



Yojna IAS

C-32 NOIDA SECTOR-02
UTTAR PRADESH (201301)
CONTACT No. +8595907569

CURRENT AFFAIRS



Date - 15 April 2022

हेलीना

- हाल ही में, भारत द्वारा पोखरण में एंटी टैंक गाइडेड मिसाइल (एटीजीएम) हेलीना का सफल परीक्षण किया गया है।
- रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) के अनुसार, यह दुनिया के सबसे उन्नत टैंक रोधी हथियारों में से एक है।
- परीक्षण डीआरडीओ द्वारा विकसित तीसरी पीढ़ी की 'फायर एंड फॉरगेट' श्रेणी की मिसाइलों के सत्यापन परीक्षणों का हिस्सा था।

हेलीना:

- हेलीना को रक्षा अनुसंधान और विकास प्रयोगशाला (डीआरडीएल), हैदराबाद द्वारा डीआरडीओ के मिसाइल और सामरिक प्रणाली (एमएसएस) क्लस्टर के तहत विकसित किया गया है।
- वर्ष 2018 से मिसाइल का सफल परीक्षण किया गया है।

गुण:

- इसकी अधिकतम सीमा सात किलोमीटर है और इसे उन्नत हल्के हेलीकॉप्टर (एचएएल) के हथियारयुक्त संस्करण के साथ एकीकरण के लिए डिजाइन और विकसित किया गया है।
- मिसाइल प्रणाली को दिन और रात के किसी भी समय लॉन्च किया जा सकता है और पारंपरिक कवच और विस्फोटक प्रतिक्रियाशील कवच के साथ युद्धक टैंकों को मारने में सक्षम है।
- इसे सेना और वायु सेना दोनों में हेलीकॉप्टरों के साथ एकीकरण के लिए विकसित किया गया है।
- हेलीना के वायु सेना संस्करण को 'ध्रुवस्त्र' के नाम से भी जाना जाता है।
- हेलीना डायरेक्ट हिट मोड के साथ-साथ टॉप अटैक मोड दोनों में लक्ष्य बना सकती है।
- टॉप अटैक मोड: इसमें लॉन्च के बाद मिसाइल एक निश्चित ऊंचाई तक तेज हो जाती है और फिर नीचे की ओर मुड़कर निर्धारित लक्ष्य को हिट करती है।
- डायरेक्ट हिट मोड: इसमें मिसाइल कम ऊंचाई पर सीधे लक्ष्य को हिट करती है।

अन्य टैंक रोधी मिसाइलें:

DRDO ने टैंक रोधी मिसाइल प्रौद्योगिकियों की एक श्रृंखला को डिजाइन और विकसित किया है जिसमें शामिल हैं:

- नाग: यह 'फायर एंड फॉरगेट' के सिद्धांत पर आधारित तीसरी पीढ़ी की एंटी टैंक मिसाइल है, जिसे दुश्मन के टैंकों पर हमला करने के लिए विकसित किया गया है।
- **MPATGM**: यह एक मानव-पोर्टेबल एंटी-टैंक गाइडेड मिसाइल है, जिसकी मारक क्षमता 5 किमी है, जिसमें आग और भूल जाना और पैदल सेना के उपयोग के लिए शीर्ष हमले की क्षमता है।
- **SANT**: यह एक स्मार्ट स्टैंड-ऑफ एंटी टैंक मिसाइल है जिसे वायु सेना के टैंक-विरोधी मिशन के लिए एमआई-35 हेलीकॉप्टर से लॉन्च करने के लिए विकसित किया जा रहा है।
- अर्जुन मुख्य युद्धक टैंक (एमबीटी) एमके-1ए: अर्जुन मुख्य युद्धक टैंक एक लेजर-निर्देशित, सटीक-निर्देशित युद्ध सामग्री है। इनमें स्वदेश में विकसित 120 एमएम राइफलें और आर्मर पियर्सिंग फिन-स्टेबलाइज्ड डिस्क्रीट सबोट (एफएसएपीडीएस) युद्ध सामग्री शामिल हैं।

उन्नत पिनाका एमके-1 रॉकेट सिस्टम (ईपीआरएस)

- उन्नत पिनाका एमके-आई रॉकेट सिस्टम (ईपीआरएस) का राजस्थान के पोखरण रेंज में सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया।
- इसी तरह के परीक्षणों के हिस्से के रूप में एरिया डेनियल मुनिशन (एडीएम) का भी सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया था।
- परीक्षणों ने पिनाका रॉकेट प्रणाली में उपयोग किए जा सकने वाले विभिन्न आयुध और फ्रयूज के प्रदर्शन को भी मान्य किया।
- एडीएम गोला बारूद की एक श्रेणी है जिसका उपयोग दुश्मन को किसी विशेष क्षेत्र पर कब्जा करने या वहां से गुजरने से रोकने के लिए किया जाता है।

ईपीआरएस क्या है?

- ईपीआरएस पिनाका संस्करण का एक उन्नत संस्करण है जो पिछले एक दशक से भारतीय सेना की सेवा में है।
- पुणे स्थित डीआरडीओ (रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन) प्रयोगशालाओं- आयुध अनुसंधान और विकास प्रतिष्ठान (एआरडीई) और उच्च ऊर्जा सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एचईएमआरएल) द्वारा डिजाइन और विकसित किया गया।
- उन्नयन में उन्नत प्रौद्योगिकियां शामिल हैं जो युद्ध के मैदान की उभरती जरूरतों को पूरा करने के लिए सीमा को बढ़ाती हैं।
- जबकि मार्क-1 की रेंज 38 किमी है। पिछले पखवाड़े में परीक्षण किए गए मार्क -1 के उन्नत संस्करण में कुछ प्रमुख अतिरिक्त सुविधाओं के साथ 45 किमी की सीमा है।

- पिनाका का नया अवतार स्वदेशी भारतीय हथियार प्रणाली के साथ विकसित की जा रही विकास प्रक्रिया के कुछ उदाहरणों में से एक का प्रतिनिधित्व करता है।

पिनाका मिसाइल:

- पिनाका रॉकेट सिस्टम एक मल्टी बैरल रॉकेट सिस्टम है, जिसका नाम भगवान शिव के धनुष के नाम पर रखा गया है।
- इसे पुणे स्थित आयुध अनुसंधान और विकास प्रतिष्ठान (ARDE) और उच्च ऊर्जा सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (HEMRL) द्वारा विकसित किया गया है।
- 'पिनाका' मल्टी बैरल रॉकेट सिस्टम का विकास रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) द्वारा 1980 के दशक के अंत में शुरू किया गया था। इसे रूस के 'मल्टी बैरल रॉकेट लॉन्चर' सिस्टम (जिसे 'ग्रेड' भी कहा जाता है) के विकल्प के रूप में विकसित किया गया था।
- 1990 के दशक के अंत में पिनाका मार्क -1 के सफल परीक्षणों के बाद, 1999 के कारगिल युद्ध के दौरान पहली बार युद्ध के मैदान में इसका सफलतापूर्वक उपयोग किया गया था। इसके बाद 2000 के दशक में सिस्टम की कई रैजिमेंटों ने इसका अनुसरण किया।

विशेषताएँ:

- लंबी दूरी की तोपखाने की लड़ाई में एक प्रमुख रणनीति के रूप में, लॉन्च वाहनों को आमतौर पर 'शूट एंड स्कूट' करना पड़ता है, जो इसके बैक ब्लास्ट के कारण पता लगाया जा सकता है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि वे स्वयं एक लक्ष्य नहीं हैं।
- यह 44 सेकंड की अवधि में 12 रॉकेट दाग सकता है।
- पिनाका प्रणाली की एक बैटरी में एक लोडर सिस्टम, रडार और नेटवर्क-आधारित सिस्टम के साथ लिंक, और एक कमांड पोस्ट सहित छह लॉन्च वाहन होते हैं। एक बैटरी 1 किमी. क्षेत्र को निष्प्रभावी किया जा सकता है।

संस्करण:

- रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन ने पिनाका के एमके-II और गाइडेड वेरिएंट का भी विकास और सफलतापूर्वक परीक्षण किया है, जिनकी रेंज लगभग 60 किमी है, जबकि गाइडेड पिनाका सिस्टम की रेंज 75 किमी है और इसमें एक पिनाक भी है। एकीकृत नेविगेशन, नियंत्रण और मार्गदर्शन प्रणाली।
- निर्देशित पिनाका मिसाइल की नेविगेशन प्रणाली को भारतीय क्षेत्रीय नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम (आईआरएनएसएस) द्वारा भी सहायता प्रदान की जाती है।

सॉलिड फ्यूल डक्टेड रैमजेट

- हाल ही में भारत ने ओडिशा तट के चांदीपुर में 'एकीकृत परीक्षण रेंज' (आईटीआर) में एक मिसाइल प्रणाली- 'सॉलिड फ्यूल डक्टेड रैमजेट' (एसएफडीआर) बूस्टर का सफल परीक्षण किया है।
- रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) ने सबसे पहले वर्ष 2017 में SFDR विकसित करना शुरू किया और वर्ष 2018 में और वर्ष 2019 में भी सफल परीक्षण किया।

'सॉलिड फ्यूल डक्टेड रैमजेट' (SFDR):

- यह भारत और रूस द्वारा संयुक्त रूप से विकसित एक मिसाइल प्रणोदन तकनीक है।
- एसएफडीआर तकनीक एक मिसाइल प्रणोदन प्रणाली है, जो 'रैमजेट इंजन' सिद्धांत की अवधारणा पर आधारित है।
- रैमजेट इंजन हवा में सांस लेने वाले जेट इंजन का एक प्रकार है जो वाहन की आगे की गति का उपयोग करके आने वाली हवा को एक घूर्णन कंप्रेसर के बिना दहन के लिए संपीड़ित करता है।
- रैमजेट में वाहन की आगे की गति का उपयोग करके उच्च दबाव उत्पन्न होता है। प्रणोदन प्रणाली में पेश की गई बाहरी हवा कार्यशील द्रव बन जाती है।
- रामजेट तभी काम करता है जब वाहन पहले से चल रहा हो; इंजन के स्थिर होने पर रैमजेट काम नहीं कर सकता।
- सिस्टम ठोस ईंधन वाले रैमजेट इंजन का उपयोग करता है।
- ठोस प्रणोदक रॉकेट के विपरीत, रैमजेट उड़ान के दौरान वातावरण से ऑक्सीजन लेते हैं। इस प्रकार यह वजन में हल्का है और अधिक ईंधन ले जा सकता है।
- एसएफडीए को रक्षा अनुसंधान और विकास प्रयोगशाला, हैदराबाद द्वारा अन्य डीआरडीओ प्रयोगशालाओं जैसे अनुसंधान केंद्र इमारत, हैदराबाद और उच्च ऊर्जा सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला, पुणे के सहयोग से विकसित किया गया है।

महत्व:

- यह मिसाइल को सुपरसोनिक गति से बहुत लंबी दूरी पर हवाई खतरों से बचाता है।
- वर्तमान में ऐसी तकनीक दुनिया के कुछ ही देशों के पास उपलब्ध है।
- हवा से हवा में मार करने वाली मिसाइलें जो SFDR तकनीक का उपयोग करती हैं, लंबी दूरी तक हमले करने में सक्षम हैं क्योंकि उन्हें ऑक्सीडाइज़र, यानी वातावरण से ऑक्सीजन की आवश्यकता नहीं होती है।
- एसएफडीआर पर आधारित मिसाइल सुपरसोनिक गति से उड़ान भरती है और उच्च गतिशीलता सुनिश्चित करती है ताकि लक्षित विमान मिसाइल से उड़ान न भर सके।

रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO):

- रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) भारत सरकार के रक्षा मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रण में काम करता है।
- यह अत्याधुनिक और महत्वपूर्ण रक्षा प्रौद्योगिकियों और प्रणालियों में आत्मनिर्भरता की स्थिति प्राप्त करने के लिए भारत को सशक्त बनाने के दृष्टिकोण के साथ काम करता है।
- DRDO की स्थापना वर्ष 1958 में भारतीय सेना के तकनीकी विकास प्रतिष्ठान (TDE) को रक्षा विज्ञान संगठन (DSO) और तकनीकी विकास और उत्पादन निदेशालय (DTDP) के साथ मिलाकर की गई थी।
- एकीकृत निर्देशित मिसाइल विकास कार्यक्रम (IGMDP) को विकसित करने में इसकी महत्वपूर्ण भूमिका है।

Swadeep Kumar

Yojna IAS