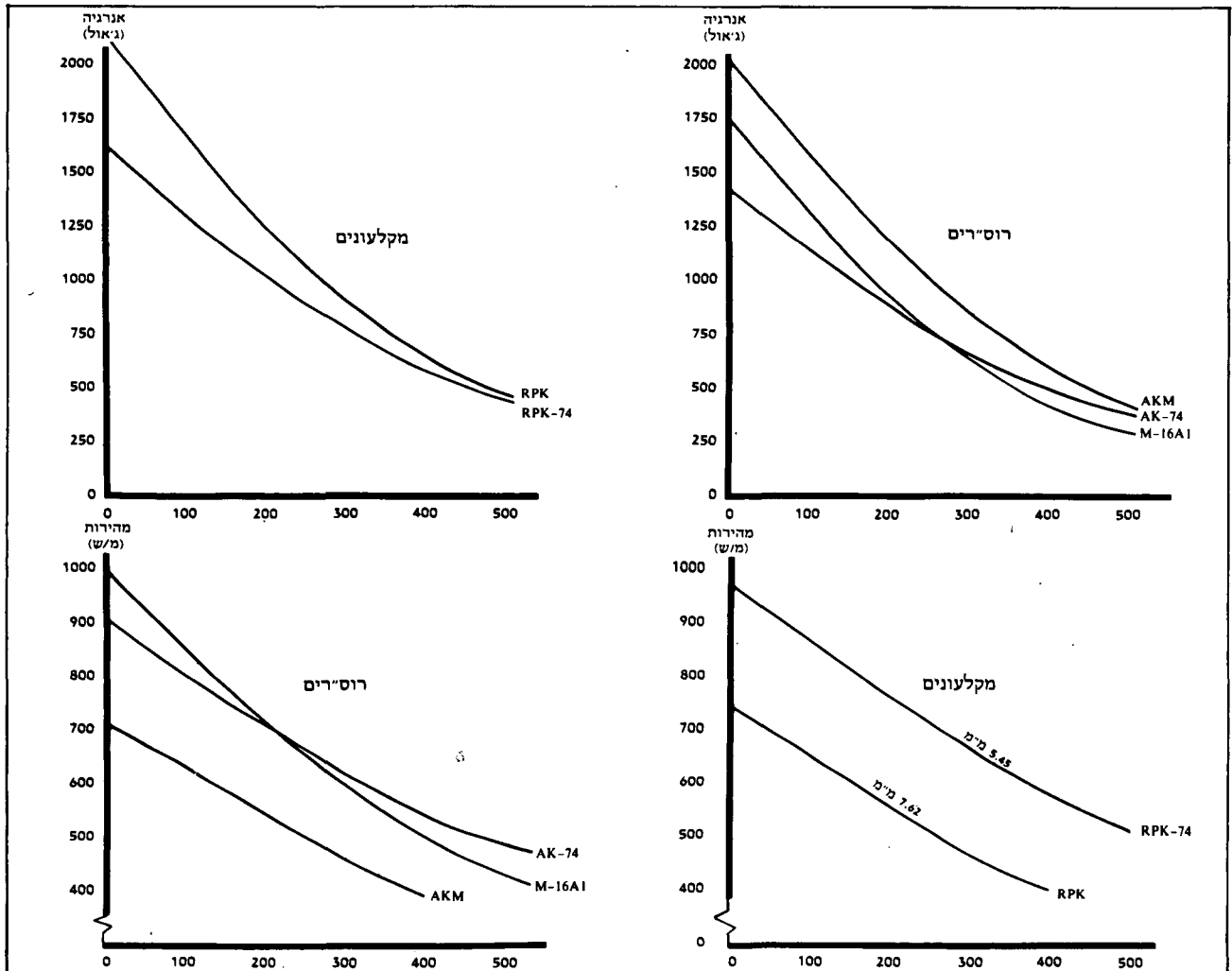


.5 כדור 0.3" של נאט"ו סטנדרטי	.4 כדור 5.56 x 45 מ"מ 0.22" אמריקני	.3 כדור 5.45 x 39.5 מ"מ סובייטי חרש קליבר זעיר	.2 כדור 7.62 x 39 מ"מ סובייטי "קצר" M-1943	.1 כדור 7.62 x 54 מ"מ סובייטי סטנדרטי
---	---	--	--	---

הסובייטי נחשבת לאחת המתקדמות ביותר נהמוכרות בין הקליעים הצבאיים הנמצאים בשירות, זאת הודות לתכנון זהיר של חרטום אוגיבי מוארך וזנב סירה צר בעל זווית קריטית כמעט. כתוצאה מכך מפסיד הקליע הסובייטי הכדור האמריקני 5.56x45 (M-193), ולאחר 200-250 מטרים משתווה מהיירותם.

ב. למרות מהירותם העדיפה, במידה ניכרת של הכדורים בעלי קליבר זעיר 5.45/5.56 מ"מ, נופלת אנרגיית הפגיעה שלהם מהקליע המזרחי ה"קצר" 7.62 מ"מ M-1943 בצורה בולטת. לשם

7. המרד המדויק יותר הנו המקדם הבליסטי, אשר מבטא את היחס בין מסת הקליע לשטחו ולמקדם הגרר m/ACD. הכדור הבלגי לרוגמה 5.56x45 מ"מ (SS 109) עדיף על פני הקליע הסובייטי בצורה ניכרת שכן בנוסף לתכנון אווירודינמי זהיר הגדילו בו את המסה של הקליע.



השוואת ביצועים: התפתחות המהירות והאנרגיה הקינטית של הקליעים לאורך הטווח.

RPK-74 (מקלעון) מ"מ 5.45x39.5		RPK (מקלעון) מ"מ 7.62x39 (M-1943)		AKM (רוס"ר) מ"מ 7.62x39 (M-1943)		M-16A1 (רוס"ר) מ"מ 5.56x45 (SS-109)		M-16A1 (רוס"ר) מ"מ 5.56x45 (M-193)		AK-74 (רוס"ר) מ"מ 5.45x39.5		כלי יורה תחמושת
אנרגיה	מהירות	אנרגיה	מהירות	אנרגיה	מהירות	אנרגיה	מהירות	אנרגיה	מהירות	אנרגיה	מהירות	נתון
ג'אול	מטר/שנייה	ג'אול	מטר/שנייה	ג'אול	מטר/שנייה	ג'אול	מטר/שנייה	ג'אול	מטר/שנייה	ג'אול	מטר/שנייה	טווח (מטר)
1615	965	2135	735	2020	715	1763	940	1750	990	1405	900	0 - לוע
1285	861	1620	640	1545	625	1400	838	1278	845	1110	800	100
995	757	1230	558	1132	535	1125	751	907	712	860	704	200
755	660	892	475	819	455	910	675	627	592	655	615	300
563	570	640	402	586	385	723	602	430	491	485	530	400
445	507	447	336	410	322	552	526	292	404	385	471	500

הנשק נחשבת להתקדמות במושגים מזרחיים בעוד שבמערב הדבר מקובל מזה זמן רב.

ה"נקודה היהודית"

אחד העיתונים הישראליים פרסם ידיעה לפיה כבר מצוי רוס"ר AK-74 בידי מדינה ערבית. דומה שקביעה זו מוקדמת מדי ואם אכן הגיע הרוס"ר או המקלעון לזירה המזרח תיכונית, המדובר בכמויות מצומצמות ובלתי משמעותיות. יתר על כן, ההצטיידות האינ-טנסיבית והמהירה בכלי זה בצבא האדום, משמעותה פליטה של רוס"רים ומקלעונים מדגמים מיושנים בקליבר 7.62 מ"מ ויש להניח שאלה יופנו בעיקר לייצוא ולמדינות ברית ורשה. עם זאת, אין להתעלם מהעובדה שכבר חלפו שנים עד שמונה שנים מאז שהחלו להכניס כלים אלה לצבא הסובייטי ואין הם צריכים להיחשב מערכות נשק חדשניות ואסורות למסירה למדינה ערבית. מתי, אם כן, ייכנס אמל"ח זה למזה"ת?

קשה לקבוע בוודאות היות שהכנסתם לשירות של כלים אלה קשורה להחלטות מדיניות. עם זאת לא תעורר

ולמקלעונים החדשים קשורים בראש ובראשונה לאמינותם, וכן לוורסטיליות, להנדסת האנוש, לקצב האש, לקשיחות ולאורך חיים. על-פי הערכות ראשוניות צפויים ה-AK-74 וה-RPK-74 להצטיין ברמת אמינות טכנית גבוהה בתנאי פעולה קשים בדומה ל"קלציניקוב" הרגיל, וזאת משום שלא בוצעו שינויים משמעותיים במבנה מנגנון הירי. קשה להגזים בחשיבות נקודה זו ודי אם נזכיר כי במלחמת ויאט-נאם "הצביעו" חיילים אמריקניים רבים "ברגליים" וזנחו את רובי ה-M-16 שלהם לטובת ה"קלציניקוב" הרוסי, הידוע באמינותו הגבוהה וביכולתו לירות גם בתנאים קשים של בוץ, חול וים.

הרוסים אינם מצטיינים בדרך כלל בנושא הנדסת אנוש, ואכן לרוס"ר AK-74 מספר נקודות חולשה המזכירות את ה"קלציניקוב" הישן (קשיי תפעול אצל חיילים אטרי יד ימין, העברת נצרה וכו'). יש המציינים גם את הקת המתקפלת שמאלה כליקוי ברוס"ר, אלא שנושא זה נתון לפירוש דו-משמעי. עם זאת יש לציין שהאפשרות להוסיף מא"כ (מטיפוס בלתי מוכר עדיין) כחלק אינטגרלי ממערכת

קבלת מושג להשוואה די אם נזכיר שהכדור הסטנדרטי בנאט"ו 7.62x51 מ"מ הגורה מרומ"ט מפתח אנרגיית לוע גבוהה ב-60% (!) מהקליע הסובייטי ה"קצר" 7.62x39 מ"מ או למעלה מפי שניים מהכדור החדש 5.45 x 39.5 מ"מ. ג. לכדורים בקליבר זעיר יתרון על פני הכדורים הכבדים והאנרגטיים יותר בשל יכולתם להעביר למטרה אחוז גבוה של האנרגיה שבהם ובכך לגרום לה נזק מרבי.

ד. שימוש בקליברים זעירים בנק"ל מאפשר להשיג מהירות לוע גבוהה ולהקטין את הפסד המהירות לכל 100 מטרים של מעוף ובכך להגיע למסלולי מעוף שטוחים שמשמעותם דיוק גובר והולך.

ה. המקלעונים מאפשרים למתכננים הסובייטים להגיע למהירויות לוע גבוהות ביחס לרוס"רים ובכך להאריך את הטווחים היעילים. זאת בנוסף לשיפור בדיוק המושג בגין קיום דורג"לים.

דיוק הירי

טרם פורסמו נתונים מוסמכים אודות דיוק הרוס"רים והמקלעונים הסובייטיים החדשים אולם מתוך מאמר סובייטי גלוי עולה כי הפיזור הטבעי (הנובע מהמערכת הטכנית ולא מהחייל) של הרוס"ר AK-74 עולה בכ-35% על זה של ה-AKM. הרוס"ר הסובייטי AK-74 צפוי להשיג זמני מעוף וגבהי שיא מסלול דומים מאוד לזה של ה-M-16 אולם מאחר שהמרחק בין הכוונות ברוס"ר האמריקני גדול יותר יש להניח שדיוקו בירי בבודדת יהיה עדיף, בעוד שבלם הלוע הרוסי יתרום לדיוק משופר על פני ה-M-16 בירי אוטומטי.

היבטים נוספים הקשורים לרוס"רים

נתוני בליסטיקה חיצונית הקשורים לדיוק הרוס"רים

רוס"ר	זמן מעוף לטווח 300 מטר (שניות)	שיא גובה מסלול לטווח זה (ס"מ)	מהירות קליע בטווח 300 מטר (מ/ש)	סחיפה בטווח 400 מטר עקב רוח צד של 8 מ/ש (ס"מ)
AKM	0.52	34	455	80
AK-74	0.40	13.5	615	52
M-16	0.37	13	592	?

תחמושת 7.62 מ"מ "קצר" 39x7.62 מ"מ
(M1943)

תחמושת קלה סטנדרטית המשמשת בגוש המזרחי לרוסי"רים ולמקלעונים שונים. תחמושת זו הוכנסה לשירות בכריה"מ בשלהי מלחח"ע השנייה כמשקל נגר לתחמושת הגרמנית 7.92x33 מ"מ. משקל הקליע 7.91 גר" ומהירות הלוע מרוסי"רים - 715 מטרים בשנייה. כדור זה מיוצר בכל רחבי הגוש המזרחי וגרורותיו וכן במצרים. סימונים נוספים שלו הינם: TYPE56, MODEL60.



תחמושת אמריקנית זעירה 45x5.56 מ"מ
(M193)

כדור מבצעי ראשון בעולם בקליבר נמוך מ-6 מ"מ. פותח במקורו כ"רמינגטון" 0.223 על יסוד כדור ספורטיבי 5.6x52R מ-1912. משקל הקליע 3.6 גר" והוא מגיע למהירות לוע של 990 מטרים בשנייה מרובה M-16.



מהם מהווה מספר 2 למקלעונים).
טר"ש (נהג) - אקדח.
טוראי - מפעיל מקלע צריח הנגמ"ש ונושא רוסי"ר.

מנקודת מבט זו מתגמדים ההבדלים הדקים בין החימוש המערבי למזרחי והבעיה הכמותית עולה במלוא חרי-פותח. אם נזכור כי מצד אחד אין בידי המערב (בשירות מבצעי) מקלעון מקביל ל-RPK-74, ומצד שני סד"כ החי"ר הסובייטי גדול באורח משמעותי מה-אמריקני - נגיע למסקנה שהרוסים השיגו יתרון בעצמת האש. יתרון זה מלווה בשימוש בנגמ"שי לחימה מת-קדמים דוגמת ה-B.M.P.-1 (אין להם מערכת מקבילה במערב) והוא מצטרף לעליונות המזרחית הכמותית, הקיימת בלאו הכי, בתחום השריון.

מומחי המודיעין הצבאי הטכני האמריקני (FSTC) ובראשם מר הרולד ג'ונסון סבורים שיש לראות את הצעד הסובייטי בכיוון מזעור התחמושת והקנים כחלק מתהליך אולוציוני בחימוש החי"ר הרוסי בתגבור עצמת האש שלו. די אם נבחן את הציוד המצוי ברמת הכיתה בגדודי החי"ר הממוכן המנויד על-גבי B.T.R.-60/70 - B.M.P.-1.

סמל (מפקד הכיתה) - רוסי"ר AK-74.
טוראי - מקלע PKM.
טוראי - מקלעון RPK-74.
טוראי/טר"ש - מרג"ט RPG-16.
טוראי - רוסי"ר AK-74 ומרג"ט מת-כלה 18.
2 טוראים - רוסי"ר AK-74 (כל אחד

פליאה הופעתם בקרוב במדינות בעלות אוריינטציה מזרחית כגון: סוריה, עיראק ולוב.

סיכום

רובי הסער והמקלעונים החדשים, שב-רה"מ מצטיידת בהם, הולכים ותופסים את מקומם בכוחות הקו הראשון. המאפיינים העיקריים של השינוי באים לידי ביטוי בביצועים דומים למקובל במערב. אלא שלא כמו ארה"ב פיתחה בריה"מ, במקביל, רוסי"ר ומקלעון ובכך לא רק שצמצמה פיגור טכנולוגי אלא חלפה על פני ארה"ב. להלן השוואה איכותית של ביצועי הרוסי"ר הסובייטי החדש מול קודמו AKM ו-M-16 האמריקני.