

సమీకృత క్షిపణి అభివృద్ధి కార్యక్రమం

సమీకృత క్షిపణి అభివృద్ధి కార్యక్రమం

సమీకృత క్షిపణి అభివృద్ధి కార్యక్రమం/ఇంటిగ్రేటెడ్ మిస్సైల్ డెవలప్ మెంట్ ప్రోగ్రామ్ (IGMDP) అనేది భారత రక్షణ పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి సంస్థ (DRDO) చేపట్టిన ఒక ముఖ్యమైన కార్యక్రమం. ఇది భారతదేశ రక్షణ సామర్థ్యాలను పెంపొందించడానికి స్వదేశీ క్షిపణి వ్యవస్థల శ్రేణిని అభివృద్ధి చేయడం లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది. ఈ కార్యక్రమం మిస్సైల్ మ్యాన్ డాక్టర్ APJ అబ్దుల్ కలాం గారి ఆలోచన. ఈ కార్యక్రమం 1983లో ప్రారంభించబడింది మరియు వివిధ క్షిపణి వ్యవస్థలను అభివృద్ధి చేయడంలో చెప్పుకోదగ్గ విజయాన్ని సాధించింది. ఈ కథనంలో సమీకృత క్షిపణి అభివృద్ధి కార్యక్రమం గురించి కొన్ని కొన్ని విషయాలు చర్చించాము.

సమీకృత క్షిపణి అభివృద్ధి కార్యక్రమం లక్ష్యాలు

ఇంటిగ్రేటెడ్ మిస్సైల్ డెవలప్ మెంట్ ప్రోగ్రామ్ (IMDP) అనేది స్వీయ-ఆధారిత క్షిపణి అభివృద్ధి సామర్థ్యాన్ని స్థాపించడానికి భారత ప్రభుత్వం ప్రారంభించిన వ్యూహాత్మక కార్యక్రమం. 1980వ దశకంలో ప్రారంభించబడిన ఈ కార్యక్రమం వ్యూహాత్మక నిరోధం, వైమానిక ముప్పుల నుండి రక్షణ మరియు ఖచ్చితమైన దాడులతో సహా వివిధ అనువర్తనాల కోసం క్షిపణుల శ్రేణిని అభివృద్ధి చేయడం ద్వారా క్షిపణి సాంకేతికతలో స్వయం సమృద్ధిని సాధించడం లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది. కార్యక్రమం యొక్క ప్రాథమిక లక్ష్యాలు దిగువన అందించాము

- **స్వదేశీ సామర్థ్యం:** క్లిష్టమైన క్షిపణి సాంకేతికతలు మరియు భాగాల కోసం భారతదేశం విదేశీ దేశాలపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గించడానికి ఈ కార్యక్రమం కృషి చేస్తుంది. స్వదేశీ పరిశోధన, అభివృద్ధి మరియు ఉత్పత్తిని పెంపొందించడం ద్వారా, దేశం తన క్షిపణి ఆయుధాగారంపై పూర్తి నియంత్రణను కలిగి ఉండాలని లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది.
- **నిరోధం మరియు రక్షణ:** అణు వార్హెడ్లను బట్వాడా చేయగల శక్తివంతమైన సుదూర క్షిపణులను అభివృద్ధి చేయడం ద్వారా భారతదేశం యొక్క వ్యూహాత్మక నిరోధక సామర్థ్యాలను బలోపేతం చేయడానికి IMDP ప్రయత్నించింది. అదనంగా, వివిధ రకాల ఇన్ కమింగ్ ఏరియల్ టెడిరింపులకు వ్యతిరేకంగా సమర్థవంతమైన రక్షణ యంత్రాంగాన్ని రూపొందించడం, పౌరుల భద్రత మరియు క్లిష్టమైన మౌలిక సదుపాయాలను నిర్ధారించడం దీని లక్ష్యం.
- **సాంకేతిక అభివృద్ధి:** విస్తృతమైన పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి ద్వారా, ప్రోగ్రామ్ క్షిపణి సాంకేతికత యొక్క సరిహద్దులను నెట్టడం లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది. ఇది ప్రొపల్షన్ సిస్టమ్స్, గైడెన్స్ సిస్టమ్స్, మెటీరియల్ సైన్స్ మరియు కాంపోనెంట్స్ యొక్క సూక్ష్మీకరణలో పురోగతిని కలిగి ఉంటుంది.

IGMP కింద అభివృద్ధి చేయబడిన కీలక క్షిపణులు

అనేక కీలకమైన క్షిపణి వ్యవస్థల అభివృద్ధి మరియు విస్తరణ ద్వారా IGMP విజయాన్ని అంచనా వేయవచ్చు. IGMP కింద అభివృద్ధి చేయబడిన కీలక క్షిపణుల వివరాలు ఇక్కడ అందించాము.

పూడ్వీ: పూడ్వీ అనేది IGMP కింద అభివృద్ధి చేయబడిన ఒక స్వల్ప-శ్రేణి ఉపరితలం నుండి ఉపరితల బాలిస్టిక్ క్షిపణి. ఇది భూమి మరియు నావికా దళ అనువర్తనాల కోసం రూపొందించబడిన వేరియంట్లను కలిగి ఉంది. పూడ్వీ క్షిపణి వ్యవస్థ సంప్రదాయ మరియు అణు వార్ హెడ్లను మోసుకెళ్లగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంది మరియు భారతదేశానికి వ్యూహాత్మక నిరోధక సామర్థ్యాన్ని అందిస్తుంది.

అగ్ని: భారతదేశానికి మధ్యతర నుండి దీర్ఘశ్రేణి అణ్వాయుధ సామర్థ్యం గల క్షిపణులను అందించడానికి IGMPలో భాగంగా అగ్ని సిరీస్ బాలిస్టిక్ క్షిపణులను అభివృద్ధి చేశారు. అగ్ని క్షిపణులు అగ్ని-I, అగ్ని-II, అగ్ని-III, అగ్ని-IV మరియు అగ్ని-V తో సహా వాటి పరిధి ఆధారంగా వివిధ రకాలుగా వర్గీకరించబడ్డాయి. ఈ క్షిపణులు భారతదేశం యొక్క వ్యూహాత్మక నిరోధక సామర్థ్యాలను గణనీయంగా పెంచుతాయి.

ఆకాష్: ఆకాష్ అనేది IGMPలో భాగంగా అభివృద్ధి చేయబడిన ఒక మధ్యస్థ-శ్రేణి ఉపరితలం నుండి గగనతల క్షిపణి. ఇది దాదాపు 25 కిలోమీటర్ల పరిధిలో శత్రు విమానాలు మరియు హెలికాప్టర్లను అడ్డగించి నాశనం చేసేలా రూపొందించబడింది. ఆకాష్ క్షిపణి వ్యవస్థను భారత వైమానిక దళం మరియు భారత సైన్యం విజయవంతంగా మోహరించింది.

నాగ్: నాగ్ అనేది IGMP క్రింద అభివృద్ధి చేయబడిన మూడవ తరం ఫైర్ అండ్ ఫర్గెట్ యాంటీ ట్యాంక్ గైడెడ్ క్షిపణి. ఇది శత్రు సాయుధ వాహనాలను నిమగ్నం చేయడానికి మరియు నాశనం చేయడానికి రూపొందించబడింది. నాగ్ క్షిపణి వ్యవస్థ పగలు మరియు రాత్రి పరిస్థితులలో పనిచేయగలదు మరియు హెలికాప్టర్లు మరియు భూ-ఆధారిత లాంచర్లతో సహా వివిధ ప్లాట్ఫారమ్లతో ఏకీకృతం చేయబడింది.

త్రిశూల్: త్రిశూల్ అనేది స్వల్ప-శ్రేణి, శీఘ్ర-ప్రతిస్పందన ఉపరితలం నుండి గాలికి ప్రయోగించే క్షిపణి వ్యవస్థ. ఇది కూడా IGMPలో భాగం. అయినప్పటికీ, దీని అభివృద్ధి అనేక సవాళ్లను ఎదుర్కొంది మరియు చివరికి భారత సాయుధ దళాలలోకి ప్రవేశించకుండానే ప్రాజెక్ట్ మూసివేయబడింది.

IMDP సాంకేతిక ఆవిష్కరణలు

IMDP యొక్క విజయానికి సాంకేతిక ఆవిష్కరణలపై స్థిరమైన దృష్టిని ఆపాదించవచ్చు:

- గైడెన్స్ మరియు నావిగేషన్ సిస్టమ్స్: ఇనర్టియల్ నావిగేషన్ సిస్టమ్స్ (INS), శాటిలైట్-బేస్డ్ నావిగేషన్ మరియు GPS ఇంటిగ్రేషన్లో పురోగతి భారతీయ క్షిపణుల ఖచ్చితత్వం మరియు లక్ష్య సామర్థ్యాలను గణనీయంగా మెరుగుపరిచింది.
- ప్రొపల్షన్ సిస్టమ్స్: ప్రోగ్రామ్ ఘన-ఇంధన మరియు ద్రవ-ఇంధన ఇంజిన్లతో సహా విభిన్న శ్రేణి ప్రొపల్షన్ సిస్టమ్లను అభివృద్ధి చేసింది, క్షిపణుల పరిధి, వేగం మరియు బహుముఖ ప్రజ్ఞను పెంచుతుంది.
- అధునాతన మెటీరియల్స్: క్షిపణి నిర్మాణంలో అధునాతన మిశ్రమ పదార్థాలను చేర్చడం వల్ల పేలోడ్ సామర్థ్యం పెరిగింది, నిర్మాణ సమగ్రత మరియు మొత్తం క్షిపణి పనితీరు పెరిగింది.
- భాగాల సూక్ష్మీకరణ: ఎలక్ట్రానిక్ భాగాల సూక్ష్మీకరణ సెన్సార్లు, ప్రాసెసర్లు మరియు కమ్యూనికేషన్ పరికరాలతో సహా అధునాతన ఆన్ బోర్డ్ సిస్టమ్ల ఏకీకరణను ప్రారంభించింది, తద్వారా క్షిపణి మార్గదర్శకత్వం మరియు నియంత్రణను మెరుగుపరుస్తుంది.

గ్లోబల్ సహకారాలు

IMDP స్వదేశీ అభివృద్ధిలో పాతుకుపోయినప్పటికీ, భారతదేశం దాని సామర్థ్యాలకు అనుబంధంగా వ్యూహాత్మక సహకారాలలో కూడా నిమగ్నమై ఉంది

- బ్రహ్మోస్ ప్రాజెక్ట్: రష్యాతో కలిసి బ్రహ్మోస్ క్షిపణి వ్యవస్థ యొక్క ఉమ్మడి అభివృద్ధి పరిపూరకరమైన నైపుణ్యాన్ని పెంచుకోవడంలో అంతర్జాతీయ భాగస్వామ్యాల ప్రభావాన్ని చూపుతుంది.
- టెక్నాలజీ ఎక్స్చేంజీలు: రక్షణ సాంకేతిక పురోగతుల కోసం సహకార వాతావరణాన్ని పెంపొందిస్తూ స్నేహపూర్వక దేశాలతో భారతదేశం కాలానుగుణంగా సాంకేతిక వినిమయానికి పాల్పడుతోంది.

భారతదేశం యొక్క సమీకృత క్షిపణి అభివృద్ధి కార్యక్రమం దేశం యొక్క రక్షణ సామర్థ్యాలను మార్పడమే కాకుండా ప్రపంచానికి క్షిపణి సాంకేతికతలో దాని పరాక్రమాన్ని ప్రదర్శించింది. స్వదేశీ ఆవిష్కరణలు, వ్యూహాత్మక సహకారాలు మరియు నిరంతర పురోగమనాలపై దృష్టి సారించడం ద్వారా, IMDP ప్రపంచ రక్షణ రంగంలో భారతదేశాన్ని ఒక స్థాయికి చేర్చింది.

తెలుగు