



डी आर डी ओ समाचार

डी आर डी ओ की मासिक गृह पत्रिका

www.drdo.gov.in

आश्विन-कार्तिक, शक 1941, अक्टूबर 2019, खण्ड 31, अंक 10

रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) ने मैन पोर्टेबल एंटी टैंक गाइडेड मिसाइल (एम पी ए टी जी एम) का सफल परीक्षण किया



नवोन्मेष 04

घटनाक्रम 11

मानव संसाधन विकास संबंधी क्रियाकलाप 18

कार्मिक समाचार 24

डी आर डी ओ श्रृंखला 28

निरीक्षण/दौरा कार्यक्रम 32



अक्टूबर, 2019

खंड-31, अंक 10

आईएसएसएन: 0971-4391

इस अंक में

मुख्य लेख

रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) ने दागो एवं भूल जाओ (फायर एंड फॉर्गेट) तकनीक पर आधारित हल्के भार के मैन पोर्टेबल एंटी टैंक गाइडेड मिसाइल (एम पी ए टी जी एम) का सफल परीक्षण किया

नवोन्मेष

- हल्के युद्धक विमान के नौसेना संस्करण (एल सी ए-नेवी) का सफल अरेस्टेड लैंडिंग कराया गया
- डी आर डी ओ ने दूसरी स्वदेश निर्मित वायु वाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण प्रणाली (अवाक्स) भारतीय वायु सेना को सौंपी

• प्रौद्योगिकी अंतरण • घटनाक्रम • मानव संसाधन विकास संबंधी क्रियाकलाप • कार्मिक समाचार
• डी आर डी ओ श्रृंखला • निरीक्षण/ दौरा कार्यक्रम •

प्रकाशन का 31वां वर्ष

मुख्य संपादक : डॉ. अलका सूरी

प्रबंध संपादक : सुमति शर्मा; संपादक : अजय कुमार

संपादकीय सहायता : राकेश कुमार, सुभाष नारायण

मल्टीमीडिया : आर के भटनागर

वेबसाइट : <https://www.drdo.gov.in/drdo/pub/newsletter/>

अपने सुझावों से हमें अवगत कराने के लिए कृपया संपर्क करें :

director@desidoc.drdo.in

दूरभाष : 011-23902403, 23902474

फैक्स : 011-23819151

हमारे संवाददाता - अंबरनाथ : डॉ. सुसन टाइटस, नौसेना सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला (एन एम आर एल); चांदीपुर : श्री संतोष मुंडा, एकीकृत परीक्षण परिसर (आई टी आर); बेंगलूरु : श्री सुब्रह्मकुट्टी एस, वैमानिकी विकास स्थापना (ए डी ई); श्रीमती एम. आर. भुवनेश्वरी, वायुवाहित प्रणाली केंद्र (कैब्स); श्रीमती फहीमा एजीजे, कृत्रिम ज्ञान तथा रोबोटिकी केंद्र (केयर); सुश्री तृप्ति रानी बोस, सैन्य उड़नयोग्यता तथा प्रमाणीकरण केंद्र (सेमीलेक); श्रीमती जोसेफिन निर्मला एम, रक्षा उद्डयानिकी अनुसंधान स्थापना (डेयर); श्री किरण जी, गैस टरबाइन अनुसंधान स्थापना (जी टी आर ई); श्री वेंकटेश प्रभु, इलेक्ट्रॉनिकी तथा रडार विकास स्थापना (एल आर डी ई); डॉ. विशाल केसरी, सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी); चंडीगढ़ : श्री एच एस गोसाईं, हिम तथा अवधाव अध्ययन स्थापना (सासे); डॉ0 प्रिंस शर्मा, चरम प्राक्षेपिकी अनुसंधान प्रयोगशाला (टी बी आर एल), चेन्नई : श्री पी डी जयराम, संग्राम वाहन अनुसंधान तथा विकास स्थापना (सी वी आर डी ई); देहरादून : श्री अभय मिश्रा, रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील); श्री जेपी सिंह, यंत्र अनुसंधान तथा विकास स्थापना (आई आर डी ई); दिल्ली : श्री आशुतोष भटनागर, कार्मिक प्रतिमा प्रबंधन केंद्र (सेपटेम); डॉ0 दीप्ती प्रसाद, रक्षा शरीरक्रिया तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास); डॉ. डॉली बंसल, रक्षा मनोवैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान (डी आई पी आर); श्री नवीन सोनी, नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास); श्री अनुराग पाठक, पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा); डॉ. इंदु गुप्ता, लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक); सुश्री नूपुर श्रोतिय - वैज्ञानिक विश्लेषण समूह (एस ए जी); डॉ. रूपेश कुमार चौबे, ठोसावस्था भौतिक प्रयोगशाला (एस एस पी एल); ग्वालियर : श्री आर के श्रीवास्तव, रक्षा अनुसंधान तथा विकास स्थापना (डी आर डी ई); हल्दवानी : डॉ. अतुल ग्रोवर, रक्षा जैव ऊर्जा अनुसंधान संस्थान (डिबेर); हैदराबाद : श्री हेमंत कुमार, उन्नत प्रणाली प्रयोगशाला (ए एस एल); श्री प्रमोद के झा, उन्नत प्रणाली केंद्र (सी ए एस); डॉ. जे के राय, उन्नत अंकीय अनुसंधान तथा विश्लेषण समूह (अनुराग); सुश्री विदिशा लाहिरी, उच्च ऊर्जा प्रणाली तथा विज्ञान केंद्र (सी एच ई एस एस); श्री ए आर सी मूर्ति, रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एल आर एल); डॉ. मनोज कुमार जैन, रक्षा धातुकर्मीय अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एम आर एल); डॉ. के नागेश्वर राव, रक्षा अनुसंधान तथा विकास प्रयोगशाला (डी आर डी एल); श्री ललित शंकर, अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई); जगदलपुर : डॉ0 गौरव अग्निहोत्री, एस एफ परिसर (एस एफ सी); जोधपुर : श्री रवींद्र कुमार, रक्षा प्रयोगशाला (डी एल); कानपुर : श्री ए के सिंह, रक्षा सामग्री तथा भंडार अनुसंधान तथा विकास स्थापना (डी एम एस आर डी ई); कोच्चि : श्रीमती एम एम लता, नौसेना भौतिक तथा समुद्र विज्ञान प्रयोगशाला (एन पी ओ एल); लेह : डॉ. डॉर्जी आंगचॉक, रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान स्थान (डिहार); मसूरी : डॉ. गोपा बी चौधरी, प्रौद्योगिकी प्रबंध संस्थान (आई टी एम); मैसूर : डॉ. एम पाल्मुरुगण तथा श्री एन वी नागराज, रक्षा खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला (डी एफ आर एल); पुणे : डॉ. (श्रीमती) जे ए कानेटकर, आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई); डॉ. विजय पात्र, रक्षा उन्नत प्रौद्योगिकी संस्थान (डी आई ए टी); श्री ए एम देवाले, उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल); श्री एस एस अरोल, अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) ख(आर एंड डी ई (इंजी.)); तेजपुर : डॉ. जयश्री दास, रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल); विशाखापत्तनम; डॉ. (श्रीमती) वी विजय सुधा, नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल)



मुख्य लेख

रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) ने दागो एवं भूल जाओ (फायर एंड फॉर्गेट) तकनीक पर आधारित हल्के भार के मैन पोर्टेबल एंटी टैंक गाइडेड मिसाइल (एम पी ए टी जी एम) का सफल परीक्षण किया

यह मैन पोर्टेबल एंटी टैंक गाइडेड मिसाइल (एम पी ए टी जी एम) का तीसरा सफल परीक्षण था। यह मिसाइल अत्याधुनिक इंफ्रारेड इमेजिंग सीकर तथा उन्नत उड्डयानिकी तकनीक से लैस है।

भारतीय थल सेना की सैन्य शक्ति को एक बड़ी बढ़त देते हुए डी आर डी ओ ने 11 सितंबर 2019 को दागो एवं भूल जाओ (फायर एंड फॉर्गेट) तकनीक पर आधारित हल्के भार के मैन पोर्टेबल एंटी टैंक

गाइडेड मिसाइल (एम पी ए टी जी एम) का आंध्र प्रदेश के कुर्नूल स्थित फायरिंग रेंज से सफलतापूर्वक परीक्षण किया। इस मिसाइल को मैन पोर्टेबल ट्राईपॉड लांचर से प्रक्षेपित किया गया तथा परीक्षण हेतु एक गतिशील टैंक को इस मिसाइल का लक्ष्य बनाया गया। मिसाइल ने अपने लक्ष्य पर टॉप अटैक मोड में प्रहार किया तथा लक्ष्य को पूरी तरह से ध्वस्त कर दिया। इस दौरान मिशन से संबंधित सभी उद्देश्य सफलतापूर्वक प्राप्त किए गए।

यह मैन पोर्टेबल एंटी टैंक गाइडेड मिसाइल (एम पी ए टी जी एम) का तीसरा सफल परीक्षण था। यह मिसाइल अत्याधुनिक इंफ्रारेड इमेजिंग सीकर तथा उन्नत उड्डयानिकी तकनीक से लैस है। इस सफल परीक्षण से थल सेना के लिए तीसरी पीढ़ी की मैन पोर्टेबल एंटी टैंक गाइडेड मिसाइल का स्वदेश में उत्पादन करने के लिए मार्ग प्रशस्त हुआ है।

रक्षा मंत्री श्री राजनाथ सिंह ने डी आर डी ओ को इस सफल परीक्षण के लिए बधाई दी।



हल्के युद्धक विमान के नौसेना संस्करण (एल सी ए-नेवी) का सफल अरेस्टेड लैंडिंग कराया गया

गोवा के समुद्र तट स्थित परीक्षण सुविधा (एस बी टी एफ) आई एन एस हंसा पर 13 सितंबर 2019 को हल्के युद्धक विमान के नौसेना संस्करण (एल सी ए – नेवी) का पहला सफल अरेस्टेड लैंडिंग कराया गया। इस सफल परीक्षण से एक स्वदेशी मंच के रूप में भारतीय नौसेना के विमान वाहक पोत आई एन एस विक्रमादित्य पर विमानों की लैंडिंग कराने का मार्ग प्रशस्त होगा।

कई वर्षों तक उड़ान परीक्षण किए जाने तथा विमानों की अरेस्टेड लैंडिंग चार अभियानों को अत्यधिक

समर्पित रूप में आयोजित किए जाने के बाद कोमोडोर जे ए मावलंकर, मुख्य परीक्षण पायलट, कैप्टन शिवनाथ दहिया, एल एस ओ और कोमोडोर जे डी रातुड़ी, परीक्षण निदेशक के नेतृत्व में बनाई गई उड़ान परीक्षण टीम ने गोवा के समुद्र तट स्थित परीक्षण सुविधा (एस बी टी एफ) आई एन एस हंसा पर इस अरेस्टेड लैंडिंग को सफलतापूर्वक कराया। इस अरेस्टेड लैंडिंग को कराने में टेक्स्ट बुक सफलता प्राप्त की गई अर्थात् विमान की अरेस्टेड लैंडिंग ठीक उसी प्रकार कराई जा

सकी जैसा कि सोचा गया था। इस अरेस्टेड लैंडिंग को सफलतापूर्वक कराए जाने से स्वदेश में इस प्रकार की क्षमता को वास्तव में उपलब्ध होने के एक नए युग का सूत्रपात हुआ तथा इससे हमारे वैज्ञानिक समुदाय की व्यावसायिक सक्षमता प्रदर्शित होती है। वैमानिकी विकास एजेंसी (ए डी ए) की अभिकल्प एवं निर्माण क्षमता से युक्त हिंदुस्तान वैमानिकी लिमिटेड-एच ए एल (ए आर डी सी), डी आर डी ओ तथा वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सी एस आई आर) की प्रयोगशालाओं ने इस





उल्लेखनीय कार्यक्रम को निष्पादित करने में अत्यधिक महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन किया है।

इस परीक्षण के सफलतापूर्वक पूरा हो जाने से हमारे देश के लिए एक ऐसे नए युग का आरंभ हुआ है जबकि एक से अधिक एजेंसियां आपस में मिलकर एक सामान्य लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए कार्य किया है। इस कार्यक्रम में सैन्य उड़नयोग्यता प्रमाणन केंद्र (सेमीलेक), वैमानिकी गुणवत्ता आश्वासन महानिदेशालय (डी जी ए क्यू ए) की गुणवत्ता आश्वासन महानिदेशालय तथा इस

वायुयान के लिए अपने सेवा उपलब्ध कराने, जिनमें महिलाओं और पुरुषों सभी ने निरंतर प्रतिबद्ध होकर अपनी सेवाएं प्रदान की तथा संपूर्ण क्रियाकलापों पर निगरानी रखने वाले ग्राउंड स्टाफ द्वारा उपलब्ध कराई गई सेवाएं वास्तव में अत्यधिक सराहनीय थी। इस परियोजना के निष्पादन ने नौसेना परियोजना कार्यालय तथा रक्षा मंत्रालय (नौसेना) के एकीकृत मुख्यालय स्थित वैमानिकी परियोजना प्रबंधन निदेशालय (डी ए पी एम) के माध्यम से भारतीय नौसेना द्वारा उपलब्ध कराई गई सहायता

अत्यधिक उल्लेखनीय रही है।

इस सफल परीक्षण से भारत विमानवाहक पोतों के डेक पर लैंडिंग करने में सक्षम विमानों को अभिकल्पित एवं विकसित करने की क्षमता से युक्त देशों की विशिष्ट श्रेणी में शामिल हो गया है।

रक्षा मंत्री श्री राजनाथ सिंह ने इस महत्वपूर्ण उपलब्धि के लिए वैमानिकी विकास एजेंसी (ए डी ए), हिंदुस्तान वैमानिकी लिमिटेड (एच ए एल), रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) तथा भारतीय नौसेना को बधाई दी।

डी आर डी ओ ने हवा से हवा में मार करने वाली मिसाइल अस्त्र के पांच सफल परीक्षण किए

रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) ने ओडिशा के चांदीपुर तट पर एस यू-30 मार्क-1 विमान से दृश्य सीमा से परे हवा-से-हवा में मार करने वाली मिसाइल (बी वी आर ए ए एम) 'अस्त्र' का सफल परीक्षण किया। यह परीक्षण 16-19 सितंबर 2019 के दौरान आयोजित किए गए थे। भारतीय वायु सेना द्वारा किए गए इन सभी परीक्षणों में शत्रु की ओर से संभावित सभी जोखिम परिदृश्यों को अनुकारित करते हुए तैयार किए गए हवा में तैर रहे लक्ष्य जेट बंसी को निशाना बनाया गया

इस दौरान किए गए सभी पांचों परीक्षणों में मिसाइल के कार्य-निष्पादन का विभिन्न संविन्यासों में परीक्षण किया गया। इस अभियान के दौरान

तीन मिसाइलों को विस्फोटक शीर्ष से लैस करके कॉम्बैट कंफिगरेशन में प्रक्षेपित किया गया जिसमें मिसाइल ने अंतिम प्रहार क्षमता को स्थापित करते हुए मिसाइल ने गतिशील लक्ष्य पर सटीक प्रहार किया और उसे पूरी तरह से ध्वस्त कर दिया। इन परीक्षणों के दौरान अधिकतम दूरी पर स्थित लक्ष्य पर सीधे प्रहार करने के लिए भी मिसाइल को दागा गया जिस दौरान मिसाइल की संपूर्ण गतिविधियों पर टेली मीटरी उपकरणों द्वारा निगरानी रखी गई। इस दौरान प्रयोग में लाई गई सभी उप प्रणालियों ने अपने सभी पूर्व निर्धारित लक्ष्यों को अत्यधिक परिशुद्धता पूर्वक प्राप्त किया और मिशन से संबंधित पैरामीटर एवं उद्देश्य सफलतापूर्वक प्राप्त किए गए।

अस्त्र मिसाइल 100 किलोमीटर से भी अधिक दूरी पर स्थित लक्ष्यों को निशाना बना सकती है तथा इसमें आधुनिक निर्देशन एवं नेविगेशन प्रणालियां लगी हुई हैं। इस मिसाइल को प्रक्षेपित कर दिए जाने के बाद भी यदि बीच में इसमें कोई त्रुटि उत्पन्न हो जाती है तो उस त्रुटि को दूर करने के लिए इसमें उपकरण लगाए गए हैं तथा रेडियो फ्रीक्वेंसी सीकर आधारित टर्मिनल गाइडेंस प्रणाली लक्ष्य पर अत्यधिक परिशुद्धता के साथ निशाना लगाने में सहायता करती है।

अस्त्र आयुध प्रणाली ने प्रयोक्ता परीक्षण के संबंधित चरण को सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है। हिंदुस्तान वैमानिकी लिमिटेड (एच ए एल) ने एस यू-30 मार्क-1 विमान





को इस मिसाइल से लैस करने के लिए इस विमान में आवश्यक संशोधन करने के कार्य में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन किया है। अस्त्र आयुध प्रणाली को विकसित करने में 50 से भी अधिक सरकारी व निजी उद्योगों ने अपना योगदान किया है।

मौजूदा परीक्षण के दौरान मिसाइल प्रणाली के विभिन्न संग्राम दशाओं के अंतर्गत समग्र कार्य निष्पादन को प्रमाणित किया गया है और इस प्रकार प्रयोक्ता समूह में इस मिसाइल के संबंध में कहीं अधिक विश्वास सृजित हुआ है। अस्त्र मिसाइल के संबंध में किए गए इन पांच प्रयोक्ता परीक्षणों से इस मिसाइल को भारतीय वायुसेना

में शामिल किए जाने के लिए मार्ग प्रशस्त हुआ है तथा हवाई खतरों को दूर करने में इस मिसाइल की परिशुद्ध प्रहार क्षमता और इसकी प्रभावकारिता को देखते हुए यह कहा जा सकता है कि इस मिसाइल को शामिल किए जाने से भारतीय वायुसेना की युद्धक क्षमता में निस्संदेह पर्याप्त वृद्धि होगी।

रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी ने अस्त्र मिसाइल को विकसित करने वाली टीम को ऐसी दुर्जेय श्रेणी की आयुध प्रणाली विकसित करने के लिए बधाई दी। इस परियोजना पर कार्य किए जाने के दौरान विकसित हुई

प्रौद्योगिकियां भविष्य में हवा-से-हवा एवं जमीन-से-हवा में मार करने वाली मिसाइलों के भावी संस्करणों को विकसित करने में सहायक सिद्ध होगी।

रक्षा मंत्री श्री राजनाथ सिंह ने डी आर डी ओ तथा भारतीय वायु सेना की टीम को इस मिसाइल के सफल परीक्षणों के लिए बधाई दी।

प्रौद्योगिकी अंतरण

युद्ध क्रीड़ा (वारगेमिंग) सॉफ्टवेयर भारतीय नौसेना को सौंपा गया

रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी ने सामुद्रिक युद्ध केंद्र (मैरिटाइम वारफेयर सेंटर-एम डब्ल्यू सी), विशाखापत्तनम के निदेशक कमोडोर सुशांत डाम को नौसेना के उप प्रमुख वाइस एडमिरल जी अशोक कुमार की उपस्थिति में एक नई पीढ़ी का वारगेमिंग सॉफ्टवेयर 'अर्णव' सौंपा। इस युद्धक्रीड़ा सॉफ्टवेयर को रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) की सहायक प्रयोगशाला पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा), दिल्ली द्वारा सामुद्रिक युद्ध केंद्र (मैरिटाइम वारफेयर सेंटर-एम डब्ल्यू सी), विशाखापत्तनम के सहयोग से अभिकल्पित एवं विकसित किया गया है। यह सॉफ्टवेयर भारतीय नौसेना के समसामयिक युद्ध अभियानों तथा सामरिक स्तर की वारगेमिंग (युद्ध क्रीड़ा) से संबंधित आवश्यकताओं को पूरा करने में सहायक सिद्ध होगा। इस वारगेमिंग (युद्धक्रीड़ा) सॉफ्टवेयर का डी आर डी ओ की बेंगलुरु स्थित सहायक प्रयोगशाला कृत्रिम ज्ञान तथा रोबोटिकी केंद्र (केयर) के द्वारा विकसित किए गए आई पी एल ई एस एवं टी एल आई यू नेटवर्क सुरक्षा उपकरणों की सहायता से सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया है। इस सॉफ्टवेयर का भारतीय नौसेना की कोच्चि, विशाखापत्तनम और



कमोडोर सुशांत डाम को वार गेमिंग सॉफ्टवेयर अर्णव हस्तांतरित करते हुए डॉक्टर जी सतीश रेड्डी

चेन्नई के बीच स्थित विस्तृत क्षेत्र नेटवर्क (डब्ल्यू ए एन) पर व्यापक परीक्षण भी किया गया है।

वारगेमिंग सॉफ्टवेयर 'अर्णव' में नौसेना के सभी परिचालन से संबंधित सभी आयामों को शामिल

किया गया है। इस वारगेमिंग सॉफ्टवेयर को विकसित करते समय मुख्य ध्यान इस बात पर रखा गया है कि इसकी सहायता से एक युद्ध क्रीड़ा परिवेश सृजित किया जा सके जिसका प्रयोग करके सामुद्रिक युद्ध

वारगेमिंग सॉफ्टवेयर 'अर्णव'— मुख्य विशेषताएं

- वेब आधारित तीन स्तरीय संरचना होने से इस सॉफ्टवेयर की सहायता से मापनीयता तथा प्लेटफार्म का स्वतंत्र एवं निष्पक्ष कार्यकरण सुनिश्चित होता है।
- इसकी सहायता से एक विशिष्ट समय के भीतर तथा उच्च गति से प्रक्रियागत एवं दृष्टिगोचर परिदृश्य प्राप्त किया जा सकता है।
- इसकी सहायता से इलेक्ट्रॉनिक नेविगेशन चार्ट विन्यास प्राप्त किया जा सकता है।
- वारगेमिंग सॉफ्टवेयर 'अर्णव' के रिकॉर्ड तथा रिप्ले मॉड्यूल की सहायता से युद्धक्रीड़ा से संबंधित पैरामीटरों की अत्यधिक विश्वसनीयता पूर्वक रिकॉर्डिंग की जा सकती है जिसे बाद में ऐसे अभियानों के डी ब्रीफिंग के दौरान वीडियो के समान रिप्ले के लिए प्रयोग में लाया जा सकता है।

केंद्र (मैरिटाइम वारफेयर सेंटर-एम डब्ल्यू सी) नवीनतम प्रौद्योगिकियों एवं परिकलन तकनीकों का प्रयोग करके अपने कार्मिकों को प्रशिक्षण प्रदान कर सकता है। इस सॉफ्टवेयर में विभिन्न तथा प्रयोक्ता के अनुरूप आवश्यक सुविधाएं उपलब्ध कराई गई हैं जिनका प्रयोग करके विश्व भर के देशों की विभिन्न सेनाओं के बीच युद्धक्रीड़ा परिस्थितियों का सृजन किया जा सकता है।

युद्धक्रीड़ा सॉफ्टवेयर का

प्रयोग करके भौगोलिक रूप से पर्याप्त दूर अवस्थित क्षेत्रों के बीच भी विस्तृत क्षेत्र नेटवर्क (डब्ल्यू ए एन) की सहायता से युद्धाभ्यास किए जा सकते हैं। इस सॉफ्टवेयर की संरचना आधुनिक युद्ध से संबंधित परिस्थितियों को सृजित करने में किसी भी अन्य सॉफ्टवेयर की तुलना में प्रतिस्पर्धी स्वरूप की है तथा इसमें नई प्रकार्यात्मक एवं उपकरण माड्यूलों को विकसित किया जा सकता है तथा आसानी से प्रयोग में

लाया जा सकता है।

वारगेमिंग सॉफ्टवेयर 'अर्णव' को विकसित करना इस बात का एक अद्वितीय उदाहरण है कि किस प्रकार दो एजेंसियों अर्थात् डी आर डी ओ और नौसेना के बीच सहयोगात्मक क्रियाकलापों के द्वारा एक रिकॉर्ड समय के भीतर अत्याधुनिक प्रकार की प्रणाली को विकसित किया जा सकता है।

डी आर डी ओ ने दूसरी स्वदेशी वायु वाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण प्रणाली (अवाक्स) भारतीय वायु सेना को सौंपी

सशस्त्र सेनाओं की नेटवर्क से संबंधित सक्षमताओं को सुदृढ़ बनाने के लिए डी आर डी ओ ने स्वदेश में विकसित की गई तीन स्वदेशी

वायुवाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण प्रणालियों (अवाक्स प्रणालियों) में से दूसरी अवाक्स प्रणाली 11 सितंबर को भारतीय वायु सेना को सौंप दी

गई है। यह प्रणाली पंजाब के भटिंडा स्थित भारतीय वायुसेना केंद्र को उपलब्ध कराई गई है।

इस प्रणाली में सक्रिय इलेक्ट्रॉनिक



आधार पर कम क्रमवीक्षित व्यूह (ए ई एस ए) रडार, द्वितीयक निगरानी रडार, इलेक्ट्रॉनिक और संचार प्रत्युपाय, दृष्टि रेखा से परे क्रियाशील डाटा लिंक, उपग्रह संचार प्रणाली एवं मित्र या शत्रु की पहचान के लिए उन्नत आई एफ एफ प्रणाली उपलब्ध कराई गई है तथा यह प्रणाली 240 डिग्री का कवरेज एवं 250 किलोमीटर और 375 किलोमीटर के बीच की रेंज में निगरानी की सुविधा उपलब्ध कराती है

यह स्वदेशी वायुवाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण प्रणाली (अवॉक्स प्रणाली) 'नेत्र' तलाशी,

क्रमवीक्षण करते हुए लक्ष्य अनुसरण तथा प्राथमिकता के आधार पर लक्ष्य अनुसरण तकनीकों का प्रयोग करके हवाई खतरों एवं भूमि संस्थित संरचनाओं के संबंध में पहचाने जाने योग्य हवाई निगरानी तस्वीर उपलब्ध कराता है ताकि संबंधित सूचना का प्रयोग करके उनकी वास्तविक स्थिति के बारे में जानकारी प्राप्त की जा सके तथा उन खतरों के विरुद्ध संभावित कार्रवाई की जा सके।

रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) का वायु वाहित प्रणाली केंद्र (कैब्स), बंगलुरु इस प्रणाली के अभिकल्प तथा

प्रणाली समेकन एवं परीक्षण के लिए नोडल एजेंसी के रूप में काम करता है। इस प्रणाली को विकसित करने के कार्य में जुटी डी आर डी ओ की दो अन्य प्रयोगशालाएं इलेक्ट्रॉनिक्स तथा रडार विकास स्थापना (एल आर डी ई), बंगलुरु एवं रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील), देहरादून द्वारा इस प्रणाली के लिए क्रमशः रडार व्यूह के अभिकल्प तथा डेट डेटा लिंक एवं संचार प्रणालियों से संबंधित क्रियाकलापों को निष्पादित किया।

रक्षा शरीर क्रिया एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास), दिल्ली ने मैन माउंटेड कूलिंग सिस्टम के उत्पादन के लिए प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु लाइसेंस करार पर हस्ताक्षर किए

रक्षा शरीर क्रिया एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास), दिल्ली ने अपनी प्रयोगशाला में विकसित किए गए मैन माउंटेड कूलिंग सिस्टम से संबंधित प्रौद्योगिकी को प्रयोग में लाए जाने के लिए सक्षम प्रतिष्ठानों के साथ प्रौद्योगिकीअंतरण के लिए लाइसेंस करार पर हस्ताक्षर किए। ठोसावस्था शीतलन प्रणाली 'पेल्टर प्रभाव' के सिद्धांत पर आधारित है। इस उपकरण को दिशा प्रवाह को बदलकर सूक्ष्म जलवायविक शीतलन एवं तापन (कूलिंग एवं हीटिंग) उपलब्ध कराने के लिए प्रयोग में लाया जा सकता है।

डॉक्टर भुवनेश कुमार, निदेशक, रक्षा शरीर क्रिया एवं संबद्ध विज्ञान

संस्थान (डिपास) ने इन प्रतिष्ठानों के स्वामी/प्राधिकृत हस्ताक्षर कर्ताओं के साथ 20 अगस्त 2019 को लाइसेंस करार पर हस्ताक्षर किए। इस अवसर

पर प्रणाली के आविष्कार कर्ता डॉक्टर टी पी बाबू राज, वैज्ञानिक 'एफ' तथा डॉ ए भारद्वाज, वैज्ञानिक 'ई' भी उपस्थित थे।



समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास), दिल्ली ने राष्ट्रीय प्रतिरक्षा विज्ञान संस्थान (एन आई आई), नई दिल्ली के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।



नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास), दिल्ली ने जैव चिकित्सा तथा संबद्ध विज्ञान के क्षेत्र में शैक्षणिक एवं वैज्ञानिक अनुसंधान संबंधों को स्थापित करने, विस्तार प्रदान करने तथा सुदृढ़ बनाने के लिए राष्ट्रीय प्रतिरक्षा विज्ञान संस्थान (एन आई आई), नई दिल्ली के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए ताकि विकसित की गई सुविधाओं तथा विशेषज्ञताओं के संबंध में जानकारियों का एक दूसरे के साथ आदान-प्रदान किया जा सके। समझौता ज्ञापन से संबंधित दस्तावेजों पर दोनों संस्थानों के वरिष्ठ वैज्ञानिकों की उपस्थिति में डॉक्टर

तरुण शेखरी, निदेशक, इनमास तथा डॉ अमूल्य के पांडा, निदेशक, एन आई आई द्वारा हस्ताक्षर किए गए।

शैक्षणिक क्षेत्र में सहयोगात्मक संबंध स्थापित करने तथा स्थापित की गई सुविधाओं की परस्पर साझेदारी करने के अतिरिक्त राष्ट्रीय प्रतिरक्षा विज्ञान संस्थान (एन आई आई) द्वारा अपनी एन एच पी सुविधा का उपयोग नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास) के विकिरण प्रत्युपाय कार्यक्रम के लिए करने के संबंध में स्वीकृति प्रदान की गई है। नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास) द्वारा राष्ट्रीय प्रतिरक्षा विज्ञान संस्थान

(एन आई आई) को संयुक्त पेटेंट अधिकार रखने वाली राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय वित्तीय एजेंसियों से रक्षा कर्मियों की स्वास्थ्य सुविधा के लिए उपयोगी ट्रांसलेशनल रिसर्च कार्यों से संबंधित संयुक्त परियोजनाओं पर कार्य करने के लिए भी सहायता उपलब्ध कराएगा। डॉ बी जी रॉय, वैज्ञानिक इनमास और डॉक्टर अनिल कुमार, स्टाफ वैज्ञानिक, एन आई आई को इन दोनों संस्थानों के बीच संयोजक अधिकारियों के रूप में कार्य करने के लिए नामित किया गया है।

घटनाक्रम

श्री राजनाथ सिंह हल्के युद्धक विमान एल सी ए तेजस में उड़ान भरने वाले देश के पहले रक्षा मंत्री बने

रक्षा मंत्री श्री राजनाथ सिंह ने 19 सितंबर 2019 को स्वदेश निर्मित हल्के युद्धक वायुयान एल सी ए तेजस में उड़ान भरने के साथ ही इस विमान में उड़ान भरने वाले देश के पहले रक्षा मंत्री बने हैं। श्री राजनाथ सिंह ने बेंगलुरु स्थित हिंदुस्तान वैमानिकी लिमिटेड (एच ए एल) के हवाई अड्डे से एयर वाइस मार्शल नर्मदेश्वर तिवारी के साथ इस मल्टी रोल फाइटर विमान में 30 मिनट की संक्षिप्त उड़ान भरी।

माननीय रक्षा मंत्री ने इस चौथी पीढ़ी के विमान में उड़ान भरने के संबंध में अपने अनुभव को बताते हुए इसे रोमांचक और विशेष अनुभव बताया। इस अवसर पर हिंदुस्तान वैमानिकी लिमिटेड (एच ए एल), रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) तथा वैमानिकी विकास एजेंसी (ए डी ए) को इस मल्टीरोल फाइटर विमान को निर्मित करने के लिए बधाई देते हुए श्री राजनाथ सिंह ने बताया कि अनेक देशों ने तेजस की मांग की है। आपने इस बात पर गर्व व्यक्त किया कि भारत एक ऐसे स्तर पर पहुंच गया है जबकि वह युद्धक विमानों तथा हथियारों एवं अन्य युद्ध-सामग्रियों को विश्व के अन्य देशों को निर्यात कर सकता है।

माननीय रक्षा मंत्री ने भारतीय वायु सेना, थल सेना तथा नौसेना के व्यावसायिक दृष्टिकोण, साहस तथा बहादुरी की प्रशंसा करते हुए कहा



‘मुझे हमारे देश के सशस्त्र बल के सैनिकों पर गर्व है।’

एयर वाइस मार्शल नर्मदेश्वर तिवारी ने कहा कि माननीय रक्षा मंत्री ने कुछ समय तक हवा में तेजस को नियंत्रित करके उसे उड़ाया भी तथा उन्हें इस विमान में प्रयुक्त उड्डयानिकी तथा विमान में लगी अन्य अत्यधिक उन्नत प्रणालियां दिखाई गईं। एयर वाइस मार्शल ने बताया कि माननीय रक्षा मंत्री श्री राजनाथ सिंह इस विमान की गुणवत्ता तथा इसके सहज परिचालन से काफी प्रसन्न थे।

इससे पूर्व माननीय रक्षा मंत्री को भारतीय वायु सेना के वरिष्ठ अधिकारियों द्वारा तेजस की कार्यप्रणाली के बारे में संक्षेप में बताया गया।

इस अवसर पर रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी, हिंदुस्तान वैमानिकी लिमिटेड (एच ए एल) के अध्यक्ष-सह-प्रबंध निदेशक (सी एम डी) श्री आर माधवन तथा रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) एवं हिंदुस्तान वैमानिकी लिमिटेड (एच ए एल) के अन्य वरिष्ठ अधिकारीगण मौजूद थे।

एल सी ए तेजस विविध महत्वपूर्ण भूमिकाओं का निर्वहन करने वाला एक मल्टीरोल फाइटर विमान है तथा इसमें अनेक अत्यधिक महत्वपूर्ण सक्षमताएं विद्यमान हैं। हमारी सशस्त्र सेनाओं द्वारा इस हल्के युद्धक विमान को प्रयोग में लाए जाने से भारत की रक्षा क्षमता और अधिक सुदृढ़ होगी।

नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल), विशाखापत्तनम में स्वर्ण जयंती समारोह का आयोजन



नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी योगशाला एनएसटीएल के स्वर्ण जयंती समारोह में चित्रात्मक निबंध का विमोचन करते हुए माननीय उपराष्ट्रपति श्री वेंकैया नायडू

नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल), विशाखापत्तनम ने 28 अगस्त 2019 को अपनी स्थापना का स्वर्ण जयंती समारोह आयोजित किया। भारत के माननीय उपराष्ट्रपति श्री एम वेंकैया नायडू इस समारोह के मुख्य अतिथि थे। आंध्र प्रदेश सरकार के माननीय पर्यटन, संस्कृति एवं युवा विकास मंत्री श्री मुत्तमसेट्टी श्रीनिवास; आंध्र प्रदेश के राज्यपाल; रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी; फ्लैग ऑफिसर कमान-इन-चीफ (पूर्वी नौसेना

कमान) वाइस एडमिरल अतुल कुमार जैन, ए वी एस एम, वी एस एम; डॉक्टर समीर वी कामत, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक (एन एस एम) डी आर डी ओ; कर्नल एम एलीशा, मुख्य पोस्ट मास्टर जनरल, आंध्र प्रदेश सर्कल; नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल) के पूर्व निदेशक डॉक्टर वी भुजंग राव, श्री एस वी रंगराजन, डॉक्टर सी डी मालेश्वर और प्रोफेसर एन वेदाचलम इस अवसर पर उपस्थित थे। रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) की सहायक प्रयोगशालाओं के निदेशक,

भारतीय सैन्य के अधिकारियों तथा उद्योगों के प्रतिनिधियों ने भी इस समारोह में प्रतिभागिता की।

डॉक्टर ओ आर नंदगोपन, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, एन एस टी एल ने अपने स्वागत भाषण में नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल) द्वारा पांच दशक की यात्रा के दौरान किए गए विभिन्न क्रियाकलापों एवं प्राप्त की गई उपलब्धियों के बारे में संक्षिप्त में बताया। आपने इस प्रयोगशाला को सफलता के सोपान पर निरंतर आगे बढ़ते रहने के लिए नेतृत्व एवं मार्गदर्शन प्रदान करने वाले अपने



पूर्ववर्ती निदेशकों के प्रति भावभीनी श्रद्धांजलि व्यक्त की तथा भविष्य में किए जाने वाले विभिन्न अनुसंधान क्रियाकलापों के संबंध में प्रयोगशाला की योजना के बारे में विस्तार से बताया।

वाइस एडमिरल अतुल कुमार जैन, प्लैग ऑफिसर कमान-इन-चीफ ने अंतर्जालीय आयुधों तथा संबद्ध प्रणालियों को सफलतापूर्वक विकसित करने के लिए नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल) को बधाई दी। आपने नौसेना प्रणालियों को स्वदेश में अभिकल्पित एवं विकसित करने में इस प्रयोगशाला द्वारा निभाई गई अत्यधिक महत्वपूर्ण भूमिका तथा इसके द्वारा किए जा रहे विभिन्न प्रयासों के लिए इसकी सराहना की।

इस अवसर पर रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी ने भारतीय नौसेना को नई पीढ़ी की 'सहायक-एन जी' प्रणालियां सौंपी। इस प्रणाली को नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी

प्रयोगशाला (एन एस टी एल) तथा हवाई वितरण अनुसंधान एवं विकास स्थापना (ए डी आर डी ई), आगरा द्वारा संयुक्त रूप से विकसित किया गया है। इस अवसर पर बोलते हुए डॉ रेड्डी ने नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल) की स्थापना के स्वर्ण जयंती समारोह के अवसर पर एन एस टी एल को बधाई दी। आपने एन एस टी एल को विभिन्न उभरती हुई नई प्रौद्योगिकियों पर कार्य करने तथा स्पष्ट योजना के साथ नई चुनौतियों को स्वीकार करने का आह्वान किया ताकि आगामी 5 वर्षों में 75: से भी अधिक स्वदेशी उपकरणों एवं तकनीकों को उपयोग में लाकर तैयार की गई प्रणालियां सशस्त्र सेनाओं को उपलब्ध कराई जा सकें।

श्री एम वेंकैया नायडू ने नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल) की स्थापना के स्वर्ण जयंती समारोह के अवसर पर एक विशेष डाक कवर जारी किया। माननीय उपराष्ट्रपति ने इस अवसर पर खेल तथा स्विमिंग पूल परिसर एवं

विवाहित अधिकारियों के लिए आवास परिसर के निर्माण की आधारशिला भी रखी तथा 'नौसेना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एन एस टी एल) की स्वर्ण यात्रा' विषय पर एक चित्रात्मक निबंध का विमोचन किया। इस अवसर पर उपस्थित विशाल जनसमूह को संबोधित करते हुए माननीय मुख्य अतिथि महोदय ने डी आर डी ओ द्वारा उपलब्ध कराई जा रही सेवाओं की सराहना की तथा एक बड़े संयुक्त परिवार के रूप में डी आर डी ओ की कार्य संस्कृति पर अपनी प्रसन्नता व्यक्त की एवं इसकी विभिन्न प्रयोगशालाओं के बीच मौजूद समन्वय एवं सहयोग की सराहना की।

श्री आर श्री हरि, वैज्ञानिक 'जी' एवं अध्यक्ष, समारोह समिति; एन एस टी एल सिविल कर्मचारी यूनियन के सदस्यों; एवं एन एस टी एल निर्माण समिति तथा जे सी एम के सदस्यों; एन एस टी एल में कार्य कर रहे वैज्ञानिकों, अधिकारियों तथा कर्मचारियों ने इस कार्यक्रम में अत्यधिक उत्साह एवं उमंग के साथ भाग लिया।

स्थापना दिवस समारोह का आयोजन

लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक), दिल्ली

लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक), दिल्ली ने 1 अगस्त 2019 को अपना 60वां स्थापना दिवस समारोह आयोजित किया। लेफ्टिनेंट जनरल तरनजीत सिंह, ए वी एस

एम, वी एस एम, महानिदेशक (संदर्श योजना) ने इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित होकर समारोह की शोभा बढ़ाई तथा मेजर जनरल ए के चानन, एस एम, अपर

महानिदेशक (संदर्श योजना), आई एच क्यू, रक्षा मंत्रालय (थल सेना) इस समारोह के सर्वाधिक सम्मानित अतिथि थे। श्री हरि बाबू श्रीवास्तव, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक,





लेजर विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी केंद्र (लेसटेक) के स्थापना दिवस समारोह के अवसर पर इसकी तकनीकी संग्रह पुस्तिका 'प्राज्ञ स्रोत' का विमोचन

लेसटेक ने इस अवसर पर समारोह में उपस्थित सभी जनों का स्वागत किया तथा प्रयोगशाला द्वारा प्राप्त की गई महत्वपूर्ण उपलब्धियों के बारे में संक्षेप में बताया। इस समारोह में सेना की वार्षिक पत्रिका 'अरुणोदय', इसकी तकनीकी सामग्रियों का संकलन 'प्राज्ञ स्रोत', तकनीकी पुस्तक 'विस्फोटक और उसके अनुप्रयोग', सुरक्षा मैनुअल 'फायर स्टैंडिंग आर्डर'

और लेसटेक न्यूजलेटर का विमोचन किया गया। इस अवसर पर डॉ मयंक द्विवेदी, निर्देशक डी आई आई टी एम की उपस्थिति में मैसर्स भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (बी ई एल) को 'लेजर फेन्स' तथा मैसर्स डेटा पैटर्न्स को 'ओ टी एल 300' के संबंध में प्रौद्योगिकी अंतरण दस्तावेज सौंपे गए। इस समारोह में प्रयोगशाला के कर्मचारियों द्वारा वर्ष 2018 में

के दौरान किए गए सराहनीय कार्यों के लिए उन्हें पुरस्कार प्रदान किए गए। अंत में एक सांस्कृतिक कार्यक्रम और उसके पश्चात विभिन्न खेल प्रतियोगिताओं के विजेताओं को खेल पुरस्कार प्रदान किए जाने के साथ इस समारोह का समापन हुआ।

अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई), हैदराबाद

अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई), हैदराबाद ने 27 अगस्त 2019 को अपना 130 वां स्थापना दिवस समारोह आयोजित किया। रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं डी आर डी ओ के

अध्यक्ष डॉक्टर सतीश जी सतीश रेड्डी अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई), हैदराबाद में आयोजित किए गए इस समारोह के मुख्य अतिथि थे। श्री के एस वाराप्रसाद, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा महानिदेशक (एच

आर) और श्री एम एस आर प्रसाद, विशिष्ट वैज्ञानिक एवं महानिदेशक (एम एस एस) ने भी इस अवसर पर उपस्थित होकर समारोह की शोभा बढ़ाई। श्री बी एच वी एस नारायणमूर्ति, विशिष्ट वैज्ञानिक तथा



अनुसंधान केंद्र इमारत आर सी आई के स्थापना दिवस समारोह के अवसर पर डॉ जी सतीश रेड्डी को स्मृति चिन्ह भेंट किया जा रहा है।

निदेशक ने इस समारोह में उपस्थित सभी जनों का स्वागत किया तथा उन्हें आर सी आई द्वारा प्राप्त की गई विभिन्न उपलब्धियों तथा इसके द्वारा किए जा रहे विभिन्न क्रियाकलापों के बारे में संक्षेप में बताया। डॉक्टर जी सतीश रेड्डी ने अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई) द्वारा गत 31 वर्षों के दौरान प्राप्त की गई प्रगति की सराहना की। आपने अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई) की समस्त टीम को इस प्रयोगशाला द्वारा चलाई जा रही व्यापक प्रकार

के मिसाइल कार्यक्रमों की सफलता पर प्रयोगशाला के समस्त टीम को बधाई दी। आपने इस अवसर पर अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई) द्वारा प्रकाशित किए जा रहे विभिन्न प्रकाशनों का भी विमोचन किया।

इस समारोह में अध्यक्ष, डी आर डी ओ ने अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई) के प्रतिभाशाली वैज्ञानिकों को डी आर डी ओ प्रयोगशाला स्तरीय पुरस्कार से सम्मानित किया। महानिदेशक (एचआर) ने

प्रयोगशाला में 20 वर्ष की सेवा पूरी कर चुके कर्मचारियों को स्मृति चिन्ह भेंट करके उन्हें सम्मानित किया। महानिदेशक (एम एस एस) ने प्रयोगशाला में 25 वर्ष की सेवा पूर्ण कर चुके कर्मचारियों को स्मृति चिन्ह भेंट करके उनका अभिनंदन किया। प्रयोगशाला स्थापना दिवस समारोह को और अधिक आकर्षक बनाने के लिए अनेक सांस्कृतिक एवं खेलकूद कार्यक्रमों का भी आयोजन किया गया।

आयुध अनुसंधान एवं विकास स्थापना (ए आर डी ई), पुणे द्वारा राष्ट्रीय पुस्तकालय सप्ताह का आयोजन

आयुध प्रौद्योगिकी सूचना केंद्र (आई सी ए टी), आयुध अनुसंधान एवं विकास स्थापना (ए आर डी ई), पुणे ने 12-16 अगस्त 2019 के दौरान पुस्तकालय सप्ताह का आयोजन किया। इस दौरान राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एन सी

एल), पुणे के नॉलेज रिसर्च सेंटर की प्रमुख डॉ सुनीता बावें द्वारा 'संदर्भ प्रबंधन सॉफ्टवेयरों-एंडनोट, जोटेरो एवं मेंडली सॉफ्टवेयर' विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया गया। इस व्याख्यान से वैज्ञानिकों को अनुसंधान क्रियाकलापों के दौरान संदर्भ/

उदाहरणों के व्यवस्थित आयोजन के लिए प्रयोग में लाए जाने वाले उपकरणों एवं तकनीकों के संबंध में एक गहन एवं तथ्यपरक जानकारी प्राप्त हुई।

इस अवसर पर इन्फेंट्री द्वारा प्रयोग में लाए जा रहे आयुधों एवं

युद्ध-सामग्रियों के संबंध में आयुध प्रौद्योगिकी सूचना केंद्र (आई सी ए टी) संसाधनों तथा आयुध अनुसंधान एवं विकास स्थापना (ए आर डी ई) द्वारा विकसित किए गए छोटे हथियारों तथा युद्ध-सामग्रियों की एक प्रदर्शनी भी आयोजित की गई। श्री हरी भाऊ वैज्ञानिक 'जी', स्थानापन्न निदेशक ने इस प्रदर्शनी का उद्घाटन किया। डॉ वी वी पलिकर, उत्कृष्ट वैज्ञानिक एवं निदेशक, अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) (आर एंड डी ई (इंजी)), डा एस सी सती, डी आर डी ओ चेयर, श्री एम माणिक वसगम,

उत्कृष्ट वैज्ञानिक, ए एस एल और श्री मुकेश कुमार सिन्हा, आई एफ ए, अनुसंधान तथा विकास, पुणे सहित विभिन्न विशिष्ट अतिथियों ने इस प्रदर्शनी को देखा। इस अवसर पर इन्फेंट्री द्वारा प्रयोग में लाए जाने वाले आयुधों तथा युद्ध-सामग्रियों के विषय पर वैज्ञानिकों की एक तकनीकी वार्ता का भी आयोजन किया गया।

इस अवसर पर एक प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम तथा 'लेखक से मिलिए' कार्यक्रम का भी आयोजन किया गया। डॉ हिमांशु शेखर, वैज्ञानिक

'जी', जिन्होंने 11 पुस्तकों का लेखन किया है, ने अपने व्याख्यान में 'पुस्तकालयों तथा पुस्तकालय कर्मियों के योगदान के संबंध में विस्तार से बताया तथा नोदकों, विस्फोटकों एवं पायरोटेक्निक्स के क्षेत्र की चुनौतियों के संबंध में एक व्याख्यान दिया। इस अवसर पर डॉ हिमांशु शेखर द्वारा हिंदी में लिखी गई पुस्तक 'गत-अनागत आयुध' का डॉ वी वेंकटेश्वर राव, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, आयुध अनुसंधान एवं विकास स्थापना (ए आर डी ई) द्वारा विमोचन किया गया।



आयुध अनुसंधान एवं विकास स्थापना (ए आर डी ई), पुणे में मनाए गए पुस्तकालय सप्ताह के दौरान आयोजित की गई पुस्तक प्रदर्शनी

सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी), बेंगलुरु द्वारा ७३वां स्वतंत्रता दिवस समारोह मनाया गया

सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी), बेंगलुरु ने 15 अगस्त 2019 को बेंगलुरु स्थित एम टी आर डी सी टाउन शिप में 73 वां स्वतंत्रता दिवस समारोह का आयोजन किया। समारोह का आरंभ सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी) के निदेशक डॉक्टर एस यू एम रेड्डी द्वारा राष्ट्रीय ध्वज फहराने तथा एम टी आर डी सी के कर्मचारियों तथा उनके परिवार के सभी सदस्यों द्वारा राष्ट्रगान के साथ हुआ। इस अवसर पर दिए गए अपने भाषण में डॉ रेड्डी ने स्वतंत्रता के पश्चात भारत द्वारा विभिन्न क्षेत्रों में प्राप्त की गई प्रगति के संबंध में



सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी) के कर्मचारियों तथा उनके परिवार के सदस्यों को संबोधित करते हुए डॉ एस यू एम रेड्डी

विस्तार से बताया। आपने सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी) द्वारा प्राप्त की गई विभिन्न उपलब्धियों तथा इसके द्वारा आने वाले वर्षों में किए जाने

वाले विभिन्न अनुसंधान क्रियाकलापों के बारे में भी संक्षेप में बताया। इस अवसर पर बच्चों ने देशभक्ति के गीत गाए।

रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक), दिल्ली द्वारा वन महोत्सव का आयोजन किया गया

पर्यावरण से संबंधित विभिन्न विषयों के संबंध में लोगों में जागरूकता का सृजन करने तथा साथ ही प्रत्येक व्यक्ति को पर्यावरण संरक्षण से संबंधित क्रियाकलापों में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित करने के लिए रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक), दिल्ली ने 3 सितंबर 2019 को मेटकाफ हाउस में वन महोत्सव कार्यक्रम का



आयोजन किया। डॉक्टर अलका सूरी, निदेशक, डेसीडॉक ने इस कार्यक्रम का उद्घाटन किया तथा सभी प्रतिभागियों को वृक्षारोपण के महत्व के संबंध में अवगत कराया। इस कार्यक्रम में काफी अधिक संख्या में कर्मचारियों ने अत्यधिक उत्साह

एवं उमंग के साथ भाग लिया तथा इस अवसर पर रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक) के परिसर में 203 से भी अधिक संख्या में पौधे लगाए गए। इस कार्यक्रम से रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक) के कर्मचारियों को

प्रकृति माता के साथ जुड़ने तथा सामाजिक उत्तरदायित्व के संबंध में अपनी प्रतिबद्धता को व्यक्त करने का एक स्वर्णिम अवसर प्राप्त हुआ। डॉ राजीव विज, सह निदेशक इस कार्यक्रम के संयोजक थे।

मानव संसाधन विकास संबंधी क्रियाकलाप

त्वरित कंप्यूटिंग विषय पर कार्यशाला का आयोजन

उन्नत अंकीय अनुसंधान तथा विश्लेषण समूह (अनुराग), हैदराबाद में उच्च निष्पादन करने वाली कंप्यूटिंग प्रणालियों तथा पीटा स्केल कंप्यूटिंग से संबंधित अपेक्षाओं को पूरा करने के संबंध में मौजूदा समय में उभरते हुए रुझानों पर प्रकाश डालने के लिए 22-23 अगस्त 2019 के दौरान त्वरित कंप्यूटिंग विषय पर दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में अंतर्राष्ट्रीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान



(आई आई आई टी), हैदराबाद के निदेशक प्रोफेसर पी जे नारायणन द्वारा 'कंप्यूटर एवं एक्सीलरेटर' विषय पर प्रमुख व्याख्यान दिया गया। इस

कार्यशाला में शिक्षा जगत, रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) एवं अन्य अनुसंधान तथा विकास प्रयोगशालाओं से जाने-माने वक्ताओं ने संगठन से संबंधित विभिन्न समस्याओं के समाधान में त्वरित कंप्यूटिंग की भूमिका विषय पर अत्यधिक महत्वपूर्ण एवं ज्ञानवर्धक व्याख्यान दिए गए। कार्यशाला में शामिल प्रतिभागियों ने मल्टी पीटा फ्लॉप कंप्यूटिंग सुविधा में अपनी गहरी रुचि प्रदर्शित की।

दृष्टि रेखा से आगे संचार प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में मौजूदा रुझान विषय पर

पाठ्यक्रम का आयोजन

रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील), देहरादून ने दृष्टि रेखा से आगे संचार प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में मौजूदा रुझान विषय पर 19-23 अगस्त 2019 के दौरान पांच दिवसीय सी ई पी पाठ्यक्रम का आयोजन किया। श्री पी के शर्मा, निदेशक, रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील) ने इस पाठ्यक्रम का उद्घाटन

किया तथा अपने उद्घाटन भाषण में दृष्टि रेखा से आगे संचार प्रौद्योगिकी के महत्व के बारे में विस्तार से बताया।

इस पाठ्यक्रम में दृष्टि रेखा से परे संचार के विभिन्न पहलुओं तथा साथ ही ट्रोपोस्कैटर संचार, उपग्रह संचार, अत्यंत निम्न आवृत्ति (वी एल एफ) संचार, रेडियो फ्रीक्वेंसी तथा प्रणाली योग्यता एवं प्रणाली परीक्षण

सहित बेस बैंड प्रणाली आदि विभिन्न विषयों को शामिल किया गया। इस दौरान भारतीय वायु सेना, उत्पादन भागीदारों, उद्योग एवं शिक्षा जगत से आए विभिन्न प्रतिभागियों ने इस पाठ्यक्रम में भाग लिया और इससे लाभ उठाया। श्री राजेंद्र सिंह, वैज्ञानिक 'एफ' इस पाठ्यक्रम के पाठ्यक्रम निदेशक थे।



डिजिटल पुस्तकालय तथा ई- सेवा विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन

रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक), दिल्ली ने डी आर डी ओ के सतत शिक्षा कार्यक्रम सी ई पी के तहत 28-30 अगस्त 2019 के दौरान 'डिजिटल पुस्तकालय तथा ई-सेवा' विषय पर तीन दिवसीय पाठ्यक्रम का आयोजन किया। इस पाठ्यक्रम के डॉ राजीव विज, वैज्ञानिक 'जी' ने प्रतिभागियों को इस प्रशिक्षण कार्यक्रम को आयोजित करने के उद्देश्यों तथा इसके प्रयोजनों के बारे में बताया। डॉक्टर अलका सूरी, निदेशक, डेसीडॉक ने इस सतत शिक्षा कार्यक्रम (सी ई पी) का उद्घाटन किया तथा अपने उद्घाटन भाषण में इस पाठ्यक्रम को आयोजित किए जाने की आवश्यकता पर बल देते हुए प्रतिभागियों को



इससे संबंधित विभिन्न पहलुओं के बारे में संक्षेप में अवगत कराया। इस पाठ्यक्रम में डी आर डी ओ की 18 विभिन्न प्रयोगशालाओं/स्थापनाओं से आए 28 प्रतिभागियों ने भाग लिया। पाठ्यक्रम में पुस्तकालय से संबंधित नवोन्मेषी तकनीक, वीडियो

सूचना संसाधनों का भंडारण तथा उनकी पुनः प्राप्ति, संदर्भ प्रबंधन उपकरण कोहा सॉफ्टवेयर के संबंध में व्यावहारिक परीक्षण आदि विषय शामिल किए गए थे।

संधिपाद रोगवाहकों एवं नाशीजीवों के प्रबंधन विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन

रक्षा अनुसंधान तथा विकास स्थापना (डी आर डी ई), ग्वालियर ने सशस्त्र सेना के तीनों अंगों के विभिन्न यूनिटों में रोगवाहकों पर नियंत्रण से जुड़े कार्यों को कर रहे चिकित्सीय एवं अर्ध चिकित्सीय बल के कार्मिकों की संधिपाद रोगवाहकों तथा रोगवाहक जनित रोगों के संबंध में अनुसंधान तथा प्रबंधन के क्षेत्र में हुई नवीनतम प्रगति के संबंध में जानकारी को अद्यतन बनाने के लिए 26 से 30 अगस्त 2019 के दौरान 'संधिपाद रोगवाहकों एवं नाशीजीवों के प्रबंधन' विषय पर एक पाठ्यक्रम का आयोजन किया। इस पाठ्यक्रम का उद्घाटन डॉ डी के दूबे, निदेशक,

रक्षा अनुसंधान तथा विकास स्थापना (डी आर डी ई) ने किया तथा अपने उद्घाटन भाषण में मानव में विभिन्न रोगों के संचारण में रोगवाहकों की भूमिका तथा रोगवाहकों के प्रबंधन से संबंधित विभिन्न अपेक्षाओं के बारे में विस्तार से बताया।

इस पाठ्यक्रम में कुल 26 प्रतिभागियों ने भाग लिया। इस पाठ्यक्रम में विभिन्न विषयों को शामिल किया गया था जैसे कि पारिस्थितिकी में होनेवाले परिवर्तन तथा संधिपाद रोगवाहकों पर इसके कारण पड़ने वाले प्रभाव, रक्षा महत्व से संबंधित संधिपाद रोगवाहकों एवं नाशीजीवों का प्रबंधन, मलेरिया

के विशेष संदर्भ में रोगवाहकों पर नियंत्रण के लिए आवश्यक उपकरण, भारत में प्लेग के फैलने पर निगरानी प्रबंधन, धीमी गति से रिलीज होने वाला कीटनाशक पेंट (एस आर आई पी), भारत के जन जातीय क्षेत्रों में मलेरिया नियंत्रण, रोगों को संचारित करने वाले रोगवाहकों में विषाणुओं एवं रोगजनकों की उपस्थिति का संसूचन आदि विभिन्न विषय शामिल किए गए। डॉक्टर डी सुकुमारन, वैज्ञानिक 'एफ' एवं पाठ्यक्रम निदेशक ने पाठ्यक्रम के समापन पर धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।

जल की गुणवत्ता का आकलन: मुद्दे तथा चुनौतियां विषय पर कार्यशाला आयोजन

रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल), तेजपुर ने असम राइफल, मुख्यालय आई जी ए आर (साउथ), इम्फाल, मणिपुर के सहयोग से 26 अगस्त 2019 को 'जल की गुणवत्ता का आकलन: मुद्दे तथा चुनौतियां' विषय पर एक कार्यशाला का आयोजन किया। इस कार्यशाला को आयोजित करने का उद्देश्य मणिपुर के सुदूर तथा अग्रिम चौकियों पर तैनात किए गए सैन्य दलों द्वारा सामना की जा रही जल की समस्या का समाधान करना था।



ब्रिगेडियर डी एस सिसोदिया, उप महानिरीक्षक, मुख्यालय आई जी ए आर (साउथ) ने इस कार्यशाला में मुख्य अतिथि के रूप में पहुंचकर

कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई। इस कार्यक्रम की मुख्य विशेषताओं में डी आर डी ओ द्वारा विकसित किए गए जल परीक्षण किट का प्रतिभागियों के

समक्ष किया गया प्रदर्शन कार्यक्रम, जल की गुणवत्ता का आकलन करने के लिए व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम, डी आर डी ओ द्वारा विकसित किए गए उत्पादों तथा रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल) द्वारा विकसित की गई विसंदूषण से संबंधित प्रौद्योगिकी पर विस्तृत

कार्यक्रमों का आयोजन, आदि इस कार्यशाला की मुख्य विशेषता थी। इस कार्यशाला में आई जी ए आर (साउथ) के नियंत्रणाधीन असम राइफल्स के विभिन्न यूनिटों से 22 चिकित्सा अधिकारियों सहित कुल 59 प्रतिभागियों ने भाग लिया। कमांडेंट के गुहा, नोडल अधिकारी, मुख्यालय

आई जी ए आर (साउथ), डॉक्टर आई एम उमलॉग, वैज्ञानिक 'डी' तथा डॉ बोधादित्य दास, तकनीकी अधिकारी, 'बी', रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला (डी आर एल) ने इस कार्यक्रम का संचालन किया।

नैनो सामग्री तथा जीवन विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन



नाभिकीय औषधि तथा संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास), दिल्ली ने डी आर डी ओ के सतत शिक्षा कार्यक्रम के अंतर्गत 19 – 23 अगस्त 2019 के दौरान रक्षा अनुसंधान तथा विकास सेवा (डी आर डी एस)/रक्षा अनुसंधान तथा तकनीकी संवर्ग (डी आर टी सी) के कार्मिकों के लिए 'नैनो सामग्री तथा जीवन' विषय पर पांच दिवसीय सतत शिक्षा कार्यक्रम का आयोजन किया।

नैनो सामग्रियां जीवन विज्ञान के

क्षेत्र में अनुसंधान से संबंधित विभिन्न क्रियाकलापों में बहुत तेजी से बदलाव ला रही हैं। हालांकि नैनो प्रौद्योगिकी का मुख्य संबंध भौतिक विज्ञान से है, किंतु जीव विज्ञान से इसका हमेशा से ही एक महत्वपूर्ण संबंध बना रहा है। इस पाठ्यक्रम को आयोजित करने का उद्देश्य नैनो सामग्री के क्षेत्र में कार्य कर रहे सभी संबंधितों की मौजूदा जानकारी को अद्यतन करना तथा जो लोग इस अत्यधिक रोचक क्षेत्र में उद्यम से जुड़ना चाहते हैं

उनके लिए आधारभूत जानकारियां उपलब्ध कराना था। इसके पीछे मुख्य संकल्पना यह थी कि प्रतिभागियों को इस तथ्य से अवगत कराया जा सके कि सामग्रियों में कभी बदलाव नहीं होता, वह हमेशा एक सी बनी रहती है किंतु यदि उनकी रासायनिक संरचना में फेरबदल किया जाय तो इससे उनके गुणों में बदलाव आ जाता है और साथ ही ऐसा करने से उनके अनुप्रयोग में भी बदलाव आता है। इस पाठ्यक्रम के दौरान

लगभग 26 व्याख्यान दिए गए जिनमें सामग्री संश्लेषण, उनका अभिलक्षण निर्धारण, सामग्रियों का प्रयोगशाला में या किसी सजीव के शरीर के भीतर मूल्यांकन, विषाक्तता से संबंधित विभिन्न पहलुओं और उनके संभावित उपचार, आदि से संबंधित विषय शामिल किए गए थे तथा कार्यक्रम के अंतिम दिन नैनो सामग्रियों के

संबंध में सुरक्षा तथा विनियामक पहलुओं की आवश्यकता के संबंध में विचार-विमर्श किया गया।

सतत शिक्षा कार्यक्रम में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आई आई टी), दिल्ली की प्रोफेसर डॉ वीणा कौल द्वारा उद्घाटन भाषण दिया गया। डॉ कौल ने अपने भाषण में जीव विज्ञान को उन्नत बनाने के लिए नैनो

सामग्रियों की आवश्यकता के संबंध में अधिक विस्तार से वर्णन किया साथ ही प्रतिभागियों को इस क्षेत्र से संबंधित विभिन्न भावी कार्य योजनाओं के संबंध में भी जानकारी दी।

हिंदी में तकनीकी कार्यशाला का आयोजन



सूक्ष्म तरंग नलिका अनुसंधान तथा विकास केंद्र (एम टी आर डी सी), बेंगलुरु में 27 अगस्त 2019 को हिंदी में एक तकनीकी कार्यशाला का आयोजन किया गया। डॉक्टर विशाल केशरी, वैज्ञानिक 'ई', एम टी आर डी सी इस कार्यशाला में अतिथि वक्ता के रूप में शामिल हुए। डॉक्टर मालटेश मैलर, वरिष्ठ अनुवादक, एम टी आर डी सी ने

इस कार्यशाला में शामिल सभी प्रतिभागियों का स्वागत किया। डॉक्टर केशरी ने इस अवसर पर 'जायरोट्रॉन उपकरणों में प्रयुक्त विभिन्न उप संयोजक उपकरणों तथा इन उपकरणों के कार्यकरण' विषय पर हिंदी में एक व्याख्यान दिया। आपने इस कार्यशाला में उपस्थित प्रतिभागियों को इस उपकरण के कार्यसिद्धांत तथा इसकी

कार्यप्रणाली के बारे में कार्यशाला में उपस्थित प्रतिभागियों को जानकारी दी। इस अवसर पर आपने हिंदी के अधिकाधिक प्रयोग को बढ़ावा देने पर भी जोर दिया। इस कार्यशाला में 30 से भी अधिक तकनीकी अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने भाग लिया।

हिंदी पखवाड़े का आयोजन

रक्षा जैव-अभियांत्रिकी तथा विद्युत चिकित्सा प्रयोगशाला (डेबेल), बेंगलुरु

रक्षा जैव-अभियांत्रिकी तथा विद्युत चिकित्सा प्रयोगशाला (डेबेल), बेंगलुरु में 29 अगस्त से 12 सितंबर 2019 के दौरान हिंदी पखवाड़ा का आयोजन किया। हिंदी दिवस समारोह एवं समापन समारोह 16 सितंबर 2019 को आयोजित किया गया। श्री विकास सूर्यवंशी, आई आर एस, अपर आयकर आयुक्त, बेंगलुरु इस समारोह के मुख्य अतिथि थे। डॉ अलका चटर्जी, उपाध्यक्ष राजभाषा ने इस अवसर पर दिए गए स्वागत भाषण में सरकारी कामकाज में राजभाषा हिंदी के क्रियान्वयन के संबंध में रक्षा जैव-अभियांत्रिकी तथा विद्युत चिकित्सा प्रयोगशाला (डेबेल) द्वारा प्राप्त की गई उपलब्धियों पर प्रकाश डाला। इस अवसर पर आपने माननीय रक्षा मंत्री तथा गृह मंत्री द्वारा हिंदी दिवस के अवसर पर दिए गए संदेशों का सार भी पढ़कर सुनाया तथा रोजमर्रा के सरकारी कामकाज में हिंदी के अधिकाधिक प्रयोग पर बल दिया।

इस अवसर पर समारोह के मुख्य अतिथि ने हिंदी को सीखने तथा



रक्षा जैव-अभियांत्रिकी तथा विद्युत चिकित्सा प्रयोगशाला (डेबेल) की हिंदी पत्रिका संचायिका का विमोचन

रोजमर्रा के सरकारी कामकाज में सरल हिंदी को प्रयोग में लाए जाने के महत्व के बारे में विस्तार से बताया। निदेशक, रक्षा जैव-अभियांत्रिकी तथा विद्युत चिकित्सा प्रयोगशाला (डेबेल) तथा मुख्य अतिथि ने पखवाड़े के दौरान आयोजित किए गए विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार प्रदान किए तथा राजभाषा में सराहनीय कार्य करने वाले तकनीकी

प्रभागों को रोलिंग ट्रॉफी (चल वैजयंती) प्रदान किए। श्री राहुल मल्होत्रा, जे आर एफ ने इस अवसर पर शहीद भगत सिंह पर रचित की गई एक कविता का सस्वर पाठ किया जिसे सभी श्रोताओं ने मंत्रमुग्ध हो कर सुना।

रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान (डिहार), लेह

रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान (डिहार), लेह ने 2 सितंबर 2019 से 16 सितंबर 2019 के दौरान डिहार मुख्यालय, लेह में

तथा अपने सियाचिन सेक्टर एवं बेस प्रयोगशाला, चंडीगढ़ में कार्यरत कर्मचारियों में राजभाषा के संबंध में जागरूकता का प्रचार-प्रसार के लिए

की दृष्टि से हिंदी पखवाड़ा-2019 का आयोजन किया जिसके दौरान विभिन्न हिंदी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। इस दौरान

हिंदी निबंध लेखन, हिंदी टंकण, हास – परिहास प्रतियोगिता, प्रशासनिक शब्द तथा आशु भाषण प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। डिहार मुख्यालय तथा लेह एवं बेस प्रयोगशाला, चंडीगढ़ में हिंदी पखवाड़े के समापन समारोह एवं पुरस्कार वितरण समारोह की अध्यक्षता डॉक्टर पद्मा गुरमीत, निदेशक, राष्ट्रीय सोवा रिग्पा संस्थान, लेह और श्री रविंद्र कुमार, उत्कृष्ट वैज्ञानिक, टी बी आर एल द्वारा किया गया। डॉ ओ पी चौरसिया, निदेशक, डिहार ने सभी विजेताओं को पुरस्कार तथा प्रमाण पत्र प्रदान किए।



रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान (डिहार) में पुरस्कार वितरण

कार्यक्रम समाचार

पुरस्कार

आजीवन उपलब्धि पुरस्कार

रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक), दिल्ली के डॉ राजीव विज, वैज्ञानिक 'जी' को प्रयोगशाला प्रबंधन हेतु मौलिक एवं नवोन्मेषी पद्धतियों को अपनाने में अनुकरणीय योगदान करने तथा इस क्षेत्र को अपनी अत्यधिक सराहनीय सेवा प्रदान करने के लिए 'आजीवन उपलब्धि पुरस्कार' से सम्मानित किया गया है। आपको यह पुरस्कार राजीव गांधी नेशनल यूनिवर्सिटी आफ लॉ (एन एल यू), पटियाला में 'डिजिटल ट्रांसफॉर्मेशन' विषय पर 6-8 सितंबर 2019 के दौरान आयोजित किए गए दूसरे अंतर्राष्ट्रीय समारोह में नेशनल यूनिवर्सिटी आफ लॉ (एन एल यू) के उप कुलपति के हाथों प्रदान किया गया।



आजीवन उपलब्धि पुरस्कार प्राप्त करते हुए डॉ राजीव विज



सी-इन-सी सराहना प्रमाण पत्र

श्री आर सत्यनारायण, वैज्ञानिक 'डी', अनुसंधान केंद्र इमारत (आर सी आई), हैदराबाद को उनके द्वारा पृथ्वी एवं धनुष सामरिक प्रणालियों को विकसित करने के लिए किए गए उत्कृष्ट योगदान हेतु सामरिक बल कमान (एस एउ सी) द्वारा कमांडर-इन-सी (सी-इन-सी) सराहना प्रमाण पत्र से सम्मानित किया गया है। श्री आर सत्यनारायण को यह पुरस्कार रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव तथा डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी के हाथों प्रदान किया गया।



सी-इन-सी सराहना प्रमाण पत्र प्राप्त करते हुए श्री आर सत्यनारायण

उच्च योध्यता अर्जन



रक्षा शरीर क्रिया एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (डिपास), दिल्ली के श्री कौशिक हालदार, वैज्ञानिक 'डी' को उनके द्वारा 'हठ योग का अभ्यास किए जाने से विभिन्न आयु समूह के स्वस्थ लोगों में होने वाले शारीरिक परिवर्तन' विषय पर लिखे गए शोध प्रबंध के लिए भरतियार विश्वविद्यालय, कोयंबटूर द्वारा शरीर क्रिया विज्ञान में पी एच डी की उपाधि प्रदान की गई है।



आर्मी वार कॉलेज (ए डब्लू सी) के कमांडेंट से जे सी सी प्रमाण पत्र प्राप्त करती हुई श्रीमती एन नबिता देवी

कनिष्ठ कमान पाठ्यक्रम

श्रीमती एन नबिता देवी, वैज्ञानिक 'ई' पद्धति अध्ययन तथा विश्लेषण संस्थान (ईसा), दिल्ली हाल ही में कनिष्ठ कमान पाठ्यक्रम (जे सी-157) में योग्य घोषित की गई हैं। यह पाठ्यक्रम सैन्य अधिकारियों के लिए महू, इंदौर स्थित सभी प्रकार के हथियारों में सामरिक प्रशिक्षण प्रदान करने वाला अग्रणी संस्थान 'आर्मी वार कॉलेज' द्वारा चलाया जाने वाला एक सबसे अधिक कठिन एवं सम्मानजनक थल सेना प्रशिक्षण पाठ्यक्रम है। आप इस पाठ्यक्रम में भाग लेने वाले 535 सैन्य अधिकारियों में एकमात्र सिविलियन अधिकारी थीं। अपने सभी आउटडोर अभ्यास कार्यक्रमों को सफलतापूर्वक पूरा किया।

पेटेंट की मंजूरी

भारत सरकार के पेटेंट कार्यालय द्वारा रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील), देहरादून के श्री विनोद कुमार सिंह, वैज्ञानिक 'जी' को उपग्रह संचार के लिए एस-बैंड आर एच सी पी माइक्रोस्ट्रिप प्रिंटेड लेयर्ड एंटेना के लिए पेटेंट संख्या 312507 प्रदान किया गया है। इस पेटेंट अभिकल्प को पिछले एक दशक के दौरान जी एस ए टी-2, इनसैट-3 और जी एस ए टी-6 उपग्रहों के लिए भूमि संस्थित मोबाइल उपग्रह टर्मिनलों के विकास एवं उत्पादन के लिए व्यापक प्रयोग में लाया गया है।





पाठकों की राय

आपमें से अनेक सुधी पाठक हमें निरंतर पत्र लिखकर अपने प्रशंसात्मक एवं प्रोत्साहनात्मक शब्दों से अनुगृहीत करते रहे हैं जिसके लिए हम आपके प्रति अपना हार्दिक आभार एवं धन्यवाद व्यक्त करते हैं। अनुरोध है कि कृपया आगे भी इस क्रम को बनाए रखा जाए।

हमारी इच्छा आपसे यह जानने की भी है कि आप डी आर डी ओ समाचार में अन्य किस प्रकार की सामग्री का समावेश चाहते हैं ताकि हम इस पत्रिका को आपके लिए और अधिक उपयोगी बना सकें। अतः कुछ समय निकालें तथा नीचे दिए गए फीडबैक प्रपत्र को भरकर हमें प्रेषित करें।

1. आप डी आर डी ओ के क्रियाकलापों को उपयुक्त रूप में प्रस्तुत करने के एक माध्यम के रूप में डी आर डी ओ समाचार को निम्नलिखित किस श्रेणी में रखेंगे?

उत्कृष्ट अत्युत्तम उत्तम संतोषजनक

2. आप डी आर डी ओ समाचार को निम्नलिखित किस आरूप में पसंद करेंगे?

मुद्रित ऑन लाइन दोनों

3. आप डी आर डी ओ समाचार में निम्नलिखित किस प्रकार की सामग्री को अधिकाधिक देखना पसंद करेंगे?

तकनीकी सामग्री विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संबंधी लोकरुचि के समाचार/लेख

मानव संसाधन संबंधी क्रियाकलाप कार्मिक समाचार

घटनाक्रम खेलकूद समाचार

4. आपको डी आर डी ओ समाचार की प्रति कब प्राप्त होती है?

प्रकाशन के पूर्वतर्फी महीने में प्रकाशन वाले महीने में

प्रकाशन के अगले महीने में प्राप्त नहीं होती

5. डी आर डी ओ समाचार की सामग्री में आगे और सुधार लाने के लिए सुझाव/राय

.....
.....

नाम :

पदनाम

संगठन का नाम

कृपया अपने सुझाव निम्नलिखित पते पर भेजें



कृपया अपने सुझाव निम्नलिखित पते पर भेजें

निदेशक

डेसीडॉक, मेटकॉफ हाउस, दिल्ली-110054

दूरभाष : 011-23812252 फैक्स : 011-23819151

ई-मेल : director@desidoc.drdo.in

डी आर डी ओ समाचार अपने प्रकाशन के इक्तीसवें वर्ष में है। यह प्रकाशन रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) का मुख पत्र है। यह प्रकाशन डी आर डी ओ की वेब साइट पर पीडीएफ रूप में उपलब्ध है। इस प्रकाशन को अपने पते पर मंगवाने के लिए कृपया निदेशक, डेसीडॉक को लिखें।





रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ) : शांति तथा सुरक्षा हेतु विज्ञान का प्रयोग

अध्याय 4 : प्रगति के पथ पर अग्रसर

यह लेख इलेक्ट्रॉनिक्स तथा रेडार विकास स्थापना (एल आर डी ई), बेंगलूरु के पूर्व निदेशक डॉ. रामदास पैनेमैंगलोर शेनॉय द्वारा लिखे गए मोनोग्राफ "रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन: 1958-1982" पर आधारित लेखों की श्रृंखला की 43वीं कड़ी है।

इलेक्ट्रॉनिक्स

रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील)

रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील) द्वारा 1970 के दशक के दौरान किए जा रहे क्रियाकलापों का मुख्य ध्यान क्षोभमंडलीय संचार प्रणालियों, वायुवाहित/उपग्रह कमान नियंत्रण तथा संचार प्रणालियों को विकसित करने पर था। इस दौर में इस प्रयोगशाला द्वारा किए गए मुख्य क्रियाकलापों में 24 चैनल के चौगुनी विविध क्षोभमंडलीय प्रकीर्णन संचार लिंक को प्लान ए डी जी ई एस के तहत विकसित किया जाना था। इस प्रणाली को भारतीय वायुसेना की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अभिकल्पित किया गया था ताकि इस प्रणाली के विकास, परीक्षण तथा मूल्यांकन से संबंधित क्रियाकलापों के पूरा हो जाने के पश्चात इसे भारतीय वायुसेना

के क्षोभमंडलीय प्रकीर्णन संचार नेटवर्क का हिस्सा बनाया जा सके। इस संबंध में सर्वाधिक चुनौतीपूर्ण कार्य 1 किलो वाट के क्लाइस्ट्रॉन ऐम्प्लिफायर को सफलतापूर्वक विकसित करना था। उच्च शक्ति के ट्रांसमीटर को विकसित करने से संबंधित इस प्रौद्योगिकी को मैसर्स भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (बी ई एल), गाजियाबाद को सफलतापूर्वक अंतरित कर दिया गया जिसके द्वारा इस प्रौद्योगिकी के संबंध में उत्पादन करके सभी संचार प्रणाली की भारतीय वायु सेना को आपूर्ति की जानी थी। इस प्रयोगशाला द्वारा विकसित किए गए क्षोभमंडलीय प्रकीर्णन संचार लिंक को मूल्यांकन के लिए दिल्ली और आगरा के बीच संस्थापित किया गया। इसे बाद में सशस्त्र सेनाओं द्वारा प्रयोग में लाए जाने के लिए स्वीकार कर लिया गया।

अंतरिक्ष को एक माध्यम के रूप में प्रयोग में लाकर कमान, नियंत्रण तथा संचार के क्षेत्र में तीन अनुसंधान परियोजनाओं पर इस प्रयोगशाला द्वारा वर्ष 1975-80 की अवधि के दौरान कार्य आरंभ किया गया। ये परियोजनाएं दूरदृष्टि, आसानी से एक स्थान से दूसरे स्थान तक लाए ले जाए जाने योग्य छोटे अर्थ स्टेशन

को विकसित करने तथा मल्टी स्पेक्ट्रल

स्कैनर प्रणाली के वायुवाहित और भूमि संस्थित खंड को विकसित करने से संबंधित परियोजनाएं थीं। दूरदृष्टि परियोजना एक वायुवाहित टोही यान और भूमि पर स्थित नियंत्रण केंद्र के बीच के लिंक के कार्य-निष्पादन की जांच करने के उद्देश्य से शुरू की गई थी। इस उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए प्रयोगशाला ने आवश्यक भू-संस्थित और साथ ही वायुवाहित हार्डवेयर को भी विकसित करने का कार्य आरंभ किया। आसानी से एक स्थान से दूसरे स्थान तक लाए ले जाए जाने योग्य छोटे अर्थ स्टेशन से संबंधित परियोजना एक स्थान से दूसरे स्थान तक आ जा रहे सैन्य दलों के लिए इसकी उपयोगिता की संभावना की जांच करना था। इस परियोजना में कुछ महत्वपूर्ण उप प्रणालियों को विकसित करने का कार्य अंतर्निहित था जैसे कि अप/डाउन कनवर्टर तथा प्लान ए आर ई एन के 6 चैनल वाले मल्टीप्लेक्सर के साथ इंटर फेस करने के लिए बी पी एस के मॉडेम को विकसित करना। वर्ष 1982 तक इस प्रणाली को समेकित करने के लिए संयोजित किया जा रहा था। मल्टीस्पेक्ट्रल स्कैनर को विकसित करने से संबंधित परियोजना का





उद्देश्य ऐसी वायुवाहित प्रणाली को विकसित करना था जिसमें किसी विशिष्ट अवधि से संबंधित रियल टाइम डाटा के संप्रेषण एवं प्रतिबिंबों को प्रदर्शित करने की सुविधा उपलब्ध हो। इस प्रणाली में 0.5 माइक्रोमीटर से 1 माइक्रोमीटर तक के तरंगदैर्घ्य में 2048 आवेश नियंत्रण उपकरणों को रैखिक व्यूह में प्रयोग में लाया गया था तथा 8 से 12 माइक्रोमीटर बैंड में 256 अवयवों का एक रैखिक पायरोइलेक्ट्रिक व्यूह भी उपयोग में लाया गया था। इसके लिए पुश ब्रूम मोड में क्रमवीक्षण का प्रस्ताव किया गया था क्योंकि इसमें परंपरागत क्रम वीक्षण के मुकाबले प्रतिबिंब क्रम वीक्षण के लिए किसी भी गतिशील संघटक को प्रयोग में लाए जाने की आवश्यकता नहीं थी। इसी दौरान वायुवाहित स्कैनर के लिए हार्डवेयर को अभिकल्पित, संविरचित एवं संयोजित किया गया। वर्ष 1982 तक इससे संबंधित परीक्षण किए गए। इसके अतिरिक्त वर्ष 1982 के समाप्त होने से पहले दो और परियोजनाओं पर कार्य आरंभ कर दिया गया। ये परियोजनाएं प्रतिबिंब प्रक्रमण क्रियाकलाप को आरंभ करने और भारतीय नौसेना के लिए डिजिटल वी एल एफ प्रणाली को विकसित करने से संबंधित परियोजनाएं थीं। प्रतिबिंब प्रक्रमण परियोजना के लिए रक्षा इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोज्यता प्रयोगशाला (डील) द्वारा हार्डवेयर को संस्थापित करने किंतु भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आई आई टी), भारतीय विज्ञान संस्थान (आई आई

एस सी), भारतीय मानक संस्थान (आई एस आई) तथा राष्ट्रीय सुदूर संवेदन एजेंसी (एन आर एस ए) के साथ घनिष्ठ संपर्क स्थापित करके अपने स्वयं का सॉफ्टवेयर विकसित करने का था। डिजिटल वी एल एफ प्रणाली को विकसित करने से संबंधित परियोजना भारतीय नौसेना के लिए निम्न स्तर के एम एस के ट्रांसमीटर और एम एस के आधारित वी एल एफ की आपूर्ति से संबंधित अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए शुरू की गई थी।

अभियांत्रिकी

अभियांत्रिकी से संबंधित विषय के अंतर्गत डी आर डी ओ की दो स्थापनाओं को शामिल किया जाता है और ये स्थापनाएं हैं—दिघी, पुणे में स्थापित की गई अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) (आर एंड डी ई (इंजी)) तथा मनाली में स्थापित की गई हिम तथा अवधाव अध्ययन स्थापना (सासे)। अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) (आर एंड डी ई (इंजी)) को वर्ष 1962 में तकनीकी विकास स्थापना (टी डी ई—वाहन) को दो भागों में विभाजित करके स्थापित किया गया था और वर्ष 1962 में ही इसे इसकी वर्तमान अवस्थिति दिघी, पुणे में स्थानांतरित कर दिया गया था। इस प्रयोगशाला द्वारा किए जा रहे क्रियाकलाप अभियांत्रिकी से जुड़े हुए हैं और इस प्रयोगशाला द्वारा वेल्डनीय ऐलुमिनियम संरचनाओं, पोर्टेबल तथा मोबाइल पुलों, रडार

एवं संचार प्रणालियों के लिए पोर्टेबल तथा मोबाइल मस्तूलों, अंटार्कटिका सहित अत्यधिक ठंडे क्षेत्रों के लिए वास स्थानों, अधिक ऊंचाई वाले क्षेत्रों में प्रयोग में लाए जाने के लिए दाब कृत चेंबरों एवं जीवन रक्षक उपकरणों एवं फ्लुइड पावर बेस्ड प्रणालियों को अभिकल्पित एवं विकसित करने से संबंधित कार्य किए जाते हैं। काफी शुरु से ही अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) (आर एंड डी ई (इंजी)) द्वारा उद्योगों के साथ मिलकर संयुक्त रूप से कार्य किया जाता है ताकि संविरचन से संबंधित क्रियाकलापों को किया जाए और इस प्रयोगशाला द्वारा विकसित किए गए अभिकल्प का प्रयोग करके हार्डवेयर का उत्पादन किया जा सके।

हिम तथा अवधाव अध्ययन स्थापना (सासे) की स्थापना पर्वतीय क्षेत्र में तैनात सैन्य दलों द्वारा 1949 और 1965 के युद्ध में सामना की गई कठिनाइयों को ध्यान में रखते हुए की गई थी जबकि उन्हें हिमालय के पर्वतीय क्षेत्रों में हिम एवं अवधाव के जोखिमों से निपटना पड़ा था। डी आर डी ओ नई ने हिम तथा अवधाव के कारण उत्पन्न होने वाले खतरों का मुकाबला करने के लिए वैज्ञानिक तथा व्यवस्थित अन्वेषण क्रियाकलापों को करने के मुख्य उद्देश्य से मनाली में वर्ष 1969 में हिम तथा अवधाव अध्ययन स्थापना (सासे) नाम से एक नई प्रयोगशाला की स्थापना की ताकि समूचे वर्ष के दौरान सड़क एवं संचार नेटवर्क को चालू रखा जा सके और हमारी सशस्त्र सेना के कार्मिकों को





हिमालय के पर्वतीय क्षेत्रों में रहने और वहां की स्थितियों से मुकाबला करने में सक्षम बनाया जा सके। हिम तथा अवधाव अध्ययन स्थापना (सासे) विश्व की एक चुनिंदा प्रयोगशाला है तथा यह दक्षिण एशिया में हिम तथा अवधाव से संबंधित अध्ययन को करने के लिए समर्पित अपनी किस्म की एकमात्र प्रयोगशाला है।

अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) (आर एंड डी ई (इंजी))

1960 के दशक में अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) (आर एंड डी ई (इंजी)) द्वारा किया जा रहा मुख्य क्रियाकलाप पुल निर्माण से संबंधित क्रियाकलापों के लिए हल्की धातु के पुलों तथा विद्युत चालित नौकाओं, हल्के भार के जल आपूर्ति पंपों, अधिक ऊंचाई वाले क्षेत्रों में प्रयोग में लाए जाने के लिए पूर्व संविरचित आश्रय गृहों (शेल्टर्स) तथा अन्य अभियांत्रिकीय उपकरणों को विकसित करने से संबंधित था।

प्रयोगशाला को हल्के भार की संरचनाओं को विकसित करने के दौरान जिस एक समस्या का विशेष रूप से सामना एवं उसका समाधान करना पड़ा वह समस्या सैन्य प्रयोग के लिए देश में पर्याप्त मात्रा में ऐलुमिनियम मिश्रधातुओं की उपलब्धता न होने से संबंधित थी। तत्समय ऐलुमिनियम की उपलब्ध मिश्रधातु या तो वेल्ड की जाने योग्य नहीं थी या यदि इन मिश्रधातुओं पर वेल्डन से संबंधित कार्य किया

जाना संभव था तो वेल्ड किए जाने के बाद इनसे निर्मित संरचना में कम सामर्थ्य रहता था। इन कारणों को देखते हुए प्रयोगशाला को मिश्र धातु के संघटक के संबंध में जांच करने की आवश्यकता महसूस हुई तथा तब प्रयोगशाला ने भारतीय ऐलुमिनियम कंपनी की सहायता से तथा आयुध निर्माणी, अंबरनाथ के साथ सहयोगात्मक संबंध स्थापित करके अनेक प्रयोग किए ताकि एक ऐसी नई मिश्र धातु संयोजन को विकसित किया जा सके जिसमें बेहतर सामर्थ्य और प्रतिबल संक्षारण प्रतिरोध मौजूद हो। वर्ष 1969 तक श्रेणी 3 के पुलों के संबंध में वेल्डित संघटक ज्ञात कर लिए गए थे जिनमें वांछित सामर्थ्य उपस्थित था। संक्षारण प्रतिरोध को ध्यान में रखते हुए मिश्रधातु संघटकों तथा उनके काल प्रभावन से संबंधित अभिलक्षणों को ज्ञात करने के संबंध में प्रयोग 1970 के दशक में भी जारी रखे गए तथा अंततः ऐलुमिनियम की एक स्वतः परिपक्व होने वाली वेल्डनीय मिश्र धातु ज्ञात कर ली गई।

इस दिशा में एक अन्य प्रमुख क्रियाकलाप का उद्देश्य थल सेना के अभियंताओं द्वारा फील्ड में प्रयोग में लाए जा रहे अधिक वजनी तथा स्थूल प्रकार के न्यूमैटिक एवं परंपरागत विद्युत उपकरणों के स्थान पर संगत उपकरणों तथा 400 हॉर्स विद्युत आपूर्ति को प्रयोग में लाए जाने से संबंधित था जो तुलनात्मक रूप से कम स्थूल एवं हल्के भार का हो। इस क्रियाकलाप में फील्ड में

प्रयोग में लाए जाने के लिए अधिक आवृत्ति के उपकरणों का मूल्यांकन किया जाना, फील्ड में विद्युत की आवश्यकता का आकलन करना तथा कोर ऑफ इंजीनियर्स द्वारा प्रयोग में लाए जाने के लिए उच्च आवृत्ति के जनरेटिंग सेटों और संबंधित उपकरणों को विकसित करने के लिए उद्योगों के साथ संपर्क बनाए रखना शामिल था। यह संपूर्ण क्रियाकलाप 1970 के दशक की संपूर्ण अवधि के दौरान किया जाना था।

श्रेणी 30 के असॉल्ट ट्रैक मार्ग को विकसित करना जिससे होकर श्रेणी 30 के पहिएदार वाहन मृदु क्षेत्रों (सॉफ्ट एरिया) और विशेष कर तथा वाहनों के उपलब्ध होने के स्थलों तक पहुंच सकें, मृदु भूमि से होकर टैंक की आवाजाही को सहायता प्रदान करने के लिए श्रेणी 60 के टैंक पहुंच मार्ग को विकसित करना, पंच्ड टेप को विकसित करना जो एक वैद्युत गैल्वेनाइज्ड कार्बन स्टील की पट्टी होती है जिसके ऊपर नुकीली संरचनाएं बनी होती हैं जिसे थल सेना द्वारा कांटेदार तार के स्थान पर प्रयोग में लाया जा सकता था, और एक स्थान से दूसरे स्थान तक आसानी से लाए-ले-जाए जाने योग्य जलशोधन उपकरण को विकसित करना इस प्रयोगशाला द्वारा किए गए कुछ अन्य महत्वपूर्ण योगदान थे। अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) (आर एंड डी ई (इंजी)) ने रक्षा अनुसंधान एवं विकास स्थापना (डी आर डी ओ) की कुछ





अन्य प्रयोगशालाओं की भी कतिपय विशिष्ट प्रकार के संघटकों को अभिकल्पित एवं विकसित करने तथा उनकी आपूर्ति करने में सहायता की। उदाहरण के लिए, 160 किलोमीटर प्रति घंटे तक की पवन गति को सहन कर सकने वाले तथा 150 किलोग्राम से भी कम वजन की पोर्टेबल हल्के भार के एंटेना मस्तूल को अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) (आर एंड डी ई (इंजी)) द्वारा 22 मीटर तक की ऊंचाई के उच्च आवृत्ति वाले लॉग पीरियोडिक एंटेना आरोहित करने के लिए प्रयोग में लाए जाने के लिए अभिकल्पित एवं विकसित किया। इसी संबंध में एक उदाहरण 47 मीटर लंबे तथा ऊर्ध्वाधर रेखा से 20 डिग्री आनत टावर को विकसित एवं संविरचित करना था जिसे आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई) द्वारा वायुयान में सीटों को आपात स्थिति में बाहर निक्षेपित करने के लिए प्रयोग में लाए जाने वाले स्वदेश में विकसित किए गए कार्ट्रिजों की जांच करने के लिए प्रयोग में लाया गया। इस प्रयोगशाला द्वारा एक अन्य विशिष्ट विकासात्मक कार्य एक पुनःसंपीडित प्रकोष्ठ को अभिकल्पित एवं विकसित करना था जो 2.44 मीटर लंबाई और 0.7822 मीटर व्यास का एक सिलिंडर था जो 150 साईं दाब को सहन कर सकने में सक्षम था, इस सिलिंडर भारतीय नौसेना द्वारा डाइविंग से संबंधित क्रियाकलापों के लिए प्रयोग में लाया

जाना था।

ऐलुमिनियम मिश्र धातु को विकसित करने से संबंधित क्रियाकलाप वर्ष 1976 में अपने तार्किक निष्कर्ष पर पहुंचा तथा इस प्रयोगशाला द्वारा डी-745 ऐलुमिनियम मिश्र धातु को विकसित कर लिया गया जो स्वतः परिपक्वण की क्षमता से युक्त वेल्डनीय मिश्रधातु थी। परिणाम स्वरूप विभिन्न प्रकार के पुलों जैसे कि श्रेणी 13, श्रेणी 19 और श्रेणी 50 के असॉल्ट पुल, श्रेणी 19 के असॉल्ट तैरने वाले पुल को अभिकल्पित, विकसित एवं संविरचित करने का कार्य सफलतापूर्वक पूरा किया गया। इसके अतिरिक्त, श्रेणी 9 के असॉल्ट पुल, श्रेणी 3 के स्थाई पुल भी विकसित एवं संविरचित किए गए। परिणामस्वरूप सेना के लिए पुलों को विकसित करने का कार्य इस अवधि में अनुसंधान तथा विकास स्थापना (इंजीनियर्स) (आर एंड डी ई (इंजी)) द्वारा किया जाने वाला एक प्रमुख क्रियाकलाप था। सामर्थ्य एवं अधिक प्रतिबल संक्षारण प्रतिरोध से युक्त अगली पीढ़ी के सैन्य पुलों में प्रयोग में लाए जाने के लिए अधिक बेहतर किस्म की ऐलुमिनियम मिश्र धातुओं की तलाश जारी रही। वर्ष 1977 में विभिन्न प्रतिशत में जस्ता, मैग्नीशियम, मैग्नीज और क्रोमियम संयोजित करके वांछित श्रेणी की ऐलुमिनियम मिश्र धातु को तैयार करने का कार्य शुरू किया गया। इसी दौरान विभिन्न संयोजनों से

युक्त ऐलुमिनियम मिश्र धातु का कुछ मात्रा में उत्पादन आयुध निर्माणी, अंबाझरी द्वारा किया गया तथा इस मिश्र धातु में प्रतिबल संक्षारण, ऊष्मा उपचार के प्रति संवेदनशीलता, ग्रेन परिसीमा पर तथा मैट्रिक्स में होने वाले परिवर्तनों, अवक्षेप का संवितरण तथा विद्युत रासायनिक प्रभाव की जांच करने के लिए इस मिश्र धातु का परीक्षण किया गया। इस मिश्र धातु की वेल्डनीयता से संबंधित जांच भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बी ए आर सी), ट्रॉम्बे में की गई। इसी के साथ, सेना द्वारा प्रयोग में लाए जाने के लिए विकसित किए जाने वाले फूलों के मामले में प्राप्त विशेषज्ञता के आधार पर अत्यधिक परिशुद्ध विद्युत आपूर्ति प्रणाली को शामिल करते हुए मोबाइल ब्रिजों अर्थात् आसानी से एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाए जाने योग्य पुलों को विकसित करने से संबंधित क्रियाकलाप शुरू किए गए ताकि देश को इस क्षेत्र में आत्मनिर्भर बनाया जा सके।

उच्च आवृत्ति के जनरेटर सिस्टम और विद्युत द्वारा चालित उपकरणों को विकसित करने का कार्य जारी रखा गया। प्रकाश व्यवस्था, वेल्डिंग, शल्य चिकित्सा हेतु प्रयोग में लाए जाने वाले उपकरणों के तापन, वातायन तथा वातानुकूलन, वाटर पंपिंग, आरे से चिराई का कार्य तथा पेड़ों की कटाई, छिद्र बनाने (बोरहोल) के लिए ड्रिलिंग और ऊपरी सतह की तुड़ाई, विंचिंग, ग्राइंडिंग और





मशीनन आदि से संबंधित अनुप्रयोगों में 50 हर्ट्ज के विद्युत तथा तरल शक्ति के स्थान पर 400 हर्ट्ज की उच्च आवृत्ति से युक्त विद्युत शक्ति को प्रयोग में लाए जाने से शक्ति एवं भार अनुपात का उच्च लाभकारी मान प्राप्त हुआ। इसकी उपयोगिता में और अधिक वृद्धि करने के लिए इसमें बेहतर दक्षता तथा विद्युत की कम खपत और साथ ही सुरक्षा, स्थिर गति, सुदृढ़ता, विश्वसनीयता एवं रखरखाव में आसानी आदि जैसी विशेषताओं

को शामिल किया जाना था। पावर रेंज हमारे देश में उपलब्ध परिवेश में प्रयोग में लाई जाने वाली अपेक्षाओं को पूरा करने वाले पोर्टेबल उपकरणों की आवश्यकता के अनुरूप था। प्रयोगशाला द्वारा दिए गए निर्देश के अनुसार 12.5 किलो वाट ऐम्पियर और 5 किलो वाट ऐम्पियर की धारिता तथा 208 वोल्ट के आउटपुट वाले 3 फेज के विद्युत जनरेटर सेटों तथा साथ ही मध्यम शक्ति के ब्रेकर हैमर, दाब ब्लोअर से युक्त रॉक ड्रिल

हैमर, लाइट डेमोलिशन हैमर, हेवी कंक्रीट ब्रेकर, पोर्टेबल इलेक्ट्रिक ड्रिल, पोर्टेबल इलेक्ट्रिक चैन शॉ और सेंट्रीफ्यूगल पंप जो थल सेना द्वारा जारी किए गए जनरल स्टाफ गुणात्मक अपेक्षाओं (जी एस क्यू आर) के अनुरूप थे, को इस प्रयोगशाला द्वारा सफलतापूर्वक संविरचित किया गया।

.....अगले अंक में जारी

डी आर डी ओ की प्रयोगशालाओं/स्थापनाओं का निरीक्षण/दौरा कार्यक्रम

रक्षा मंत्री ने स्वदेशी रक्षा प्रणालियों को विकसित किए जाने की सराहना की

19 सितंबर 2019 को बेंगलुरु के अपने एक दिवसीय यात्रा के दौरान माननीय रक्षा मंत्री श्री राजनाथ सिंह ने डी आर डी ओ की बेंगलुरु स्थित प्रयोगशाला वायुवाहित प्रणाली केंद्र (कैब्स) का दौरा किया जहां आपके समक्ष डी आर डी ओ की विभिन्न प्रयोगशालाओं द्वारा विकसित किए गए अनेक स्वदेशी उत्पाद प्रदर्शित किए गए। माननीय रक्षा मंत्री को पद के समक्ष प्रदर्शित किए गए विभिन्न उत्पादों में वायुवाहित पूर्व चेतावनी तथा नियंत्रण प्रणाली (अवाक्स), रडार प्रणालियां, इलेक्ट्रॉनिक युद्ध प्रणालियां, मानवरहित हवाई यान (ड्रोन), निर्भय मिसाइल, रोबोट चालित यान, स्वदेश में विकसित किए गए वायुयान इंजन, छोटे टर्बो फैन इंजन, जैव चिकित्सीय प्रणालियां, मिसाइलों के लिए सूक्ष्म तरंग ट्रांसमीटर,

अर्धचालक संघटक एवं अनेक अन्य उत्पाद शामिल थे।

इस अवसर पर वायुवाहित प्रणाली केंद्र (कैब्स) में डी आर डी ओ समुदाय के सभी वैज्ञानिकों को संबोधित करते हुए माननीय रक्षा मंत्री ने स्वदेशी रक्षा प्रणालियों को विकसित करने की दिशा में वैज्ञानिकों तथा तकनीशियनों द्वारा किए जा रहे सतत प्रयासों की सराहना की तथा कहा कि अस्त्र मिसाइल तथा एल सी ए तेजस के उत्पादन में निरंतर प्राप्त की जा रही सफलता एवं बालाकोट एयर स्ट्राइक के दौरान स्वदेश में विकसित की गई नेत्र अवाक्स प्रणाली को सफलतापूर्वक प्रयोग में लाए जाने से देश में डी आर डी ओ के प्रति विश्वास में और अधिक वृद्धि हुई है तथा कहा कि वायुवाहित प्रणाली केंद्र (कैब्स) को हमारी रक्षा सेवाओं

की आवश्यकताओं को पूरा करने को ध्यान में रखते हुए आवश्यक विभिन्न स्वदेशी उत्पादों एवं प्रणालियों को उपलब्ध कराने के लिए निरंतर प्रयास रत रहना चाहिए।

इस अवसर पर माननीय रक्षा मंत्री ने देश में विनिर्माण क्रियाकलापों में निरंतर जुटे भारतीय उद्योगों की भी सराहना की। आपने कहा कि वर्ष 2030 तक हमारे देश में स्वदेशी उत्पादन की हिस्सेदारी बढ़कर 75% हो जाएगी। अपने डी आर डी ओ के वैज्ञानिकों और अन्य सभी कार्मिकों को उनके द्वारा प्राप्त की गई विभिन्न सफलताओं के लिए तथा स्वदेशी उत्पादों की प्रदर्शनी के अत्यधिक सफल आयोजन के लिए उन्हें बधाई दी।

इस अवसर पर रक्षा अनुसंधान तथा विकास विभाग के सचिव एवं



माननीय रक्षा मंत्री को एलसीए तेजस (नौसेना संस्करण) के बारे में संक्षेप में बताते हुए डॉक्टर जी सतीश रेड्डी

डी आर डी ओ के अध्यक्ष डॉक्टर जी सतीश रेड्डी ने कहा कि हमारे रक्षा मंत्री द्वारा एल सी ए तेजस में उड़ान भरने तथा साथ ही डी आर डी ओ द्वारा आयोजित की गई इस प्रदर्शनी में आने से डी आर डी ओ के वैज्ञानिकों एवं प्रौद्योगिकीविदों के मनोबल में काफी अधिक वृद्धि हुई है तथा माननीय रक्षा मंत्री के

इस कदम से हमारे वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीविद विभिन्न आवश्यक उत्पादों एवं प्रणालियों को स्वदेश में विकसित करने के लिए और अधिक मनोयोग से कार्य करने के लिए प्रोत्साहित हुए हैं।

इस समारोह में अनेक जाने-माने महानुभावों जैसे कि हिंदुस्तान वैमानिकी लिमिटेड (एच ए एल) के

अध्यक्ष, महानिदेशक (ई सी एस), महानिदेशक (वैमानिकी प्रणाली), महानिदेशक (पी सी एंड एस आई), महानिदेशक (एम ई डी एंड सी ओ एस), वित्तीय सलाहकार, सशस्त्र सेनाओं से सेवारत अधिकारीगण अन्य एजेंसियों से अधिकारियों ने भाग लिया।

आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई), पुणे

लेफ्टिनेंट जनरल संजय वर्मा, पी वी एस एम, ए वी एस एम, वी एस एम, एवं महानिदेशक (आयुध) ने 28 अगस्त 2019 को आयुध अनुसंधान

तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई), पुणे का दौरा किया।

रक्षा जै-अभियांत्रिकी तथा विद्युत चिकित्सा प्रयोगशाला (डेबेल), बेंगलुरु

एयर मार्शल एस प्रभा करण, वी एम, महानिदेशक (आई एंड एस) वायु

मुख्यालय, नई दिल्ली ने 29 अगस्त 2019 को रक्षा जैव-अभियांत्रिकी तथा विद्युत चिकित्सा प्रयोगशाला (डेबेल), बेंगलुरु का दौरा किया जहां आपने इस प्रयोगशाला में कार्य कर रहे वैज्ञानिकों के साथ पारस्परिक विचार विमर्श किया तथा भारतीय



लेफ्टिनेंट जनरल संजय वर्मा को आयुध अनुसंधान तथा विकास स्थापना (ए आर डी ई) द्वारा किए जा रहे विभिन्न क्रियाकलापों के बारे में संक्षेप में अवगत कराया जा रहा है।

वायुसेना के लिए स्वदेश में विकसित किए जा रहे संरक्षी उपकरण एवं फ्लाइंग क्लोथिंग अर्थात् उड़ान के लिए प्रयोग में लाए जाने वाले कपड़े (पी ई एंड एफ सी) को विकसित करने के संबंध में हुई प्रगति की समीक्षा की।

इस अवसर पर प्रयोगशाला में आए अतिथि का निदेशक, डेबेल द्वारा स्वागत किया गया जिसके पश्चात रक्षा जैव-अभियांत्रिकी तथा विद्युत चिकित्सा प्रयोगशाला (डेबेल), बंगलुरु द्वारा किए जा रहे सामग्री क्रियाकलापों के संबंध में माननीय अतिथि को संक्षेप में बताया गया तथा भारतीय वायुसेना के लिए स्वदेश में विकसित किए जा रहे संरक्षी उपकरण एवं फ्लाइंग क्लोथिंग और उड़ान के लिए प्रयोग में लाए जाने वाले कपड़े (पी ई एंड एफ सी) विकसित करने के संबंध में हुई प्रगति के संबंध में

एक विस्तृत प्रस्तुतिकरण किया गया। इसके पश्चात माननीय अतिथि को रक्षा जैव-अभियांत्रिकी तथा विद्युत चिकित्सा प्रयोगशाला (डेबेल) का प्रदर्शनी कक्ष दिखाया गया।

रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान (डिहार), लेह



एयर मार्शल एस प्रभाकरन को रक्षा जैव-अभियांत्रिकी तथा विद्युत चिकित्सा प्रयोगशाला (डेबेल) द्वारा विकसित किए गए विभिन्न उत्पादन के बारे में संक्षेप में बताया जा रहा है

शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (एस के यू एस टी), कश्मीर के कृषि तथा बागवानी विषय में बी एस सी के एक सौ चालीस छात्रों ने रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान (डिहार), लेह का दौरा किया। इस अवसर पर इन छात्रों तथा इनके संकाय सदस्यों को लद्दाख क्षेत्र में रक्षा उच्च तुंगता अनुसंधान संस्थान (डिहार), लेह द्वारा किए जा रहे विभिन्न कार्यों की प्रासंगिकता तथा इस प्रयोगशाला द्वारा कृषि पशुओं के संबंध में किए जा रहे विभिन्न अनुसंधान एवं विकास क्रियाकलापों के संबंध में संक्षेप में अवगत कराया गया।

उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल), पुणे

श्री अपूर्व चंद्र, महानिदेशक (अधिग्रहण), रक्षा मंत्रालय ने 30

अगस्त 2019 को उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल), पुणे का निरीक्षण दौरा किया। इस अवसर पर श्री के पी एस मूर्ति, उत्कृष्ट वैज्ञानिक तथा निदेशक, उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल),

पुणे ने दौरे पर आए अतिथि के समक्ष इस प्रयोगशाला द्वारा की जा रही विभिन्न क्रियाकलापों के संबंध में संक्षेप में बताया तथा प्रयोगशाला के वरिष्ठ वैज्ञानिकों द्वारा उनके समक्ष एच ई एम आर एल द्वारा किए जा रहे विभिन्न अनुसंधान क्रियाकलापों

तथा इसके द्वारा भविष्य में शुरू की जाने वाली परियोजनाओं के संबंध में एक प्रस्तुतिकरण किया गया।



श्री अपूर्व चंद्र को उच्च ऊर्जा पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला (एच ई एम आर एल), पुणे द्वारा किए जा रहे विभिन्न क्रियाकलापों के बारे में संक्षेप में बताया जा रहा है

मुख्य सम्पादक
डॉ. अलका सूरी

प्रबंध सम्पादक
सुमति शर्मा

सम्पादक
अजय कुमार

संपादकीय सहायता
राकेश कुमार
सुभाष नारायण

डॉ. अलका सूरी, निदेशक, डेसीडॉक द्वारा डी आर डी ओ की ओर से मुद्रित एवं प्रकाशित
प्रकाशक : डेसीडॉक, मेटकॉफ हाउस, दिल्ली-110054, दूरभाष : 011-23902403, 23902474
फैक्स : 011-23819151, ई-मेल : director@desidoc.drdo.in