

영 드론 디펜스사, 새로운 불법 UAV 대응 개념 추진

- 영국 드론 디펜스사는 불법 UAV로부터 기반 시설 및 행사를 보호하기 위한 ‘드론 디펜더(Drone Defender)’라는 새로운 개념을 추진하고 있음.
 - 드론 디펜더는 드론 트래커(Drone Tracker)를 이용해 불법 UAV를 탐지·식별하고, 다이노피스 E1000MP 재머 또는 넷건(Net Gun) X1 UAV 대응 체계로 불법 UAV를 무력화하는 개념
- 드론 디펜더는 각종 운동경기, 에어쇼, 주요 행사, VIP 보호 등에 사용될 수 있음.
 - 드론 트래커는 음향, 광학 및 적외선 센서를 사용하여 접근하는 UAV를 실시간으로 탐지·식별하고, 필요에 따라 고정 위치에 장착하거나 이동식 장치로 사용 가능
 - 다이노피스 E1000MP는 휴대형 재머로, 지향성 전자 대응이나 GPS 교란으로 UAV를 강제 착륙
 - 넷건 X1은 10~15m의 범위에서 UAV를 물리적으로 포획하는 그물을 발사
 - UAV 대응 체계는 현재 항공우주 분야에서 가장 빠르게 성장하는 분야 중 하나이며, 드론 위협과 관련해 재머의 사용을 제한하는 현 영국 법안에 대해서는 재검토가 필요



다이노피스(Dynopis) E1000MP 재머

| 출처 | Drone Defence launches new counter-UAV concept, janes.ihs.com, 2016, 9, 27.

러시아의 최신형 주력전차 T-14 아르마타 분석

- 러시아의 주요 전투무기·장비 강화를 위한 대표적 사업인 주력전차 T-14 아르마타는 우랄바곤자보드사가 개발하여 2012년에 정부 공식승인을 받았고 작년 9월 승전기념일 열병식에서 일반에 최초 공개됨.

- 러시아는 공식 기술규격을 공개하지는 않았으나 현재도 전 세계에서 가장 우수하며 미래 러시아의 가장 강력한 무기로 고려
- 다층 복합장갑, 무인포탑, 첨단 사격통제장치, 격실 설계가 특징이며 시험과 개선 작업 이후 대규모 배치 예정
- 최근 군에서 시험용 T-14 100대 이상을 획득할 계획이고 1차분을 이미 전투 시험 중이라고 발표하여, 초기 단계 개발 모델을 공개한 이후에 MBT가 양산단계에 진입했다는 것을 시사



주력전차 T-14 아르마타

< 특성 >

- 무인포탑을 포함한 총 전투중량이 65톤이고 이전 전차보다 크기가 상당히 큼.
 - 양쪽에 보기륜 7개를 장착한 신형 새시를 적용 (T-72B/B3, T-90/90A 등 이전 개발된 MBT는 양쪽에 보기륜 6개 장착)

다음 페이지에서 계속 [1/6]



- 차체 길이가 약 8.7m(T-72B3·T90A 6,860mm)이며, 전고 약 2.6m(T-72B3 2,226mm, T-90A 2,223mm)로 추정
- 주포 길이가 기존 T-80, T-90에 비해 90cm 길고 배연기 미장착
- **원격조종무인포탑은 완전자동장전 125mm 주포, 30mm 포/12.7mm 중기관총을 탑재하였으며, 애초부터 향후 152mm 활강포로 교체 가능한 구조로 설계함.**
 - 상부 방어 상 단점이 되는 승무원 해치 설치 필요 없이 전부 장갑화
 - 승무원 3명이 차체 전방에 설치된 장갑 캡슐 안에 배치되며, 높은 수준의 자동화로 승무원수를 2명으로 감축 가능
- **신형 125mm 2A82-1M 활강포는 포탄 45발을 장전하며 최신 포탄과 기 개발된 포탄 모두 발사 가능함.**
 - 주포 발사속도 분당 10~12발, 최대 사거리 약 7,000m, 포구 에너지는 종전 세계 최고 중의 하나로 알려진 독일 레오파르트-2 전차의 라인메탈 120mm L/55 주포대비 17% 강력
 - 1m 두께 강철을 무력화하는 포탄을 아르마타 전차에 보급할 계획이며, 이 포탄 사용할 경우 독일 라인메탈 디펜스사와 KMWS사 레오파르트 2A7 및 미국 GDLS사 M1A2SEPV3 에이브람스 등 현대식 MBT에 효과적 대응 기대
 - 지금까지 주력전차에 탑재된 포 중 가장 강력한 152mm 포와 함께 출시 가능하고, 152mm 활강포로 주포 교체 시 사거리 2km로 두께 1m 동판 관통 가능 주장

다음 페이지에서 계속 [2/6]



● 방호 설계가 러시아의 전통적인 설계 철학에서 벗어나 전장 환경과 유도무기 인지 강조로 방향을 전환하고 승무원을 보호하기 위해 예방적 방어 체계를 전면적으로 도입함.

- 폭발반응장갑(ERA), 능동방호장치(APS), 기타 광학전자장비 등 결합한 효과적 방호체계로 라인메탈 디펜스사 DM63·오비탈 ATK사 M829A3/M829E4 등 최신 날개안정철갑탄과 대전차고폭탄 탄두를 장착한 대전차미사일 대응 가능
- 전면장갑이 120mm 우라늄탄 무력화 가능
- 차세대 ERA 체계를 갖추고 이에 필적할 만한 것으로 알려진 체계가 현재 세계에 없으며 추가적인 세부사항 미제공하나, NII 스탈리(STALI)사가 개발한 새 ERA 규격이 콘택트-1, 콘택트-5, 렐릭트 9 체계 규격 능가
 - . 신형 장갑의 높은 방호력은 컨테이너 내에 폭발물 양 단순 증가로 제공되는 것이 아니며, ERA 박스가 폭발할 때 장갑 아래에 설치된 전자장비 및 기타 장비에 미손상
- APS는 소프트킬 및 하드킬 등 2개 하부체계로 구성
 - . 소프트킬 APS인 SPZ 광학전자 재머는 레이저빔과 접근하는 대전차유도미사일을 탐지하여 적외선 및 가시광선 대역에서 전차를 위장할 수 있도록 연막탄을 발사하며, 현재 집중적 시험 진행(2016년 말 시험 완료, 2017년 일렉트로마쉬나사가 최신형 러시아 장갑차량에 통합시험 착수)
 - . 하드 킬 APS 아프가닛(Afghanit)을 장착했으며 강력한 전자전 능력은 접근하는 미사일을 효과적으로 교란해 파괴 가능
- 격실형 설계를 채택해 전차 레이아웃을 최적화하여 승무원과 탄약을 별도 격실로 분리
- 레이더에 포착되지 않는 스텔스 설계로 탐지 곤란

Global
Defense News

무기체계 소식

C4ISR

기동

함정·항공

화력·방호

다음 페이지에서 계속 [3/6]



- **탐지능력 전면 개선을 위해 T-50 전투기용으로 개발한 능동 위상배열레이더를 아르마타 사격통제장치와 능동방호 장치에 장착함.**
 - 이 레이더로 접근하는 미사일 종류와 비행탄도 신속 파악해서 표적 타격하고 기동 유도
 - 모든 복잡한 기후 조건에서 언제나 전투 준비할 수 있는 능력을 갖추었으며, 표적을 자동으로 추적, 식별, 선택 가능
 - 포·기관총·자동장전기·신형 관측기·현대식 통신장치·항법장치 등 새로운 무기체계 탑재하여 언제나 정지·기동 중인 적 표적 정확히 공격 가능
- **이전 러시아 전차의 심각한 추진체계 성능결함을 고려해 엔진·변속기·기타 동력체계를 개선하고 기술적으로 성숙된 유압식 변속장치 채택하여 최고속도 80~90kph, 평지 항속거리 500km임.**
 - 엔진은 A-85-3A 디젤엔진으로 출력이 1,500마력이나 항속거리 최적화를 위해 1,200마력으로 조정 운용
. 동력체계 과열 자동방지하고 몇 분 내 교체 가능하여 고속기동·복잡성·변동성이 특징인 현대 전장환경 생존성 향상에 적합
 - 변속기는 전자제어식 무단변속(엄밀히 말하면 12단 변속) 자동변속기를 적용
- **미래 ‘범용 중장갑 전투 플랫폼’ 개발의 핵심사업 중 하나로서 모듈식으로 설계됨.**
 - 개방형 구조, 모듈식 기능, 통합 플랫폼이 특징이며, 서로 다른 전투 모듈 형태로 필요에 따라 다양한 전장 임무 수행
 - 아르마타 범용 전투플랫폼 기반 MBT T-14, 중보병전투장갑차 T-15, 구난전차 T-16 공개

다음 페이지에서 계속 [4/6]



< 단가 및 생산 배치 >

- T-14 단가가 아직 결정되지 않았고, 국방부와 UVZ사 모두 사업비용을 공개하지 않음.
 - 2억 5천만 루블(390만 달러) 또는 4억 루블(620만 달러)일 것이라고 일부 전문가 추정
- 러시아 군은 '2011-2020 무기·장비 개발 개략 계획'에 따라 3억 5,560만 달러를 무기·장비 성능개량에 투입해 2020년까지 현대화 비율을 70%로 올릴 계획임.
 - 2020년까지 중량이 다른 3개 전투 플랫폼 개발·배치 완료
 - 2018년부터 아르마타 전차를 대규모로 생산해 2020년 또는 2025년까지 2,300대를 배치할 계획

< 전술 >

- T-14의 전술적 역할은 불분명하나, 기납품 전차를 아르마타로 교체하면서 점진적으로 도태시킬 계획 구상 중임.
 - 대폭 성능개량을 거친 T-72B3 및 T-90A 전차 지원에 사용할 수도 있으며, 합동운용 위해서는 기존 전차에 첨단 센서 및 제어장치(피아식별장치, GLONASS형 위성항법장치, 보안 데이터링크, 첨단 중앙처리장치)를 통합하는 과정 선행 필요
 - 근래 역내 분쟁에서 전투능력을 발휘하는 T-72 전차와는 달리 새로운 유형의 분쟁에 투입될 것으로 전망
 - T-14는 승무원 수를 2명으로 줄일 수 있으므로, 러시아 지상군의 전력 개편이 가능할 것이라고 예측

다음 페이지에서 계속 [5/6]

< 향후 추진 >

- 일부 특성을 보완하기 위해 아르마타 전차에 대한 추가 연구를 여전히 진행하며, 부대 피드백을 기반으로 개선작업을 진행하고, 훈련, 연습, 실전 등을 통해 조절해 나감.
- 아르마타를 향후 무인전투플랫폼으로 개조하여 개방형 무인전투장비로 운용할 수 있게 할 계획임.
- 아르마타는 현용 러시아 전차와 구조, 원리, 운용 부분에서 크게 다른 체계이므로, 러시아 육군은 아르마타의 기술적, 전술적 성능을 고려해 병력대형, 제도체계, 전투지휘, 기타 보조체계뿐 아니라 인간-전차 조화를 개선하고 IT 환경에서 전투 잠재력을 완전히 활용할 수 있어야 함.

< 서방국가의 대응 >

- 독일 : 신형 130mm 전차 포를 성능개량한 레오파르트 2 MBT에 설치하는 계획 입안 중이며, 'MGCS'로 알려진 새로운 주력전차를 빠른 속도로 개발 추진
- 미국 : 2017년에 양산한 M1A2 SEP v.3 에이브람스 전차를 배치 예정으로 인터넷 연결과 인간-기계 간 인터페이스가 개선되어 승무원의 상황인식 능력 개선
- 영국 : 아르마타가 가져올 전투 위기에 대처하기 위해 챌린저 II 전차 성능개량 추진

| 출처 | 1. Russia's Newest Armour leaves Behind Foreign Analogues, defense-aerospace.com, 2016. 9. 23.
2. T- 14 "Armata" Tank Fits Russia's National Interests, defense-aerospace.com, 2016. 9. 20.
(Source: China Military Online; issued September 20, 2016) 외



미 LE사, 하이브리드 소형 무인기로 장기체공 기록 수립

- Latitude Engineering사는 수직이착륙 고정익 무인기 HQ-60B의 최장 비행시간 기록을 수립하였음.
 - HQ-60B는 커드 콥터의 수직이착륙 기능과 고정익의 수평비행 기능을 결합한 Hybrid 항공기
 - 2016년 5월 15회의 비행시험을 통하여 15시간의 비행시간을 기록하고, 그 이후 설계를 보완
 - 이번 비행은 미 해군대학원의 'Joint Field Experimentation Program'의 일부로 실시
 - 이 시험에서 HQ-60B는 22시간 29분 38초의 비행시간을 기록하여 수직이착륙기 비행시간 기록을 갱신
 - ※ 현재까지 수직이착륙기 비행기록은 2010년 보잉사의 허밍버드가 세운 18시간 45분 이었고, 고정익기는 ScanEagle의 24시간임.
- HQ-60B는 4개의 로터로 자동 수직이착륙을 하고, 푸셔타입 프로펠러로 수평비행을 함.
 - 개발목표는 8-12lbs의 장비를 탑재하고 24시간 비행
 - Power4Flight사가 제작한 2행정 연료분사 엔진으로 프로펠러 구동력과 전기를 생산
 - 이번 비행에서는 카메라, 통신장비 등 12lbs의 장비를 탑재하고 비행



시험비행을 위해 이륙중인 HQ-60B

| 출처 | DRONE SETS RECORD FOR LONGEST FLIGHT TIME BY VTOL AIRCRAFT, popsci.com, 2016. 9. 29.

스웨덴 사브사, 무반동총 M4 탄에 스마트 기술 적용 검토 중

- 사브사는 스마트 고폭탄과 유도미사일 개념 등을 적용하여 84mm 무반동총 칼 구스타프 M4용 신형 탄 기술을 한층 더 발전시키는 중임.
 - 신형 탄은 통합 사격통제장치의 데이터를 사용하여 무선으로 신관을 프로그래밍하는 능력이 포함
- 신형 탄인 HE MG는 정확도와 사거리뿐만 아니라 탄두의 크기를 증가시키기 위해 HE 441D의 첨단 설계를 적용했음. ※ HE MG : High Explosive Modular Grenade
 - 탄두에는 4,100x2.5mm 텅스텐 볼 라이너를 추가해 살상력을 강화
 - 에임포인트 FCS12 등의 사격통제장치와 더 정확한 전자식 신관을 사용해 타격효과를 개선
 - 탄도컴퓨터에 정확한 사거리를 입력하면, 종전의 탄두에 비해 두 배 이상의 효과를 발휘
 - 사거리는 공중폭발 모드에서 1,500m로 구형 HE 441D의 1,250m에 비해 향상
 - HE MG은 현재 시험 중이며, 올해 말 시험장비로 탄을 발사하고 2018년경까지 품질인증을 완료할 계획



개발 중인 HE MG