

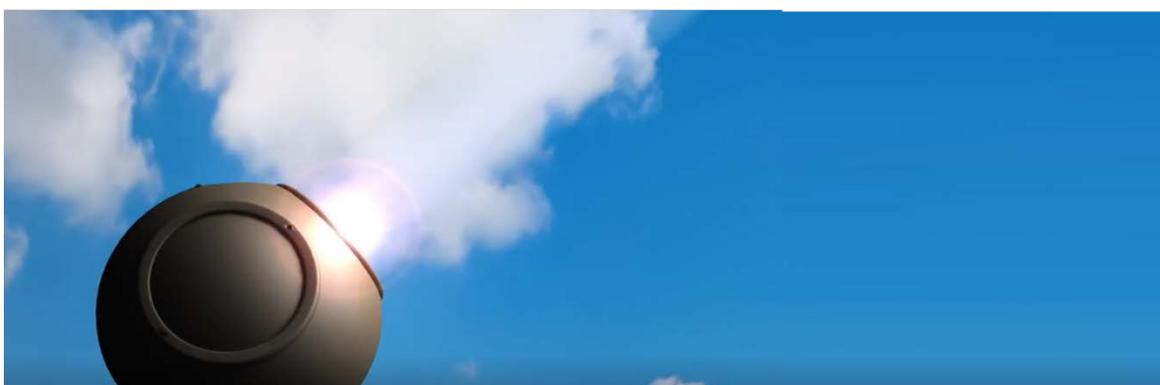
Laser Defense Systems- Science Fiction Materializing

Laser technology has advanced rapidly from the invention of the laser in the 1960's to the Mega-Watt lasers of the late 1980's. Alongside the rapid technology development comes an expectation for laser defense systems which have long been a part of science fiction literature. Nevertheless, the latter have yet to be fielded, coining the popular joke that *high power laser systems have been three years away from us, for three decades*. Over the last few years, the technology has matured and the operational need for this innovative and game-changing defense system has increased making their entrance to the battlefield imminent.

This Seminar describes how these systems work and focuses on the technological breakthroughs that finally allows their realization- fiber laser power scaling via beam combining, beam focusing and pointing and real-time atmospheric turbulence disturbance correction.

Yehonathan Segev has been the head of the R&D group that specializes in Laser Systems in Rafael Advanced Defense Systems LTD since 2020. He is with the group in Rafael since 2011, after receiving a PhD from the Weizmann Institute of Science.

segevye@rafael.co.il



מערכות נשק לייזר- מדע בדיוני למציאות/ ד"ר יהונתן שגב

נשק לייזר הינו חלק בלתי נפרד מכל תיאור שדה קרב עתידי בספרי מדע בדיוני מאז שנות השבעים. לייזרים עוצמתיים פותחו מספר שנים קצר לאחר המצאת הלייזר, ובכל זאת, למעט דגמים איזוטריים, אינם נמצאים עדיין בשימוש מבצעי. עתה, לאחר שלושה עשורים של הבטחות שלא מומשו, נראה שהטכנולוגיה בשלה לכניסת נשק לייזר לשדה הקרב ואיתה הציפייה למערכת ירוט שתשנה את אופי המערכה העתידית.

סמינר זה סוקר כיצד מערכות אלו עובדות, ומהן קפיצות הדרך הטכנולוגיות שאפשרו להן לפרוץ- חיבור אלומות בלייזר סיב, תיקון בזמן אמת של עיוותים אטמוספריים וטכנולוגיות המיקוד וייצוב האלומה על מטרות דינמיות מרוחקות.

ד"ר יהונתן שגב הינו בוגר מכון ויצמן למדע והחל את עבודתו ברפאל מערכות לחימה מתקדמות בע"מ בשנת 2011 בקבוצה המתמחה בטכנולוגיות הליבה של מערכות לייזר והוא עומד בראש הקבוצה מאז שנת 2020.

segevye@rafael.co.il

