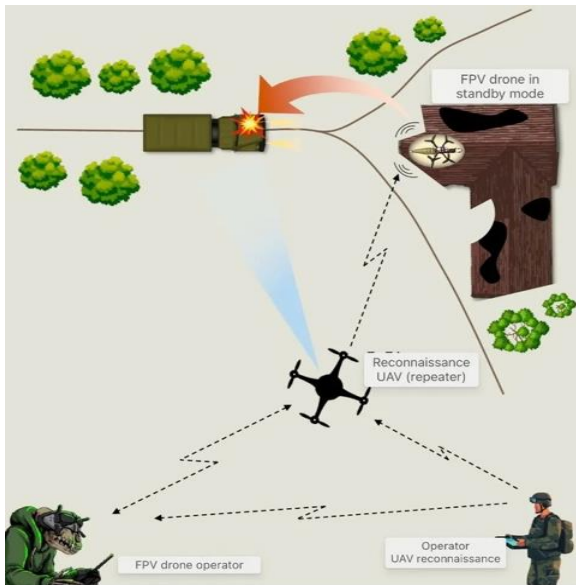


ประเด็น ยุทธวิธีทางทหาร ฉบับที่ T 1	9 ธ.ค. 67	วิทยาลัยการทัพบก
ประเด็น ยุทธวิธีอากาศยานไร้คนขับ		ยุทธวิธีอากาศยานไร้คนขับซ้อมโจมตีแบบฉับพลันของรัสเซีย
ประเด็นสำคัญ		<ul style="list-style-type: none"> - อากาศยานไร้คนขับประเภท FPV (มุมมองบุคคลที่ 1) - การเกาะและเฝ้าสังเกต - การซ้อมโจมตีแบบใช้โดรนคู่ - มิติใหม่ของการสงคราม

“ยุทธวิธีอากาศยานไร้คนขับซ้อมโจมตีแบบฉับพลันของรัสเซียกำลังเปลี่ยนรูปแบบการสงคราม”



เอกสารวิจัยของยูเครนเกี่ยวกับสงครามต่อต้านโดรน ซึ่งค้นพบโดย Curtis C บนสื่อของรัสเซีย ได้เน้นย้ำถึงภัยคุกคามใหม่: การซ้อมโจมตีแบบ "pop-up" โดยโดรนประเภท FPV (มุมมองบุคคลที่ 1) ซึ่งลงจอดบนพื้นดินและรอเป้าหมายจนกระทั่งเข้าใกล้ เราเคยพบความคิดเห็นในลักษณะนี้มาก่อน แต่ไม่เคยมีรายละเอียดมากเท่านี้

การซ้อมโจมตีนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ ไม่ว่าจะเป็กลางวันหรือกลางคืน ขณะที่การโจมตี FPV แบบอื่น ๆ สามารถถูกตรวจจับได้จากสัญญาณวิทยุ โดรนที่ซ้อมโจมตีในสภาวะ "หลบซ่อน" นั้นจะมองไม่เห็นจนกระทั่งมันเริ่มโจมตี แนวคิดนี้มีมาระยะหนึ่งแล้ว แต่ในปัจจุบันได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางทั้งสองฝ่าย ทำให้ควรพิจารณาถึง

ผลกระทบอย่างจริงจัง ในปัจจุบันได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางทั้งสองฝ่าย ทำให้ควรพิจารณาถึงผลกระทบอย่างจริงจัง

การเกาะและเฝ้าสังเกต (Perching and Staring)

โดรน โดยเฉพาะแบบสี่ใบพัด (Quadcopters) มีข้อจำกัดด้านระยะเวลาการบิน เนื่องจากใบพัดต้องใช้พลังงานเพื่อให้ลอยอยู่ในอากาศ และโดยทั่วไป โดรนขนาดเล็กมีระยะเวลาการบินประมาณครึ่งชั่วโมง ในขณะที่โดรน FPV ที่บรรทุกห้วงรบขนาดใหญ่อาจมีระยะเวลาการบินที่สั้นกว่านั้น

วิธีหนึ่งในการยืดอายุการใช้งานคือการ "เกาะและเฝ้าสังเกต" โดยหาจุดได้เปรียบสำหรับโดรนในการลงจอดเพื่อที่ผู้ควบคุมจะยังสามารถสังเกตพื้นที่เป้าหมายได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองพลังงานแบตเตอรี่ แต่แม้ว่าจะมีข้อดีหรือหลังคาแบนบ้าง ความเป็นไปได้ในการหาจุดลงจอดที่เหมาะสมมักจะต่ำ ต้นไม้ สายไฟ ถนน และโครงสร้างอื่น ๆ มักจะมีมากกว่า และตลอดหลายปีที่ผ่านมาได้มีโครงการจำนวนมากที่พัฒนาโดรนเพื่อใช้ประโยชน์จากสิ่งเหล่านี้ เช่น โครงการ "Perching Micro Air Weapon" ของกองทัพอากาศในปี 2016 หรือการออกแบบโดยบริษัท Vishwa Robotics ซึ่งได้รับการพัฒนาสำหรับกองทัพอากาศ โดยเลียนแบบเท้าของนกเหยี่ยวที่สามารถเกาะบนกิ่งไม้หรือสายไฟได้



อย่างไรก็ตาม การเกาะในลักษณะนี้เป็นเรื่องที่ยุ่ยาก ต้องการฮาร์ดแวร์เพิ่มเติมและซอฟต์แวร์การบินที่ซับซ้อน แต่ในยุครุ่น ทั้งสองฝ่ายได้วิธีแก้ไขที่ง่ายกว่าโดยใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่แล้ว วิธีนี้เกี่ยวข้องกับการแบ่งภารกิจ การเกาะและการเฝ้าสังเกตให้ทำโดยโดรนสองเครื่อง

การจู่โจมแบบใช้โดรนคู่ (Two Drone Ambush)

ตามเอกสารต่อต้านโดรน กลยุทธ์การจู่โจมแบบฉับพลัน "pop-up" ใช้โดรนสองตัว โดรนโจมตี FPV จะอยู่ในสถานะหลบซ่อนตามแนวเส้นทางการเคลื่อนที่ของศัตรูที่คาดการณ์ไว้ ส่วนโดรนลาดตระเวนจะทำหน้าที่สอดส่องพื้นที่เพื่อหาสัญญาณการเคลื่อนที่ของยานพาหนะ โดรนลาดตระเวนตัวนี้ยังทำหน้าที่เป็นสถานีส่งสัญญาณวิทยุ ซึ่งการควบคุมวิทยุโดยทั่วไปมีข้อจำกัดในระยะสายตา การมีสถานีส่งสัญญาณอยู่บนท้องฟ้าช่วยให้ผู้ควบคุมสามารถเชื่อมต่อกับโดรนที่อยู่บนพื้นได้

ความพิเศษของระบบนี้คือโดรนลาดตระเวนแบบปีกยังมีระยะเวลาการบินเป็นชั่วโมง และสามารถทำงานเป็นผลัดได้เพื่อให้มีตัวหนึ่งที่คอยสังเกตพื้นที่เป้าหมายอยู่เสมอ โดรน FPV สามารถอยู่บนพื้นได้นานเท่าที่ต้องการ จนกว่าจะเปิดใช้งาน

เมื่อเป้าหมายเข้าใกล้ โดรน FPV จะบินขึ้นและโจมตี การโจมตีอาจมาจากระยะเพียงไม่กี่เมตรหากโดรน FPV ถูกวางไว้ข้างถนน หรืออาจมาจากระยะไกลกว่านั้น การโจมตี FPV แบบปกติสามารถถูกตรวจจับได้จาก

ระยะไกลด้วยสัญญาณวิดีโอและการควบคุม ทำให้เป้าหมายมีโอกาสหลบหนีหรือหาที่กำบัง แต่การซ้อมโจมตีอาจให้เวลาเตือนล่วงหน้าเพียงไม่กี่วินาที

FPV อาจบินไปยังตำแหน่งซ้อมโจมตีด้วยตนเอง แต่สามารถถูกส่งไปโดยโดรนขนาดใหญ่หรือวางด้วยมือ



เอกสารแสดงให้เห็นว่ามันสามารถรอเป้าหมายได้นานถึงหก ชั่วโมง ซึ่งน่าจะใช้กับ FPV มาตรฐาน รุ่นพิเศษสามารถซ่อนตัวได้นานกว่านั้น

โดรน The Joker ที่พัฒนาโดยศูนย์ "Center for Integrated Unmanned Solutions" ของรัสเซียเป็นโดรนอเนกประสงค์ที่สามารถใช้ในการลาดตระเวน ทั้งระเบิด หรือปฏิบัติการโจมตี FPV รวมถึงการสกัดกั้นกลางอากาศ ในเดือนมีนาคมที่ผ่านมา ผู้อำนวยการ Dmitry Kuzyakin ได้กล่าวกับหนังสือพิมพ์ Izvestia ของรัสเซียว่า Joker-10 ใหม่มีฟังก์ชันการจำศีล ซึ่งช่วยให้สามารถซ่อนตัวในสภาพซ้อมโจมตีได้นานถึงหนึ่งเดือน โดยเขาอ้างว่าโดรนนี้ถูกนำมาใช้งานในกองกำลังพิเศษของรัสเซียแล้ว

ฝ่ายรัสเซียไม่ใช่ฝ่ายเดียวที่ใช้กลยุทธ์เหล่านี้ ในเดือนกันยายน ช่อง Telegram ของรัสเซียได้เตือนว่า: “โดรน FPV ของยูเครนก็ถูกใช้ด้วยเล่ห์เหลี่ยมมากขึ้น: มันลงจอดใกล้ถนนและรอเป้าหมาย เมื่อยานพาหนะหรือกลุ่มคนเข้ามาในพื้นที่มองเห็น โดรนจะบินขึ้นและทำการซ้อมโจมตี” (นี่แสดงให้เห็นว่าโดรน FPV สามารถค้นหาเป้าหมายด้วยตัวเอง ซึ่งดูเหมือนไม่น่าเป็นไปได้เนื่องจากข้อจำกัดในการมองเห็นของโดรนที่อยู่บนพื้น)

คำกล่าวที่คล้ายกันเมื่อปีที่แล้วจากบล็อกเกอร์ชาวรัสเซียที่เว็บไซต์ WarTranslated นำมาเผยแพร่ กล่าวว่ายูเครนดำเนินการซ้อมโจมตีโดรน “โดยการลงจอดโดรน FPV ในสถานที่ที่มีผู้คนเยี่ยมชมบ่อยครั้ง หรือแม้กระทั่งบนยานพาหนะของรัสเซีย เพื่อรอให้เจ้าของกลับมา และทำการระเบิด”

มิติใหม่ของการสงคราม

การโจมตีโดยตรงด้วยโดรนเป็นลักษณะปกติของสงครามครั้งนี้ และการใช้โดรนในการวางระเบิดได้กลายเป็นเรื่องปกติมากขึ้น โดยโดรนกระจายทุ่นระเบิด PFM-1 'Petal' บนเส้นทางต่าง ๆ วางทุ่นระเบิดชั้นสูงที่ติดลวดกีดขวางหรือเซนเซอร์แม่เหล็กข้างทาง และโดรนขนาดใหญ่กว่าวางทุ่นระเบิดต่อต้านรถถัง TM-62 ขนาด 21 ปอนด์

แต่โดรนซ้อมโจมตีที่เพิ่งปรากฏในขนาดเล็ก ๆ นั้น รวมคุณสมบัติที่อันตรายที่สุดของทั้งสองแบบเข้าไว้ด้วยกัน เช่นเดียวกับกับระเบิดที่วางโดยโดรน โดรนซ้อมโจมตีสามารถปรากฏได้ทุกที่ รวมถึงที่ห่างจากแนวหลังของข้าศึกเป็นสิบลี้ และสามารถถูกวางไว้ในตำแหน่งที่แน่นอนตามถนนที่คับคั่ง จุดสกัด และใกล้สถานที่สำคัญที่

สามารถสร้างความเสียหายสูงสุดต่างจากกับระเบิด โดรนข่มโจมนั้นไม่จำกัดเพียงแค่การโจมตีเป้าหมายที่อยู่ใกล้ และไม่สามารถตรวจจับหรือกำจัดออกได้ง่าย

โดรนรุ่นปัจจุบันยังคงถูกควบคุมโดยผู้ปฏิบัติการ ซึ่งอาจถูกทำให้ไร้ประโยชน์ด้วยการรบกวนสัญญาณวิทยุ แต่สิ่งนี้ทำได้ยากเพราะโดรนเจ็บบจนกระทั่งเริ่มทำงาน ทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอในการกำหนดว่าคลื่นความถี่ใดที่ถูกใช้ และรบกวนก่อนที่มันจะโจมตี โดรนเหล่านี้อาจถูกใช้ร่วมกับหุ่นระเบิด ซึ่งวางด้วยมือหรือจากระยะไกล เพื่อปฏิเสธพื้นที่เป้าหมาย โดรนสามารถถูกย้ายไปยังช่องว่างในสนามหุ่นระเบิด หรือเสริมกำลังด้วยโดรนที่บินหรือถูกส่งมาที่พื้นที่โดยแพลตฟอร์มอื่นตามความจำเป็น

รุ่นในอนาคตมีแนวโน้มที่จะมีความเป็นอิสระมากขึ้น โดยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยูเครน ด้วยความสามารถ AI ใหม่ ๆ บนโดรนขนาดเล็ก มันอาจมีเซนเซอร์อะคูสติก แผ่นดินไหว แม่เหล็ก หรือเซนเซอร์อื่น ๆ เพื่อตรวจจับเป้าหมายและปลุกให้ตื่นขึ้น การรบกวนสัญญาณอาจป้องกันการเปิดใช้งานจากระยะไกลได้ แต่ก็มีความเสี่ยงที่โดรนข่มโจมนั้นอาจฟังสัญญาณรบกวนและเปิดใช้งานเมื่อมันตรวจพบ ในปัจจุบัน โดรนไม่สามารถยึดครองพื้นที่ด้วยตัวเองได้ แต่โดรนข่มโจมนั้นที่สามารถโจมตีสิ่งใดก็ตามที่เคลื่อนผ่านในพื้นที่กว้าง โดยมีผู้ควบคุมที่อยู่ห่างออกไปหลายไมล์ ได้เปิดมุมมองทางยุทธวิธีใหม่สู่การสงคราม

พ.อ.อรรถพร ประชาณุกุล
อจ.สยผ.วทบ.