स्वतंत्रता दिवस 2026 के शुभ अवसर पर

निदेशक, भापअ केंद्र द्वारा संबोधन

प्रिय साथियों, विशिष्ट आमंत्रितों , देवियों और सज्जनों,

80वें स्वतंत्रता दिवस के शुभ-अवसर पर भापअ केंद्र परिवार के सभी सदस्यों को हार्दिक बधाई।

आज हम उन अनगिनत बहादुर शहीदों और वीरांगनाओं को अपनी सर्वोच्च श्रद्धांजलि अर्पित करते हैं, जिनके अदम्य साहस, निःस्वार्थ समर्पण एवं असंख्य बलिदान ने हमारे देश को औपनिवेशिक शासन से स्वतंत्रता दिलाई। हम उन सभी के प्रति भी अपनी आदरांजलि अर्पित करते हैं जिन्होंने अपनी समर्पित सेवा और प्रतिबद्धता के माध्यम से हमारे महान राष्ट्र की संप्रभुता, एकता और चिर स्थायी स्वतंत्रता की रक्षा करते हुए इस विरासत को दृढ़ता से आगे बढ़ाया है।

स्वतंत्र भारत की गाथा असाधारण समुत्थान-शक्ति, दृढ़ संकल्प और उपलब्धियों से परिपूर्ण है। यह एक ऐसे राष्ट्र की कहानी है जिसने दुर्जेय चुनौतियों के बावजूद वैज्ञानिक ज्ञान, प्रौद्योगिकीय क्षमता और नवाचार की एक मज़बूत नींव रखी है। हमारे संस्थापकों द्वारा परिकल्पित वैज्ञानिक आत्मनिर्भरता की गौरवशाली विरासत का संरक्षक होने के नाते भापअ केंद्र को इस उल्लेखनीय राष्ट्रीय यात्रा में महत्वपूर्ण योगदान करने का सौभाग्य प्राप्त हुआ है। आरंभ से ही, भापअ केंद्र राष्ट्र की कार्यनीतिक क्षमताओं को आगे बढ़ाने, ऊर्जा सुरक्षा सुनिश्चित करने और समाजिक लाभ हेतु नाभिकीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के अपने मिशन में दृढ़ता के साथ संलग्न रहा है। हर वैज्ञानिक सफलता एवं प्रौद्योगिकीय नवाचार, हर रिएक्टर का सुरक्षित एवं कुशलता से प्रचालन, और अनुसंधान एवं विकास के क्षेत्र में तय किया गया हर मील का पत्थर एक समुत्थानशील, आत्मनिर्भर और तकनीकी रूप से प्रगत राष्ट्र के निर्माण में भारत के संकल्प को दृढ़ करता है।

जैसा कि आप सभी जानते हैं, भापअ केंद्र की गतिविधियों का दायरा बहुत व्यापक है, जिसमें विद्युत और गैर-विद्युत दोनों क्षेत्रों में नाभिकीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का लगभग प्रत्येक पहलू शामिल है।

अब मैं विभिन्न वर्टिकल के तहत कुछ उल्लेखनीय उपलब्धियों का उल्लेख करता हूँ।

वर्टिकल1

ट्रॉम्बे में अनुसंधान रिएक्टरों ने अधिदेश को पूरा करते हुए उच्च स्तर की संरक्षा के साथ प्रचालन जारी रखा। ध्रुव अनुसंधान रिएक्टर उच्च उपलब्धता के साथ प्रचालनरत रहा। ध्रुव में द्वितीयक शीतलक पंप सामान्य विसर्जन हेडर रिसाव को ठीक किया गया और रिएक्टर को असाधारण रूप से कम समय में फिर से शुरु किया गया। ध्रुव रिएक्टर के एसओआर गाइड नलिकाओं के इलास्टोमर'O'-छल्लों का प्रतिस्थापन रिएक्टर के न्यूनतम डाउन-टाइम के साथ सफलतापूर्वक पूरा किया गया। संसूचन परीक्षण हेतु तापीय वर्णक्रम का उपयोग करने के लिए परिरक्षण संवर्धन के बाद अप्सरा-U रिएक्टर को विभिन्न स्थितियों पर सफलतापूर्वक प्रचालित किया गया । नाभिकीय ऊर्जा संयंत्रों के लिए आवश्यक न्यूट्रॉन संसूचकों का परीक्षण करने और बोरॉन न्यूट्रॉन कैप्चर थेरेपी (बीएनसीटी) कर्मक के जैविक नमूनों जैसे विकास के तहत उत्पादों के परीक्षण के लिए उपयोगकर्ताओं के आवश्यकताओं के अनुसार महत्वपूर्ण सुविधा को 38 बार प्रचालित किया गया।

ध्रुव के लिए विकिरण डाटा अधिग्रहण प्रणाली (आरएडीएएस) को वास्तविक समय/ऐतिहासिक प्रवृति, गतिशील अलार्म उत्पादन एवं अलार्म प्रबंधन के साथ-साथ विकिरण निगरानी डाटा प्रदान करने हेतु उन्नत किया गया है।

टीएपीएस 1 और 2 रिएक्टरों के लंबे समय तक बंद रहने के बाद सफलतापूर्वक शुरू और प्रचालित करने के लिए भापअ केंद्र द्वारा फोटो न्यूट्रॉन स्रोत (पीएनएस) समायोजनों को संविरचित एवं आपूर्ति कर संस्थापित किया गया।

रेडियोसक्रिय नमूनों के साथ पश्च किरणन जांच (पीआईई) एवं संबंधित गतिविधियों को जारी रखा गया। आरएपीएस-3 से दाब नलिका बेल्लित जोड़ स्टब का विस्तार से अध्ययन किया गया। केकेएनपीपी 2 से किरणित रिएक्टर दाबपात्र निगरानी नमूनों के लिए विभंग कठोरता निर्धारित की गई। लचीले से भंगुर संक्रमण तापमान में बदलाव को निर्धारित करने के लिए एकीकृत सुविधा में एलओसीए के अधीन ईंधन क्लैड पर यांत्रिक परीक्षण किए गए।बेरिलिया परावर्तक असेंबलियों के फुल्लन के कारण का पता लगाने हेतु पानी के भीतर किरणित बेरिलिया परावर्तक असेंबली की कटाई और बेरिलिया ब्लॉकों की आयामी माप की गई और यह पुष्टि की गई कि कोई फुल्लन नहीं हुआ है।

क्षेत्र के अभिकल्पन, विकास एवं नए रिएक्टरों की संस्थापना में महत्वपूर्ण प्रगति हुई है। आइसोटोप उत्पादन रिएक्टर स्थापित करने हेतु ईपीसी अनुबंध को अंतिम रूप देने की प्रक्रिया प्रगत चरण में है। गलित लवण रिएक्टर कोर का भौतिक अभिकल्पन प्रगति पर है।उच्च तापमान वाले गैस शीतित रिएक्टर हेतु विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर), जिसे हाइड्रोजन उत्पादन के लिए समर्पित रूप से अभिकल्पित किया जा रहा है, अनुमोदन के उन्नत चरण में है। भापअ केंद्र, वैज़ाग में प्रस्तावित स्थल पर पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन (ईआईए) अध्ययन और भू-तकनीकी जांच की जा रही है।
भापअ केंद्र परिसर, विशाखापट्टणम, आंध्र प्रदेश में उच्च अभिवाह अनुसंधान रिएक्टर (एचएफआरआर) स्थापित करने की परियोजना को मंत्रिमंडल की सुरक्षा समिति द्वारा मंजूरी दी गई और विस्तृत अभियांत्रिकी, प्रापणएवं निर्माण (ईपीसी) हेतु अनुबंध प्रदान करने के लिए गतिविधियाँ शुरू की गई हैं।

भारत लघु मॉड्यूलर रिएक्टर बीएसएमआर-200 हेतु परियोजना प्रस्ताव, जिसे भापअ केंद्र और एनपीसीआईएल द्वारा संयुक्त रूप से 220 MWe मेगावाट के रेटेड विद्युत उत्पादन के साथ विकसित किया जा रहा है, को परमाणु ऊर्जा आयोग द्वारा अनुमोदित किया गया।इस परियोजना को सरकार के सभी संबंधित मंत्रालयों से सहयोग प्राप्त हुआ है और इस प्रस्ताव को सशक्त प्रौद्योगिकी समूह (ईटीजी) द्वारा मंजूरी दे दी गई है।

बीएसएमआर 300 की डीपीआरतैयार की गई है और मंजूरी हेतु प्रस्तुत की जा रही है।

भापअ केंद्र संरक्षा परिषद ने विभिन्न नाभिकीय ईंधन चक्र और रिएक्टर सुविधाओं सहित छह नियामक मंजूरी दी।

वर्टिकल 2

एक बेहतर रिएक्टर कार्यक्रम को एक कुशल नाभिकीय **ईंधन चक्र द्वारा समर्थित किया जाना चाहिए। इस** वर्ष के दौरान,

अनुसंधान रिएक्टर ध्रुव, एफबीटीआर और अप्सरा-U के लिए ईंधन असेंबलियों का उत्पादन जारी रखा गया ताकि वांछित स्तर पर रिएक्टरों की उपलब्धता सुनिश्चित की जा सके। प्रचालन कार्यनीति में परिवर्तन के कारण ध्रुव हेतु बढ़ी हुई आवश्यकताओं के आधार पर ईंधन की आपूर्ति की गई। एलईयू लक्ष्य प्लेटों की आवश्यकता के अनुसार विखंडन मॉली के उत्पादन हेतु विखंडन मॉली संयंत्र का संविरचन किया गया। सभी प्लूटोनियम-आधारित ईंधन संविरचन रेडियो-रसायन, आइसोटोप सुविधाओं एवं पश्च किरणन जांच (पीआईई) तप्त सेलों की उपलब्धता सुनिश्चित की गई और निरंतर तैयारी के लिए आवश्यक उन्नयन किया गया। लेखापरीक्षा और सिफारिशों के अनुपालन के बाद नियमित उत्पादन जारी रखने हेतु रेडियो धातुकर्म स्कंध को फिर से लाइसेंस प्रदान किया गया।

ट्रांबे, तारापुर और कल्पाक्कम में पुनःसंसाधन एवं अपशिष्ट प्रबंधन सुविधाओं ने संरक्षा, सतत थ्रूपुट और विकिरणकीय नियंत्रण के उच्च मानकों को बनाए रखते हुए कुशलता से काम करना जारी रखा। विशेष इन्वेंट्री पैकेजों के भंडारण के लिए एक नई सुविधा शुरू की गई। तीसरी पीढ़ी के गालक, कोल्ड क्रूसिबल इंडक्शन मेल्टर (सीसीआईएम) का संस्थापन एवं परीक्षण पूरा किया गया और कांच उत्पाद कोउड़ेलनेकाभी प्रदर्शन किया गया।

तारापुर में ईंधन संविरचन संयंत्र ने निर्धारित क्षमता पर प्रोटोटाइप द्रुत प्रजनक रिएक्टर हेतु ईंधन छड़ों का संविरचन जारी रखा।

स्वदेशी रूप से विकसित स्ट्रांशियम चयनात्मक क्राउन ईथर का उत्पादन बढ़ाया गया। Sr-90 के कई अनुप्रयोग हैं जिनमें चिकित्सा अनुप्रयोग हेतुY-90का निष्कर्षण और संभावित स्थलीय अनुप्रयोगों के लिए रेडियोआइसोटोप हीटर इकाइयां (आरएचयू)/रेडियोआइसोटोप ताप वैद्युत जनरेटर (आरटीजी) शामिल हैं।

नई ईंधन संविरचन परियोजनाओं से संबंधित गतिविधियाँ बहुत अच्छी प्रगति कर रही हैं। इनमें, तारापुर में ईंधन संविरचन सुविधा (एफएफएफ), प्लूटोनियम आधारित ईंधन हेतु टीएल-1,2 और 3 तथावैज़ाग में यूरेनियम आधारित ईंधन हेतु टीएल-5 और एफआरएफसीएफ, कल्पाक्कम के भीतर ईंधन संविरचन संयंत्र शामिल हैं।

इसी तरह, टीएल-7 में निम्न स्तरीय अपशिष्ट प्रबंधन संयंत्र और वैज़ाग में अन्य अपशिष्ट प्रबंधन परियोजनाओं ने भी बहुत अच्छी प्रगति की है।

आगामी ईंधन पुन:चक्रण परियोजनाओं की गतिविधियों में भी अच्छी प्रगति हो रही है। आईएनआरपी और एफआरएफसीएफ में एकीकृत संयंत्रों पर कार्य जारी रहा। आईएनआरपी में कई ब्लॉकों का सिविल निर्माण पूरा

किया गया और विद्युत, यांत्रिक एवं उपयोगिता कार्य शुरू किया गया। प्रक्रम उपकरण का संस्थापन और पाइप का काम पुनर्संसाधन ब्लॉक प्रक्रिया प्रकोष्ठोंएवं अपशिष्ट भंडारण वाल्टों में शुरू हुआ।

एफआरएफसीएफ में, कई इकाइयों में प्रक्रम उपकरण का संस्थापन शुरू किया गया और पोतखोल संपीड़न के लिए 2000Te सुपर कॉम्पैक्टर और कुछ मशीनों एवं भट्टियों के संस्थापन का कार्य पूरा कर लिया गया है।

वर्टिकल 3

त्वरक एवं लेसर अनुप्रयोगों के विकास के क्षेत्र में,

वलितक्रमिक आयन त्वरक (एफओटीआईए) ने अनुसंधान एवं विकास संस्थानों तथा उद्योग के विभिन्न उपयोगकर्ताओं को भारी आयन कणपुंज की आपूर्ति करते हुए सफल प्रचालन के 26 वर्ष पूरे कर लिए हैं। विभिन्न प्रकार के प्रयोगों हेतु पिछले एक वर्ष के दौरान इसे 2000 घंटे से अधिक समय तक प्रचालित किया गया।

फर्मीलैब, अमेरिका की प्रोटॉन सुधार योजना परियोजना में एक प्रकार के योगदान के रूप में, भापअ केंद्र ने 2 किलोवाट क्षमता, कस्टम निर्मित क्रायोजेनिक संयंत्र वितरित किया, जो 2 केल्विन पर सुपरफ्लूइड हीलियम वितरित करने में सक्षम था। इस संयंत्र की सभी प्रमुख प्रणालियों और घटकों का संस्थापन पूरा हो गया है और पूर्व-कमीशनन गतिविधियाँ शुरू कर दी गई हैं।

वीईसीसी के लिए स्वदेशी 18 MeV मेडिकल साइक्लोट्रॉन के प्रमुख घटकों का यांत्रिक अभिकल्पन, अभियांत्रिकी रेखा-चित्र एवं विनिर्माण किया गया है। संविरचन भी पूरा कर लिया गया और वस्तुओं को वीईसीसी को भेज दिया गया।

बीएससी ने भापअ केंद्र सुविधाएं, वैज़ाग में नियोजित विभिन्न त्वरकों के लिए आधारभूत संरचना स्थापित करने के लिए चरण-II की नियामक मंजूरी दी है। योजना के अनुसार कार्य जारी है और मेहिपा (एमईएचआईपीए) परियोजना शुरू कर दी गई है।

भापअ केंद्र ने कृषि, खाद्य, जल पर्यावरण और स्वास्थ्य सेवा के क्षेत्र में देश की सामाजिक ज़रूरतों को पूरा करने के लिए लगातार प्रयास जारी रखा है। अब, मैं इन क्षेत्रों की कुछ प्रमुख उपलब्धियों का उल्लेख करना चाहता हूँ

वर्टिकल 4

नाभिकीय कृषि के क्षेत्र में, भापअ केंद्र द्वारा विकसित फसल किस्में किसानों के बीच बहुत लोकप्रिय हैं। वर्ष 2026 के खरीफ मौसम में, ट्रॉम्बे चावल की दो किस्मों ने छत्तीसगढ़ राज्य हेतुपारंपरिक धान के बीजों में 37 % का योगदान किया, जबकि महाराष्ट्र में ट्रांबे किस्म के बीजों की 17000 क्विंटाल से अधिक बिक्री हुई। ट्रांबे

मूंगफली की दो किस्में अब भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के राष्ट्रीय परीक्षणों हेतु जाँच-किस्म के अधीन हैं, जबकि आईसीएआर द्वारा नई किस्मों को विकसित करने के लिए राष्ट्रीय संकर कार्यक्रम हेतु विभिन्न फसलों की 21 किस्मों का उपयोग किया जा रहा है।

भापअ केंद्र की अन्य कृषि संबंधी प्रौद्योगिकियां भी किसानों के लिए उपयोगी साबित हो रही हैं। उदाहरण के लिए, भापअ केंद्र प्रौद्योगिकियों के साथ परिरक्षित मशरूम का अब निर्यात किया जा रहा है। जल शोधन प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में, प्रौद्योगिकी भागीदार के सहयोग से आयात विकल्प के रूप में खोखला फाइबर अति-निस्यंदन झिल्ली विकसित की गई। समुद्री जल प्रतिलोम परासरण संयंत्रों के पूर्व-उपचार चरण में उपयोग की जाने वाली झिल्ली ने व्यावसायिक रूप से उपलब्ध झिल्ली की तुलना में उत्कृष्ट परिणाम दिया।

स्वास्थ्य देखभाल के क्षेत्र में,
पिछले साल एक्टोसाइट के रूप में जारी किया गया क्लोरोफिलिन अब निर्यात किया जा रहा है। नैदानिक अध्ययनों में, यह रेडियोथेरेपी प्रेरित मस्तिष्क रेडियो-नेक्रोसिस से पीड़ित मस्तिष्क कैंसर के रोगियों के लिए उपयोगी साबित हुआ है, जहां इसमें 65% तक सुधार देखा गया है।
स्वदेशी ऑर्गेनो सेलेनियम रेडियोथेरेपी सहायक डीएसईपीए के लिए सफलतापूर्वक एक नाक के माध्यम से दी जाने वाली प्रणाली तैयार की गई, जो न्यूनतम प्रणालीगत दुष्प्रभावों के साथ 20 गुना अधिक दवा की उपलब्धता सुनिश्चित करती है।

रोगजनक जीवाणु और एंटीबायोटिक संवेदनशीलता परीक्षण (एएसटी) की पहचान के लिए एक संवेदक सरणी और एक पोर्टेबल इंटरफेस से युक्त एक विद्युत रासायनिक उपकरण विकसित किया गया है। संवेदक को अस्पताल के सहयोग से रोगी से प्राप्त नमूनों का उपयोग करके अधिमान्य किया गया है।

बढ़ी हुई आवश्यकता को पूरा करने के लिए लेसर प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए Lu-177 बनाने के लिए Lu-176 का समृद्ध उत्पादन दोगुने से अधिक किया गया है।

^{177}Lu के लगभग 975 Ci का उत्पादन किया गया, रेडियो-रासायनिक रूप से प्रक्रमित और नैदानिक ग्रेड रेडियो-रसायन सूत्रीकरण के रूप में आपूर्ति की गई। यकृत कैंसर, केलोइड्स और नेत्र कैंसर से पीड़ित रोगियों के उपचार के लिए क्रमशः भाभास्फीयर, रेडियोसक्रिय त्वचा-पैच और I-125 ओक्यूप्रोस्टा बीजों की आपूर्ति की गई।

"अपशिष्ट से समृद्धि" के सिद्धांत का पालन करते हुए, नेत्र कैंसर के उपचार के लिए रुथेनियम-106 प्लॉक और न्यूरोएंडोक्राइन ट्यूमर के उपचार हेतु इट्रियम-90 जैसे मूल्यवान रेडियोआइसोटोप को प्राप्त किया गया और अस्पतालों को आपूर्ति की गई। इट्रियम-90 की उत्पादन क्षमता बढ़ाने के लिए एक नई प्रक्रिया विकसित की

गई। सीज़ियम-137 पेंसिल का उत्पादन किया गया और रक्त विकिरण के लिए विआप्रौ बोर्ड को आपूर्ति की गई।

साइरस आईपीएफ में 25 Ci आयोडीन के बैच प्रसंस्करण के लिए तप्त परीक्षण सफलतापूर्वक पूरे किए गए और 50 Ci आयोडीन बैच के लिए परीक्षण कार्य सुगमता से जारी है।

नियमित नैदानिक रोगी सेवाओं के लिए विकिरण औषधि केंद्र में Ga-68और Tc-99m पर आधारित पांच नए नैदानिक अध्ययन और ^{177}Lu-DOTA-FAPI पर आधारित एक नया उपचार शुरू किया गया है।इसी तरह, आरएमआरसी, कोलकाता में रेडियो-आयोडीन और ^{177}Lu आधारित रेडियोन्यूक्लाइड उपचार दोनों नियमित रूप से शुरू किए गए हैं। आरएमसी में 3000 से अधिक रोगियों को रेडियोन्यूक्लाइड चिकित्सा प्रदान की गई, जबकि 13000 से अधिक रोगियों को रेडियो नैदानिक सेवाएं प्रदान की गईं।

वर्टिकल 5 &6

भापअ केंद्र निर्देशित अनुसंधान एवं प्रगत प्रौद्योगिकियों के विकास में हमेशा सक्रिय रहा है। इस वर्ष, इन विविध क्षेत्रों में कुछ उल्लेखनीय प्रगति हुई है।

47 उद्योगों को सैंतीस प्रौद्योगिकियां हस्तांतरित की गई और 12 नई प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण हेतु प्रकाशित किया गया है। पऊवि प्रौद्योगिकियों एवं उद्यमिता विकास पर जन-संपर्क गतिविधियों हेतु पुणे विश्वविद्यालय में एक नया आकृति केंद्र स्थापित किया गया है।

प्रौद्योगिकी रूपांतरण एवं हस्तांतरण में तेज़ी लाने के लिए, भापअ केंद्र ने अपनी आधिकारिक प्रौद्योगिकी रूपांतरण शाखा के रूप में काम करने के लिए "एआईसी भापअ केंद्र अणुशक्ति फाउंडेशन" के साथ एक समझौता ज्ञापन किया है।

नाभिकीय हाइड्रोजन उत्पादन के क्षेत्र में महत्वपूर्ण प्रगति हुई है। अपनी तरह की पहली गतिविधि में, स्वच्छ हाइड्रोजन उत्पादन करने जैसा कि स्व-गृहविकसित 4 चरण तांबे-क्लोरीन संकर थर्मोसाइकिल कपल का द्रुत प्रजनक परीक्षण रिएक्टर के नाभिकीय ऊष्मा के साथ उपयोग करके प्रदर्शित किया गया है। प्रौद्योगिकी भागीदार बीपीसीएल ने बड़े पैमाने पर इलेक्ट्रोलाइज़र स्टैक हेतु भापअ केंद्र प्रौद्योगिकी पर आधारित इलेक्ट्रोलाइज़र स्टैक ईंधन भरने वाले स्टेशन के लिए कोचीन अंतरराष्ट्रीय हवाई अड्डे पर बड़े पैमाने पर भापअ केंद्र प्रौद्योगिकी पर आधारित भारत की हरित हाइड्रोजन उत्पादन सुविधा की स्थापना की, यह एक प्रगत 0.5 MW से जुड़ा हुआ है, जिसमें एक लाख लीटर प्रति घंटे हाइड्रोजन उत्पादन क्षमता वाला क्षारीय जल इलेक्ट्रोलाइज़र प्रणाली है।

उच्च तापमान अतिचालक (एचटीएस) आधारित केबल-इन-कंडयूट-कंडक्टर (सीआईसीसी) के विकास के लिए तप्त बहिर्वेधन द्वारा वर्गाकार पेचदार ज्यामिति के साथ खांचेदार ऑक्सीजन मुक्त उच्च संवाहक तांबे फॉर्मर का संविरचन किया गया और फ्यूज़न कार्यक्रम के लिए आईपीआर, गांधीनगर को आपूर्ति की गई।

भोपाल में, आईआरईएल के विरल मृदा एवं टाइटेनियम थीम पार्क का उद्घाटन किया गया, जिसमें प्रायोगिक संयंत्र स्तर पर विरल मृदा (आरई) और टाइटेनियम धातुओं, आरई पुनःचक्रण एवं आरई फॉस्फोर उत्पादन हेतु भापअ केंद्र द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया गया।

भारी पानी संयंत्र (मणुगुरु) में अपशिष्ट गैस जल-प्रवाह में अमोनिया और हाइड्रोजन सल्फाइड गैसों के उपचार के लिए आंतरिक रूप से विकसित एल्यूमिना आधारित सिरेमिक झिल्ली रिएक्टर का प्रदर्शन किया गया। इसने छद्म गैस मिश्रण के उपचार के दौरान लगभग पूर्ण NH_3 रूपांतरण और >85% H_2S रूपांतरण हासिल किया।

कार्गो स्कैनिंग के लिए 6/4 MeV दोहरी ऊर्जा लीनॉक का लंबे समय तक ऊष्णता परीक्षण किया गया ताकि 400 पल्स रिपीटेशन फ्रीक्वेंसी (पीआरएफ) पर W-लक्ष्य से 2 Gy/min के डोज़ दर का आकलन किया जा सके और 1% के भीतर डोज़ स्थिरता प्राप्त की जा सके।

स्व-गृह विकसित टर्बो आण्विक पंप-एन्यूटर्बो-80-के प्रगत संस्करण को 50, 000 संपीड़न अनुपात के साथ अभिकल्पित एवं संविरचित किया गया।

अप्सरा-U रिएक्टर की नई तापीय कॉलम परीक्षण सुविधा में 100 W से 1 MW तक परिवर्तनीय रिएक्टर शक्ति न्यूट्रॉन अभिवाह माप के लिए एक प्रोटोटाइप समानांतर प्लेट गामा प्रतिपूर्ति आयनन कक्ष का परीक्षण किया गया।

रिएक्टर के प्रारंभिक ईंधन भरण हेतु पीएफबीआर के नियंत्रण प्लग में स्थापित छह उच्च तापमान बोरॉन लेपित काउंटर (एचटीबीसीसी) और विखंडन कक्षों का उपयोग किया गया। स्वदेशी विद्युत चुम्बकीय समस्थानिक पृथक्करण सुविधा का उपयोग करते हुए निकेल-62 आइसोटोप का आइसोटोप 99.5% तक सफलतापूर्वक पृथक्करण एवं संवर्धन किया गया।

गैडोलिनियम सिंटिलेटर-पेरोव्स्काइट डायोड विन्यास का उपयोग करते हुए एक स्ट्रांशियम-90 आधारित बीटा-फोटोवोल्टिक नाभिकीय बैटरी को लगभग 10 माइक्रोवाट के बिजली उत्पादन के साथ प्रयोगात्मक रूप से प्रदर्शित किया गया।

रेडियोसक्रिय विलयनों के प्रहस्तन एवं वितरण को स्वचालित करने के लिए एक रोबोटिक प्रणाली को अभिकल्पित, विकसित एवं संविरचित किया गया है। पूर्ण स्वचालन के लिए नियंत्रण वास्तुकला और अनुकूलित सॉफ्टवेयर भी विकसित किए गए। प्रणाली को अधिमान्य कर दिया गया है।

कुदार अयस्क से लगभग 90% की समग्र यूरेनियम प्रतिप्राप्ति के लिए प्रक्रिया को इष्टमीकृत किया गया। इसी तरह, Rb और Cs के 80% से अधिक प्रतिप्राप्ति के साथ-साथ लेपिडोलाइट सांद्रता से Li की 90% से अधिक प्रतिप्राप्ति के लिए एक प्रक्रिया फ्लोशीट तैयार किया गया है। यह एकीकृत प्रक्रिया, खनन अयस्क के मूल्यांकन द्वारा महत्वपूर्ण धातुओं को प्रतिप्राप्त करने का मार्ग प्रशस्त करती है।

12 गुणधर्मोंहेतु प्रमाणित बी-10 समृद्ध बोरॉन कार्बाइड का एक प्रकार केप्रथम प्रमाणित संदर्भ पदार्थ का उत्पादन किया गया ।

मौलिक अभिलक्षणन हेतु अप्सरा-U में एमईएनएसीए (बहु-मॉडल तात्विक न्यूट्रॉन प्रतिबिंबन एवं सक्रियण अनुप्रयोग) नामक एक नई सुविधा सफलतापूर्वक आरंभ की गई है।

भापअ केंद्र विभिन्न विश्वविद्यालयों एवं संस्थानों के उपयोगकर्ताओं को कणपुंज रेखा का उपयोग करके अनुसंधान हेतु विभिन्न सुविधाएं प्रदान करता है। पिछले छह महीनों में, ध्रुव रिएक्टर में नेशनल फैसिलिटी फॉर न्यूट्रॉन बीम रिसर्च (एनएफएनबीआर) ने 100 से अधिक शोध समूहों कोसहयोग प्रदान किया और इंडस सिंक्रोट्रॉन, इंदौर में भापअ केंद्र कणपुंज रेखा ने 261 उपयोगकर्ताओं को सेवा प्रदान की।

नाभिकीय एवं विकिरण संबंधी आपात स्थितियों के प्रबंधन की तैयारी के एक भाग के रूप में, भापअ केंद्र ने किसी भी संभावित विकिरण आपातकाल के प्रति अनुक्रिया क्षमता को मज़बूत करने के लिए एक अत्याधुनिक वाहन आधारित 'मोबाइल रेडियोलॉजिकल असेसमेंट लेबोरेटरी' (एमआरएएल) विकसित की है। ये वाहन विभिन्न नाभिकीय ऊर्जा संयंत्र साइटों के पर्यावरणीय सर्वेक्षण प्रयोगशालाओं में परिनियोजित किए गए हैं।

भापअ केंद्र ने अपनी आयनीकरण विकिरण मानक प्रयोगशालाओं में आईएसओ/आईईसी 17025:2017 के अनुरूप एक गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली लागू की है और तत्पश्चात अपनी गुणवत्ता प्रणाली एवं तकनीकी गतिविधियों की अंतरराष्ट्रीयपिअर समीक्षा में भाग लिया है। आयनीकरण विकिरण के क्षेत्र में भापअ केंद्र की बारह अंशांकन एवं मापन क्षमताएँ (सीएमसी) अब बीआईपीएम प्रमुख तुलना डेटाबेस में प्रकाशित की गई हैं।

पूरे भारत में, व्यावसायिक विकिरण डोज़ रिकॉर्ड पंजीकरण एवं प्रबंधन हेतु भारतीय व्यावसायिक डोज़पंजीकरण (आईआरओडी)नामक एक वेब-आधारित अनुप्रयोग को विकसित और सफलतापूर्वक लागू किया गया है।

क्वांटम और नाभिकीय पदार्थ के व्यापक अभिलक्षणन को समर्थ बनाने के लिए लौह चुम्बकीय अनुनाद (एफएमआर) एवं इलेक्ट्रॉन स्पंद अनुनाद (ईएसआर) के साथ एक स्वदेशी ब्रॉडबैंड चुंबकीय अनुनाद सुविधा की स्थापना की गई ।

विभिन्न रेडियोआइसोटोप के साथ लगभग 150 विकिरण स्रोतों को संविरचित किया गया और बहु-तकनीकी अनुप्रयोगों के लिए विभागीय, शैक्षिक और उद्योग सहित विभिन्न उपयोगकर्ताओं को आपूर्ति की गई।

वर्टिकल 8

यहाँ साझा किए गए वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीय विकास केवल मज़बूत मानव संसाधन विकास कार्यक्रम, अच्छे आधारभूत संरचना और विश्वसनीय तकनीकी सेवाओं से ही संभव हैं।

भापअ केंद्र, मानव संसाधन के विकास पर विशेष बल देता है। नाभिकीय ऊर्जा मिशन को ध्यान में रखते हुए यह और भी महत्वपूर्ण हो गया है। पिछले वर्ष के दौरान ओसीईएस कार्यक्रम के अंतर्गत 90,000 से अधिक आवेदन प्राप्त हुए। ओसीईएस कार्यक्रमों में 266 और डीडीएफएस कार्यक्रमों में 31 तकनीकी अधिकारियोंको शामिल किया गया।

विभिन्न प्रयोगशालाओं और सुविधाओं में1000 से अधिक कैट 1 और 2 प्रशिक्षुओं हेतुकार्य-स्थल पर प्रशिक्षण कार्य सरलता से अग्रसर है।

भापअ केंद्र के प्रशासनिक अधिकारी विभिन्न स्तरों पर अधिकारियों को प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थान में नियमित रूप से व्याख्यान देते हैं।

सेवा क्षेत्र में, हमारी अभियांत्रिकी सेवाओं के उत्कृष्ट प्रयासों ने ट्रांबे परिसर में सभी सिविल, विद्युत, एचवीएसी, यांत्रिक उपयोगिता सेवाओं के लिए 97% से अधिक समग्र उपलब्धता सुनिश्चित की।

भापअ केंद्र के साथियों, वैज्ञानिकों एवं अभियंताओं को नियमित रूप से विभिन्न संगठनों द्वारा उनके उत्कृष्ट योगदान हेतु मान्यता प्रदान की जाती रही है।

इस वर्ष पुरस्कार या मान्यता प्राप्त करने वाले कुछ अधिकारी इस प्रकार हैं
डॉ. मोहित त्यागी को भारतीय राष्ट्रीय युवा विज्ञान अकादमी का अध्यक्ष चयनित किया गया है।
श्री रजत अलेक्जेंडर को आईएनएई युवा अभियंता पुरस्कार 2026 हेतु चयनित किया गया है।
अग्निशमन सेवाओं के श्री बी.सी. साहू, श्री एस.बी. रहाटे और श्री डी.बी. वाघमारे को गृह मंत्रालय (एमएचए) के महानिदेशक, सिविल रक्षा एवं अग्निशमन सेवा द्वारा डीजीके डिस्क से सम्मानित किया गया।

प्रिय साथियों

यहाँ प्रस्तुत की गई उपलब्धियाँएक बड़ी सूची का अंश मात्र हैं। ये उपलब्धियाँ भापअ केंद्र परिवार के सभी सदस्यों द्वारा की गई कड़ी मेहनत और उत्कृष्टता के प्रति उनकी प्रतिबद्धता का परिणाम है।

जब हम भविष्योन्मुख हैं, तो आइए हम नवाचार, समर्पण और देशभक्ति की उसी भावना के साथ आगे बढ़ें जिसने हमारी अब तक की यात्रा का मार्ग-प्रशस्त किया है। हमारे सामने जो चुनौतियां है वह जटिल और दुर्गम जरूर हैं, किंतु वे हमारी क्षमताओं, हमारीमहत्वाकांक्षा और हमारे अटूट संकल्प से बड़ी नहीं हैं। हमारे उत्कृष्ट मानव संसाधन और वैज्ञानिक आधारभूत संरचना तथा राष्ट्रीय सेवा के प्रति अटूट प्रतिबद्धता के साथ, मुझे विश्वास है कि भापअ केंद्र नई ऊंचाइयों को छूता रहेगा और विकसित भारत के दृष्टिकोण हेतु भारत की वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी प्रगति में स्थायी योगदान देता रहेगा।

मैं इस अवसर पर प्रशासनिक वर्ग, अभियांत्रिकी सेवा वर्ग, आयुर्विज्ञान वर्ग, भापअ केंद्र संरक्षा परिषद, भापअ केंद्र सुरक्षा, अणुशक्ति नगर सुरक्षा, केंद्रीय औद्योगिक सुरक्षा बल , सुरक्षा गार्ड बोर्ड के कर्मियों, जनसंपर्क कार्यालय, अग्निशमन सेवा अनुभाग, परिदृश्य एवं सौंदर्यीकरणअनुरक्षण अनुभाग, परिवहन एवंकेटरिंग सेवा अनुभाग, अनुबंध श्रमिकों और अन्य व्यक्तियों द्वारा निभाई गई महत्वपूर्ण भूमिकाओं को भी सराहना करता हूँ, जिन्होंने व्यक्तिगत और सामूहिक रूप से संगठन के सुचारू संचालन में सहायता की।भापअ केंद्र श्रमिक एवं कर्मचारी संघों द्वारा दिए गए समर्थन और सहयोग के लिए उन्हें विशेष धन्यवाद देता हूँ। मैं भापअ केंद्र क्रेडिट सोसाइटी, भारतीय स्टेट बैंक और भारतीय डाक के उन सभी कर्मियों केप्रति भी आभार व्यक्त करता हूं जो हमारे परिसर में तैनात हैं और हमारे कर्मचारियों को बेहतर सेवाएं प्रदान कर रहे हैं।

धन्यवाद और जय हिंद