

CBRI Newsletter
भवनिका
 Vol. 40, No. 1, January-March 2020
 खंड 40, अंक 1, जनवरी-मार्च 2020

In this Issue...

- | | |
|--|-------|
| 1. Research in Progress | ...1 |
| 2. Republic Day | ...4 |
| 3. Family Get-Together & Sports Day | ...6 |
| 4. CBRI Foundation Day | ...6 |
| 5. National Science Day | ...8 |
| 6. Medical Camp | ...8 |
| 7. International Women's Day | ...8 |
| 8. Skill Development Programmes | ...10 |
| 9. Jigyasa: Student-Scientist Connect Programmes | ...14 |
| 10. Staff News | ...16 |
| • Promotion | |
| • Transfer | |
| • Resignation | |

प्रस्तुत अंक में...

- | | |
|---|-------|
| 1. अनुसंधान प्रगति | ...1 |
| 2. गणतंत्र दिवस | ...5 |
| 3. परिवार मिलन एवं खेल दिवस | ...7 |
| 4. सीबीआरआई स्थापना दिवस | ...7 |
| 5. राष्ट्रीय विज्ञान दिवस | ...9 |
| 6. चिकित्सा शिविर | ...9 |
| 7. अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस | ...9 |
| 8. कौशल विकास कार्यक्रम | ...11 |
| 9. जिज्ञासा : विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम | ...15 |
| 10. कार्मिक समाचार | ...16 |
| • पदोन्नति | |
| • स्थानांतरण | |
| • त्यागपत्र | |

Research in Progress/ अनुसंधान प्रगति

Development of Mobile Sensing Device for Complex Working Environment of Civil Structures Objectives:

- Development of mechanism and control strategies for device locomotion in complex working environment
- Design and development of mobile sensing device
- Field implementation by deploying both contact and non-contact based NDE sensors

Highlights:

The prior art suggests that there is a need to develop mobile robotic/smart sensing techniques that can be useful for maintenance and precise inspection of tall structures even in unreachable locations. To meet the requirement, a

सिविल संरचनाओं के कॉम्प्लेक्स वर्किंग एनवायरमेंट के लिए मोबाइल सेंसिंग डिवाइस का विकास उद्देश्य:

- कॉम्प्लेक्स वर्किंग एनवायरमेंट में डिवाइस लोकोमोटिव के लिए तंत्र और नियंत्रक रणनीतियों का विकास
- मोबाइल सेंसिंग डिवाइस का डिजाइन और विकास
- संपर्क और गैर-संपर्क आधारित एनडीई सेंसर की तैनाती करके क्षेत्र कार्यान्वयन

मुख्य विशेषताएं:

पूर्व कला बताती है कि मोबाइल रोबोटिक/स्मार्ट सेंसिंग तकनीकों को विकसित करने की एक नितांत आवश्यकता है जो अप्राप्य स्थानों में भी ऊंची संरचनाओं के रखरखाव और निरीक्षण



novel hybrid climbing robotic device for remote inspection and maintenance of tall structures in a cost-effective manner has been developed at CSIR-CBRI. The robotic device can be best suitable for the maintenance of tall steel structures for cleaning/painting and visual inspection. The developed device can move and manipulate cost-effectively using various sensors by reducing the number of instrumentation required for structural monitoring. This technique will also lower the required instrumentation cost for structural monitoring.

The developed climbing robotic device can be used as a single module and two mobile-modules. The hybrid technique presents a novel model-based design of two mobile-modules connected with an arm mechanism comprises of a hybrid (wheel and arm) locomotion driven wall-climbing robot for the complex working environment of steel structures.

The key technical features of the developed climbing robotic device for hybrid locomotion trials in the laboratory are listed in Table 1.

Fig. 1(a) represents instrumented prototype of autonomous climbing robotic device for its working trials, where it uses four independently actuated wheel tyre mechanisms for simultaneous locomotion and adhesion on plain/corrugated vertical wall surfaces of steel structures. Fig. 1(b) and Fig. 1(c) represent instrumented prototypes (prototype 1 and 2) of hybrid climbing device for its working trials, where it uses both wheel locomotion mode and arm locomotion mode for simultaneous locomotion and adhesion on complex surfaces (wall-to-wall transitions and obstacles) of steel structures.

Prototype-2 is a more robust and improved version of the developed prototype-1. In the prototype-2, the switching mechanism precisely controls the adhesion

Table 1: The Salient Features of the Developed Hybrid Climbing Robotic Device

Weight	5.0 kg
Size (mm ³)	(300 extended Length) x (240 Width) x (250 extended Height)
Locomotion mechanism	Hybrid (wheel and arm) locomotion
Adhesion mechanism	Multi-layer permanent magnetic wheel mechanism, and electromagnets (optional)
Payload	4.0 kg (Approx.)
Drive motors	4 Brushed DC motors (for wheel locomotion mode), 2 Brushed DC motors (for switching mechanism) and 3 Smart servo Dynamixel MX-106T motors (for arm locomotion mode)
Power Supply	LiPo battery/tethered connections for laboratory prototype trials
Processor	ATMega 2560 microcontroller for wheel locomotion and switching mechanism, Open CM485EXP and OpenCM9.04 for arm locomotion control
Communication	RF(2.4 GHz) for wheel and switching mechanisms, Bluetooth (BT-210 module) for arm locomotion
Sensors	Ultrasonic, IMU and absolute encoders

The wheel locomotion mode, either using single module or two mobile-modules of the developed climbing robotic device can be preferred for even surface locomotion, and the arm locomotion mode of the two modules can be preferred for wall-to-wall transition, obstacle avoidance, and uneven surface locomotion of the complex wall. The arm locomotion actuation of the developed climbing technique is inspired by inchworm motion.

The hybrid locomotion trials of the physical robotic device have been conducted. The successful laboratory and field trials for climbing robot motion on a vertical wall, wall-to-wall transition, and obstacle avoidance validate the feasibility of the concept of hybrid climbing robotic device. Autonomous inspection (closer visual monitoring of surface defects) field trials on steel structure have also been conducted. Further, those obtained imagery information at remote station can be beneficial for structural monitoring.

force of the magnetic wheel by creating an air gap as compared to prototype-1. The experimental set-up presented in Fig. 1(d) has been devised for conducting the hybrid locomotion trials of the robotic device for motion along a vertical wall, wall-to-wall transition, and obstacle avoidance strategies at laboratory.

Fig. 2(a) and Fig. 2(b) represents payload carrying capacity (such as motorized roller brush, Wi-Fi camera and other NDT instruments etc.) and maneuverability (such as turning, spinning, and climbing etc.) trials of the autonomous climbing device on a vertical wall at laboratory. Fig. 2(c) represents examples of wall-to-wall transition and obstacle avoidance trials of hybrid climbing device at laboratory, where it uses both the wheel locomotion mode and arm locomotion mode under these situations.

It is seen from the laboratory experiments that the autonomous climbing device and hybrid climbing device working using wheel locomotion mode have

के उपयोगी हो सकती है। आवश्यकता को पूरा करने के लिए सीएसआईआर-सीबीआरआई में एक लागत प्रभावी तरीके से ऊंची संरचनाओं के दुरुस्त निरीक्षण और रखरखाव के लिए नोवल हाइब्रिड क्लाइंबिंग रोबोट डिवाइस को विकसित किया गया है। रोबोट उपकरण साफ-सफाई/पेंटिंग तथा दृश्य निरीक्षण हेतु ऊंची स्टील संरचनाओं के रखरखाव के लिए सबसे उपयुक्त हो सकती है। विकसित डिवाइस संरचनात्मक निगरानी के लिए आवश्यक इंस्ट्रुमेंटेशन की संख्या को कम करके विभिन्न सेंसरों का उपयोग करके लागत प्रभावी ढंग से स्थानांतरित और फेरबदल कर सकती है। यह तकनीक संरचनात्मक निगरानी के लिए आवश्यक इंस्ट्रुमेंटेशन लागत को भी कम करेगी। विकसित क्लाइंबिंग रोबोटिक डिवाइस को एकल मॉड्यूल और दो मोबाइल मॉड्यूल के रूप में उपयोग किया जा सकता है। हाइब्रिड तकनीक दो मोबाइल-मॉड्यूल का एक नोवल मॉडल आधारित डिजाइन प्रस्तुत करती है, जो एक आर्म मैकेनिज्म से जुड़ी होती है जिसमें स्टील संरचनाओं की जटिल कार्यप्रणाली वातावरण के लिए हाइब्रिड (व्हील और आर्म) लोकोमोटिव चलित वॉल-क्लाइंबिंग रोबोट शामिल होता है। व्हील लोकोमोटिव मोड,

प्रयोगशाला में किए गए हाइब्रिड लोकोमोशन परीक्षणों के लिए विकसित क्लाइंबिंग रोबोट डिवाइस की प्रमुख तकनीकी विशेषताएं तालिका-1 में सूचीबद्ध हैं।

आकृति 1(ए) स्वायत्त क्लाइंबिंग रोबोटिक डिवाइस के व्यावहारिक परीक्षण हेतु, यंत्रिकृत प्रोटोटाइप को दर्शाती है, जहां यह इस्पात संरचनाओं की समतल एवं नालीदार ऊर्ध्वाधर दीवार सतहों पर समकालिक गति एवं आसंजन (जुड़ाव) हेतु 4 स्वतंत्र प्रेरित व्हील टायर का उपयोग करता है। आकृति 1(बी) तथा आकृति 1(सी) हाइब्रिड क्लाइंबिंग डिवाइस के, व्यवहारिक परीक्षण हेतु, यांत्रिकृत प्रोटोटाइप (प्रोटोटाइप 1 तथा 2) को दर्शाती है, जहां यह इस्पात संरचनाओं की जटिल सतहों (वॉल-टू-वॉल ट्रांजिशन एवं ऑब्स्टैकल्स) पर समकालिक संचलन एवं आसंजन हेतु व्हील लोकोमोशन मोड तथा आर्म लोकोमोशन मोड दोनों का उपयोग करता है।

प्रोटोटाइप 2, पूर्व विकसित प्रोटोटाइप 1 का अधिक मजबूत एवं उन्नत संस्करण है। प्रोटोटाइप 2 में, स्विचिंग मैकेनिज्म एयर गैप पैदा करके मैग्नेटिक व्हील के आसंजन बल को प्रोटोटाइप 1 की तुलना में बेहतर ढंग से नियंत्रित करता है। आकृति 1(डी) में

तालिका 1: विकसित हाइब्रिड क्लाइंबिंग रोबोटिक डिवाइस की प्रमुख विशेषताएं

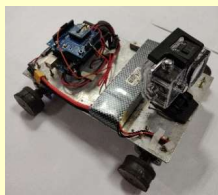
वजन	5.0 किलोग्राम
आकार (मिमी ³)	(300 विस्तारित लम्बाई) X (240 चौड़ाई) X (250 विस्तारित ऊंचाई)
लोकोमोशन मैकेनिज्म	हाइब्रिड (व्हील एंड आर्म) लोकोमोशन
अधेसन मैकेनिज्म	बहु-परत स्थायी चुम्बकीय व्हील तंत्र और विद्युत चुम्बक (वैकल्पिक)
पेलोड	4.0 किलोग्राम (लगभग)
ड्राइव मोटर्स	4 ब्रश डीसी मोटर्स (व्हील लोकोमोशन मोड के लिए), 2 ब्रश डीसी मोटर्स (स्विचिंग मैकेनिज्म के लिए) और 3 स्मार्ट सर्वो डायनामिक्स एमएक्स-106टी मोटर्स (आर्म लोकोमोशन मोड के लिए)
बिजली की आपूर्ति	LiPo बैटरी/प्रयोगशाला प्रोटोटाइप परीक्षणों के लिए टेथर्ड कनेक्शन
प्रोसेसर	व्हील लोकोमोशन और स्विचिंग मैकेनिज्म के लिए प्रोसेसर ATmega 2560 माइक्रोकंट्रोलर, आर्म लोकोमोशन कण्ट्रोल के लिए Open CM485EXP और OpenCM9.04
कम्युनिकेशन	व्हील और स्विचिंग मैकेनिज्म के लिए RF(2.4 GHz), आर्म लोकोमोशन के लिए ब्लूटूथ (BT-210 मॉड्यूल)
सेंसर	अल्ट्रासोनिक, IMU एवं एम्बेल्ड एनकोडर्स

या तो सिंगल क्लाइंबिंग या विकसित क्लाइंबिंग डिवाइस के दो मोबाइल-मॉड्यूल का उपयोग करके समतल सतह लोकोमोशन के लिए किया जा सकता है और दो मॉड्यूल के आर्म लोकोमोशन मोड को वॉल-टू-वॉल ट्रांजिशन, बाधा बचाव और कॉम्प्लेक्स दीवार की असमान सतह लोकोमोशन के लिए किया जा सकता है। विकसित क्लाइंबिंग तकनीक की आर्म लोकोमोशन क्रिया इंचवर्ग गति से प्रेरित है।

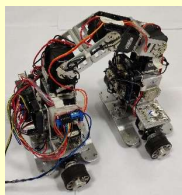
भौतिक रोबोट डिवाइस के हाइब्रिड लोकोमोटिव परीक्षण किए गए हैं। एक ऊर्ध्वाधर दीवार, दीवार-से-दीवार संक्रमण और बाधा से बचने पर रोबोट गति पर चढ़ने के लिए सफल प्रयोगशाला और क्षेत्र परीक्षण हाइब्रिड क्लाइंबिंग रोबोट डिवाइस की अवधारणा की व्यवहार्यता को मान्य करते हैं। इस्पात संरचना पर स्वायत्त निरीक्षण (सतह दोषों की निकट दृश्य निगरानी) क्षेत्र परीक्षण भी किए गए हैं। इसके अतिरिक्त, दूरस्थ स्थानों पर काल्पनिक जानकारी प्राप्त करने के लिए संरचनात्मक निगरानी हेतु फायदेमंद हो सकता है।

दिखाया गया प्रायोगिक ढांचा रोबोटिक यंत्र के, ऊर्ध्वाधर दीवार पर चलने, दीवार-से-दीवार पर संचरण तथा प्रयोगशाला में बाधाओं को दूर करने हेतु, हाइब्रिड लोकोमोशन परीक्षण आयोजित करने के लिए तैयार किया गया है।

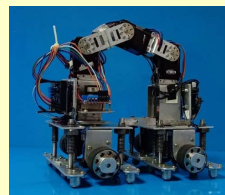
आकृति 2(ए) तथा आकृति 2(बी) प्रयोगशाला में ऊर्ध्वाधर दीवार पर ऑटोनॉमस क्लाइंबिंग डिवाइस की पेलोड (Payload) ले जाने की क्षमता (जैसे मोटराइज्ड रोलर ब्रश, वाई-फाई कैमरा तथा अन्य एनडीटी उपकरण आदि) एवं गतिशीलता (जैसे मुड़ना, घूमना एवं चढ़ना आदि) परीक्षणों को दर्शाती है। आकृति 2(सी) प्रयोगशाला में हाइब्रिड क्लाइंबिंग डिवाइस के दीवार-से-दीवार संचरण एवं बाधा परिहार परीक्षणों को दर्शाती है, जहां यह कुछ परिस्थितियों में व्हील लोकोमोशन मोड तथा आर्म लोकोमोशन मोड का उपयोग करती है। प्रयोगशाला में किए गए प्रयोगों से देखा गया है कि व्हील लोकोमोशन मोड का उपयोग कर चलने वाली ऑटोनॉमस क्लाइंबिंग डिवाइस तथा हाइब्रिड क्लाइंबिंग डिवाइस की पेलोड क्षमता क्रमशः 25.0 किलोग्राम तथा



(a) Single Module of Climbing Robot



(b) Two-Mobile Module Based Climbing Robot (Prototype-1)



(c) Two-Mobile Module Based Climbing Robot (Prototype-2)



(d) Laboratory Set-Up for Locomotion Trails

Fig. 1: Various Prototypes of the Developed Hybrid Robotic Device

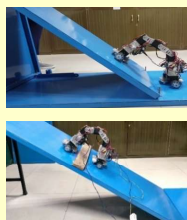
payload capacity up to 25.0 kg and 20.0 kg, respectively. Where, both these devices are more suitable to use in the field for high payload carrying applications such as autonomous cleaning/painting using a roller brush, and NDT/visual inspection/monitoring of corroded and other surface defects. It is also observed from the laboratory trials the hybrid locomotion device working under arm locomotion mode has additional payload carrying capacity up to 4.0 kg. Here, the explanation for



(a)



(b)



(c)

Fig. 2: Laboratory Trials, (a) and (b) Payload and Maneuverability Trials, (c) Wall-to-Wall Transition and Obstacle Avoidance Trials

reduction in payload capacity is due to two reasons. First one is addition of the self-weight of the arm mechanism to the payload, and second is due to the use of only one mobile module also overcomes turning moments of another mobile module during obstacle avoidance and wall-to-wall/sharp angular transitions. Both the autonomous climbing device and hybrid climbing device are controlled remotely to operate in the field at hard-to-reach location of steel structures from a ground station with outdoor line-of-sight working range up to 800 m using different wireless

communication modules such as XBee and RF transceivers. Fig. 3(a), (b) and (c) represent few examples of successful field trials of the present technique for autonomous visual inspection for the three cases such as (i) large vertical corrugated surface (ii) angle and (iii) channel of the steel structures, where Fig. 4 (a), (b) and (c) represent examples of corresponding recorded close surface defects/corroded images, respectively.



(a)

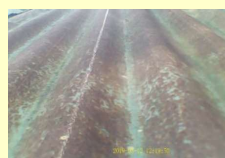


(b)

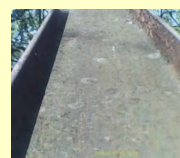


(c)

Fig. 3: Field Trials using Developed Robotic Device for Remote Visual Inspection, (a) Corrugated, (b) Angle and (c) Channel Type Structures



(a)



(b)



(c)

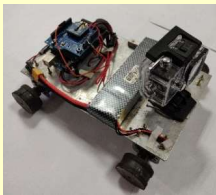
Fig. 4: (a-c) Corresponding Visual Inspection Recorded Close Surface Defects

-R.S. Bisht, Dr. S.K. Panigrahi, Narendra Kumar, Soju J. Alexander and Sameer

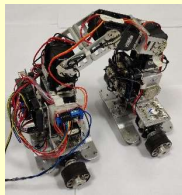
Republic Day

The Republic Day of the Nation was celebrated with a deep sense of patriotism combined with gaiety on January 26, 2020 at CSIR-CBRI, Roorkee main lawns. Shri R.S. Chimote, Chief Scientist, CSIR-CBRI, Roorkee hoisted the National Flag,

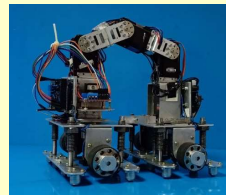




(ए) क्लाईबिंग रोबोट का सिंगल मॉड्यूल



(बी) दो-मोबाइल मॉड्यूल बेस्ड क्लाईबिंग रोबोट (प्रोटोटाइप-1)



(सी) दो-मोबाइल मॉड्यूल बेस्ड क्लाईबिंग रोबोट (प्रोटोटाइप-2)



(डी) लोकोमोशन ट्रायल हेतु प्रयोगशाला सेटअप

आकृति 1: विकसित हाइब्रिड रोबोटिक्स डिवाइस के विविध प्रोटोटाइप

20.0 किलोग्राम तक है। जहां जबकि, अधिक पेलोड वाले कार्यों जैसे रोलर ब्रश द्वारा ऑटोनॉमस क्लीनिंग/पेंटिंग एवं संक्षारित व अन्य सतह विकृतियों के एनडीटी/विजुअल निरीक्षण/प्रबोधन हेतु फील्ड में उपयोग के लिए दोनों उपकरण काफी उपयोगी है। प्रयोगशाला परीक्षणों में यह भी देखा गया कि आर्म लोकोमोशन मोड के अंतर्गत कार्य करने वाली हाइब्रिड लोकोमोशन डिवाइस 4.0 किलोग्राम तक अतिरिक्त पेलोड क्षमता रखती है। यहां पेलोड क्षमता में कमी का वर्णन दो कारणों से किया गया है।

दूर से ही नियंत्रित किया जाता है।

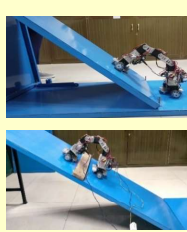
आकृति 3(ए), (बी) तथा (सी), तीन मामलों जैसे: (i) बड़ा ऊर्ध्ववाधर ऊंची नीची सतह (ii) कोण एवं (iii) इस्पात संरचना के चैनल के लिए ऑटोनॉमस विजुअल इन्स्पेक्शन हेतु वर्तमान तकनीकी के सफलतापूर्वक क्षेत्र परीक्षा के कुछ उदाहरण प्रस्तुत करती है जबकि आकृति 4(ए), (बी) तथा (सी), क्रमशः सतह के निकटस्थ विकृति/संक्षारण के रिकॉर्ड किए गए चित्रों के अनुरूप उदाहरण प्रस्तुत करती है।



(ए)



(बी)



(सी)

आकृति 2: प्रयोगशाला परीक्षण, (ए) व (बी) पेलोड एवं गतिशीलता परीक्षण, (सी) दीवार-से-दीवार संचलन एवं बाधा परिहार परीक्षण

पहला है आर्म मैकेनिज्म के सेल्फ वेट (अपने भार) का पेलोड के साथ जुड़ना और दूसरा कारण है केवल एक मोबाइल मॉड्यूल का उपयोग जिससे बाधाओं से बचने व दीवार-से-दीवार/तीव्र कोणीय संचलन के दौरान दूसरे मोबाइल मॉड्यूल के घूमने की संख्या में कमी आती है।

ऑटोनॉमस ड्राइविंग डिवाइस तथा हाइब्रिड क्लाईबिंग डिवाइस दोनों को फील्ड में इस्पात संरचना के दुर्गम स्थान पर प्रचालन हेतु XBee तथा RF ट्रांसमिटर जैसे विभिन्न वायरलेस कम्युनिकेशन मॉड्यूल का उपयोग करके 800 मीटर की रेंज से कार्यक्षम आउटडोर लाइन-ऑफ-साइट युक्त वर्किंग स्टेशन से,



(ए)

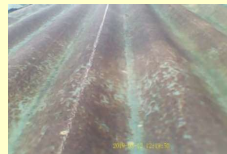


(बी)



(सी)

आकृति 3: विकसित रोबोटिक डिवाइस द्वारा, रिमोट विजुअल निरीक्षण हेतु क्षेत्र परीक्षण (ए) संक्षिप्त (बी) कोण (सी) चैनल टाइप संरचना



(ए)



(बी)



(सी)

आकृति 4: (ए-सी) निकटस्थ सतह विकृतियों को रिकॉर्ड कर उनके अनुरूप विजुअल निरीक्षण

—आर.एस. बिष्ट, डॉ. एस.के. पाणिग्रही, नरेंद्र कुमार, सोजु जे. एलेकजेंडर तथा समीर

गणतंत्र दिवस

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की के प्रांगण में 26 जनवरी 2020, को राष्ट्र का गणतंत्र दिवस, राष्ट्रवाद की भावना से उत्साह के साथ मनाया गया। संस्थान के मुख्य वैज्ञानिक, श्री आर. एस. चिमोटे ने राष्ट्र-ध्वज फहराया, सभा को सम्बोधित किया तथा सुरक्षा गार्डों से





addressed the gathering and took the salute of the March Past performed by the guards. The school children from Bal Vidya Mandir and CBRI Junior High School presented various cultural programmes on patriotic themes.

Family Get-Together & Sports Day

A Family Get-Together & Sports Day for CSIR-CBRI Family was organized on February 7, 2020 with great zeal, excitement and frolicsome atmosphere.

Dr. N. Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee inaugurated the event and participated enthusiastically in some games. He emphasized on the importance of sports in life of an individual. The staff and their family members participated in different types of energizing games such as ball collection race, lemon race, ball

throw in bucket, dodge ball, tug of war, shuttle cock throw, musical chair and three-leg race in different categories and set the tone for the rest of the event. Prizes were distributed to the winners of each event.



CBRI Foundation Day

CSIR-CBRI, Roorkee celebrated 74th CBRI Foundation Day on February 10, 2020 with great zeal and excitement. Dr. V. Ramachandra, Joint President & Head (Tech Services), UltraTech Cement Ltd., Mumbai graced the occasion as Chief Guest and Prof. Kolluru V.L. Subramaniam, Professor, Civil Engineering Department, Indian Institute of Technology Hyderabad as Guest of Honour. Dr. N. Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee presided over the function. The programme inaugurated with the ceremonial lightening of the lamps.

The programme commenced with the Message from Dr. Shekhar C. Mande, DGCSIR wherein he applauded the contributions of CSIR-CBRI, Roorkee in building construction sector and urged to develop global technologies by understanding the deep science behind building research, through brainstorming and discussions. In his address, Dr. V. Ramachandra appreciated CBRI's commitment towards building science and the development of new-age technologies. He showed his satisfaction with CBRI's work in taking these technologies from lab to land. Presenting the Prof. Dinesh Mohan Memorial Lecture on "Fly Ash as a Binder Material", Prof. Kolluru V.L. Subramaniam discussed the effective use of fly ash in cement systems and alternate pathways. In his Presidential Address, Dr. N. Gopalakrishnan congratulated and thanked everyone for their contributions to its success directly or indirectly. The latest edition of quarterly bilingual CBRI Newsletter-Bhavnika was also released on the occasion. The Diamond Jubilee Research Paper Award was given jointly to Dr. Banti A. Gedam for "Time Dependent

Behaviour Prediction of the Prestressed HPC I-Girder"; Shri G. Santha Kumar, Shri P.K. Saini, Dr. S.R. Karade, and Dr. A.K. Minocha for "Chemico-Thermal Treatment for Quality Enhancement of Recycled Concrete Fine Aggregates"; and Dr. Ajay Chaurasia, Shri Shubham Singhal and Shri Jalaj Parashar for "Experimental Investigations of Seismic Strengthening Technique for Confined Masonry Buildings".

The Diamond Jubilee Technology Award having Maximum Societal Impact was awarded to Dr. Rajni Lakhani, Shri Iqbal Ahmed, Shri Francis Charles and Shri Shah Nawaz Khan for "Thermal Insulated Vermiculite Tiles"; Dr. L.P. Singh, Shri B. Srinivasrao, Shri Dilshad, Shri Inderjeet Tyagi and Smt. Usha Sharma for "Process Know-How for the Preparation of Silica Nanoparticles"; Shri Manojit Samanta and Shri Ajay Dwivedi for "Helical Anchors – Innovation & Applications to Infrastructure Projects"; Dr. R.S. Chidambaram and Dr. S.R. Karade for "Hybrid Rebar Couplers"; and Dr. Ajay Chaurasia, Dr. S.K. Panigrahi, Shri Jalaj Parashar and Shri Shubham Singhal for "Heavy Bars as Mechanical Anchorage System for RC Beam-Column Joints". Technology on "Fire Retardant and Water Repellent Canvas" by Dr. Harpal Singh; "Process Know-How for the Preparation of Nano-Lime" by Dr. L.P. Singh, Dr. Achal Mittal and Ms. Shubhangi Shukla; "A Hybrid Climbing Robotic Device for Remote Structure Monitoring" by Shri R.S. Bisht, Prof. P.M. Pathak and Dr. S.K. Panigrahi; and "Fire Retardant Water Based Clear Transparent Coating for Wood and Wood Based Interiors" by Shri A.A. Ansari and Shri Rakesh Kumar were also felicitated.



मार्च-पास्ट की सलामी ली। बाल विद्या मंदिर तथा सीबीआरआई जूनियर हाई स्कूल के बच्चों ने देशभक्ति से ओत-प्रोत विभिन्न सांस्कृतिक कार्यक्रम प्रस्तुत किए।

परिवार मिलन एवं खेल दिवस

सीएसआईआर-सीबीआरआई स्टाफ और उनके परिवार के सदस्यों के लिए 7 फरवरी 2020 को परिवार मिलन एवं खेल दिवस, बड़े उत्साह और मनमोहक वातावरण में आयोजित किया गया। डॉ. एन. गोपालकृष्णन, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया तथा कुछ खेलों में उत्साहपूर्वक भाग भी लिया। अपने संबोधन में उन्होंने व्यक्ति के जीवन में खेल के महत्व पर जोर दिया। इसमें स्टाफ और उनके परिवार के सदस्यों ने विभिन्न प्रकार के खेलों में हिस्सा

लिया। इस अवसर पर बॉल कलेक्शन रेस, लेमन रेस, बॉलथ्रो इन बकेट, डॉज बॉल, टग ऑफ वॉर, शटल कॉक थ्रो, म्यूजिकल चेयर और विभिन्न श्रेणियों में तीन पैरों-वाली रेस का आयोजन किया गया। प्रत्येक कार्यक्रम के विजेताओं को पुरस्कार भी दिए गए।



सीबीआरआई स्थापना दिवस

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में 10 फरवरी 2020 को संस्थान के चौहत्तरवें स्थापना दिवस समारोह का आयोजन किया गया। डॉ. वी. रामाचन्द्रा, संयुक्त अध्यक्ष एवं प्रमुख (तकनीकी सेवाएं), अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, मुंबई समारोह के मुख्य अतिथि तथा प्रो. कोलोरु वी. एल. सुब्रमण्यम, प्रोफेसर, सिविल अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद विशिष्ट अतिथि के रूप में उपस्थित रहे। संस्थान के निदेशक डॉ. एन. गोपालकृष्णन ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की। दीप प्रज्वलन के साथ कार्यक्रम का शुभारम्भ हुआ।

कार्यक्रम का आरम्भ सीएसआईआर महानिदेशक डॉ. शेखर सी. माण्डे के शुभकामना सन्देश के साथ हुआ जिसमें उन्होंने भवन निर्माण के क्षेत्र में सीबीआरआई के योगदान की प्रशंसा की और भविष्य में वैश्विक तकनीकियों के विकास हेतु मंथन और विचार-विमर्श द्वारा निर्माण अनुसंधान के पीछे छिपे गहरे विज्ञान को समझने के लिए प्रेरित किया।

डॉ. वी. रामाचन्द्रा ने सीबीआरआई द्वारा भवन निर्माण एवं विज्ञान के क्षेत्र में विकसित तकनीकियों की प्रशंसा की। उन्होंने सीबीआरआई तकनीकियों को जमीनी स्तर पर लागू किये जाने पर अपना संतोष व्यक्त किया। प्रो. कोलोरु वी. एल. सुब्रमण्यम ने "बंधक सामग्री के रूप में फ्लाई ऐश" विषय पर प्रो. दिनेश मोहन मेमोरियल व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए सीमेंट सिस्टम और वैकल्पिक मार्ग में फ्लाई ऐश के प्रभावी उपयोगों पर चर्चा की। अपने अध्यक्षीय संबोधन में डॉ. एन. गोपालकृष्णन ने सभी कार्मिकों को सीबीआरआई में अपने योगदान के लिए आभार और शुभकामनाएं दीं। इस अवसर पर, संस्थान की त्रैमासिक द्विभाषी पत्रिका सीबीआरआई न्यूजलेटर - भवनिका के नवीनतम अंक का विमोचन भी किया गया।

प्रकाशित सर्वश्रेष्ठ लेख के लिए हीरक जयंती निदेशक पुरस्कार संयुक्त रूप से, "टाइम-डिपेंडेंट बिहेवियर प्रेडिक्शन ऑफ द प्रीस्ट्रेस्ड

एचपीसी आई-ग्रीडर" के लिए डॉ. बंटी ऐ. गोदाम; "केमिको-थर्मल ट्रीटमेंट फॉर क्वालिटी एनहांसमेंट ऑफ रीसाइक्ल्ड कंक्रीट फाइन एग्रीगेट" के लिए श्री जी. संथा कुमार, श्री पी.के. सैनी, डॉ. एस. आर. कराड़े और डॉ. ऐ.के. मिनोचा; तथा "एक्सपेरिमेंटल इन्वेस्टिगेशन ऑफ सिस्मिक स्ट्रेंथनिंग टैक्नीक फॉर कंफायिंड मैसनरी बिल्डिंग्स" के लिए डॉ. अजय चौरसिया, श्री शुभम सिंघल और श्री जलज पराशर को दिया गया।

समाज पर सर्वाधिक प्रभाव डालने वाले सर्वोत्तम प्रौद्योगिकी के विकास हेतु हीरक जयंती निदेशक पुरस्कार, "थर्मल इंसुलेटेड वर्मिक्युलाइट टाइल्स" के लिए डॉ. रजनी लखानी, श्री इकबाल अहमद, श्री फ्रांसिस चार्ल्स और श्री शाहनवाज खान; "प्रोसेस नो-हाउ फॉर द प्रिपरेशन ऑफ सिलिका नैनोपार्टिकल्स" के लिए डॉ. एल.पी. सिंह, श्री बी. श्रीनिवास राव, श्री दिलशाद, श्री इंदरजीत त्यागी और श्रीमती उषा शर्मा; "हेलिकल ऐंक्स-इन्वोल्वेशन एंड एप्लीकेशनस टू इंफ्रास्ट्रक्चर प्रोजेक्ट्स" के लिए श्री मनोजीत सामंता और श्री अजय द्विवेदी; "हाइब्रिड रीबार कप्लर" के लिए डॉ. आर. शिवा चिदाम्बरम और डॉ. एस.आर. कराड़े; तथा "हैवी बार्स एज मैकेनिकल एनकरेज सिस्टम फॉर आरसी बीम-कॉलम जॉइंट्स" के लिए डॉ. अजय चौरसिया, डॉ. एस.के. पाणिग्रही, श्री जलज पराशर और श्री शुभम सिंघल को पुरस्कृत किया गया। साथ ही, "फायर रिटारडेंट एवं वाटर रिपेलेंट कैनवास" के लिए डॉ. हरपाल सिंह; "प्रोसेस नो-हाउ फॉर दि डेवलपमेंट ऑफ नैनो लाईम" के लिए डॉ. एल.पी. सिंह, डॉ. अचल मित्तल और सुश्री शुभांगी शुक्ला; "ए हाइब्रिड क्लाइम्बिंग रोबोटिक डिवाइस फॉर रिमोट स्ट्रक्चर मॉनिटरिंग" के लिए श्री आर.एस. बिष्ट, प्रो. पी.एम. पाठक और डॉ. एस.के. पाणिग्रही; तथा "फायर रिटारडेंट वाटर बेस्ड विलयर ट्रांसपेरेंट कोटिंग फॉर वुड एंड वुड बेस्ड इंटीरियर्स" के लिए श्री ऐ.ऐ. अंसारी और श्री राकेश कुमार को सम्मानित किया गया।





Shri Ravinder Bisht, Shri Narendra Kumar, Shri Jalaj Parashar, Shri Manoj Tyagi, Shri Rajeev Bansal, Shri Rajesh Kumar, Smt. Archana, Shri Shiv Kumar, Shri Khushpendra Arora, Shri Virendra Singh, Shri Vipin Sharma, Shri Vishwas Tyagi, Shri B.K. Kalra, Shri Arun Kumar and Shri Malkhan Singh were felicitated with Best Employees Award in various categories. Winners of Essay Competition on the topic "Impact of Social Media", Shri Saksham Bharadwaj, Shri Arpan Maheshwari, Shri Sushil Kumar and Shri Nitish Raj

were also felicitated. Security Officer Shri V.P.S. Rawat was awarded as one of the winner of the 5KM Race in the category of age 50 +.

Dr. Suvir Singh, Chief Scientist presented a formal introduction of Chief Guest. Dr. P.K.S. Chauhan, Principal Scientist conducted the function and presented a formal introduction of Guest of Honour. Shri S.K. Negi, Chief Scientist welcomed the gathering and proposed a vote of thanks. The superannuated staff of CSIR-CBRI, Roorkee also graced the occasion.

National Science Day

CSIR-CBRI, Roorkee celebrated National Science Day on March 2, 2020, to celebrate the scientific prowess of our nation. Dr. Kalachand Sai, Director, Wadia Institute of Himalayan Studies, Dehradun graced the occasion as Chief Guest and Shri Karan Rajpurohit, Associate Director (Design), KGD- Architecture, Katra Group Company, Bengaluru was the Guest of Honour. In his address, Dr. Sai called upon the scientists to take up research projects to meet the needs of industries and the environment. Shri Rajpurohit highlighted the benefits of precast concrete in construction works such as quality, cost, speed of construction etc.

Dr. N. Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee presented an overview of the ongoing projects at the

Institute and gave his views on the direction of research in the future. Dr. S.R. Karade, Senior Principal Scientist gave a brief on the competition organized on the occasion and the winners were awarded. Dr. S. Sarkar, Chief Scientist conducted the programme and Dr. Purnima Parida, Senior Principal Scientist proposed a vote of thanks.



Medical Camp

A Medical Camp for CSIR-CBRI staff and their family members was organised on March 12, 2020 by a team of doctors of Max Hospital, Dehradun on the occasion of International Women's Day. More than 125 staff and their family members were checked up and advised by the doctors. ECG, BMD, PFT and BP tests were conducted of the staff members. Dr. Piyush Sadana, Cardiologist; Dr. Gaurav Gupta, Orthopaedist; Dr. Yogesh Yadav, Endocrinologist; Dr. Isheta Sarkar, Dentist; Dr. Ajay Bhargva were present. Dr. N. Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee

inaugurated the Medical Camp and emphasized on the fitness of the employees and their families. Dr. Suvir Singh, Shri S.K. Negi, Dr. Punima Parida, Shri V.K. Saini, Dr. P.K. Yadav, Dr. M.K. Sinha, Mrs. Archana Chaudhury etc. were present on the occasion.



International Women's Day

International Women's Day was celebrated on March 13, 2020 at CSIR-CBRI, Roorkee. A Rangoli making competition was held for the women of CSIR-CBRI family. Mrs. Jayashree and Mrs. Neelam Saxena were the judges for the event.

Celebration began in afternoon with Mrs. Charu Chaturvedi as Chief Guest, Mrs. Sumita Raghu and Dr. Rama Bhargava as Guest of Honor. Mrs. Jayashree presided over the function. After the motivational speeches by all the dignitaries on the dais, Mrs. Neelam Saxena proposed a vote of thanks.

Dr. N. Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee congratulated all the females and emphasised that

women should be given equal opportunities in all spheres of life. Ms. Hina Gupta and Ms. Sheema Farhat were given awards in Technical and Administration respectively for their good work. The programme was followed by a cultural programme, in which staff members and children participated.



उत्कृष्ट कार्य हेतु, श्री रविंद्र बिष्ट, श्री नरेंद्र कुमार, श्री जलज पराशर, श्री मनोज त्यागी, श्री राजीव बंसल, श्री राजेश कुमार, श्रीमती अर्चना, श्री शिव कुमार, श्री खुशेंद्र अरोरा, श्री वीरेंद्र सिंह, श्री विपिन शर्मा, श्री विश्वास त्यागी, श्री बी.के. कालरा, श्री अरुण कुमार एवं श्री मलखान सिंह को विभिन्न श्रेणियों में सम्मानित किया गया। "सोशल मीडिया का प्रभाव" विषय पर आयोजित निबंध प्रतियोगिता के विजेताओं श्री सक्षम भरद्वाज, श्री अर्पण माहेश्वरी, श्री सुशील कुमार और श्री नितीश राज को पुरस्कार दिया गया। पचास वर्ष से ऊपर की आयु के लिए पांच

किलोमीटर दौड़ के विजेताओं में सुरक्षा अधिकारी श्री वी.पी.एस. रावत को सम्मानित किया गया। संस्थान के मुख्य वैज्ञानिक डॉ. सुवीर सिंह ने मुख्य अतिथि का औपचारिक परिचय प्रस्तुत किया। प्रधान वैज्ञानिक डॉ. पी.के.एस. चौहान ने समारोह का संचालन तथा विशिष्ट अतिथि का औपचारिक परिचय प्रस्तुत किया। मुख्य वैज्ञानिक श्री एस.के. नेगी ने सभी का स्वागत किया तथा धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया। इस अवसर पर सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की के सेवानिवृत्त कर्मचारी भी उपस्थित रहे।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में 2 मार्च 2020 को राष्ट्र की वैज्ञानिक प्रगति का उत्साह मनाने के लिए राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया गया। वाडिया इंस्टीट्यूट ऑफ हिमालयन स्टडीज, देहरादून के निदेशक डॉ. कलाचंद साई इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में पधारे। श्री करण राजपुरोहित, एसोसिएट डायरेक्टर (डिजाइन) KGD-आर्किटेक्चर, कटरा ग्रुप कंपनी, बंगलुरु विशिष्ट अतिथि के रूप में उपस्थित रहे।

अपने संबोधन में डॉ. साई ने वैज्ञानिकों से उद्योगों और पर्यावरण की जरूरतों को पूरा करने के लिए अनुसंधान परियोजनाएं शुरू करने का आवाहन किया। श्री राजपुरोहित ने अपने उद्बोधन में निर्माण कार्यों की गुणवत्ता, लागत, निर्माण की गति आदि में पूर्व निर्मित कंक्रीट के लाभों पर प्रकाश डाला। संस्थान के निदेशक

डॉ. एन. गोपालकृष्णन ने संस्थान में चल रही परियोजनाओं का अवलोकन प्रस्तुत किया तथा भविष्य में अनुसंधान की दिशा के बारे में अपने विचार व्यक्त किए। इस अवसर पर डॉ. एस.आर. कराडे, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक ने आयोजित प्रतियोगिता के बारे में जानकारी दी तथा विजेताओं को सम्मानित किया गया। डॉ. एस. सरकार, मुख्य वैज्ञानिक ने कार्यक्रम का संचालन किया तथा वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. पूर्णिमा परिदा ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।



चिकित्सा शिविर

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस के अवसर पर संस्थान में सीएसआईआर-सीबीआरआई स्टाफ और उनके परिवार के सदस्यों के लिए 12 मार्च 2020 को एक चिकित्सा शिविर का आयोजन किया गया। इस चिकित्सा शिविर में मैक्स अस्पताल, देहरादून के डॉक्टरों की टीम द्वारा 125 से अधिक स्टाफ और उनके परिवार के सदस्यों की ईसीजी, बीएमडी, पीएफटी और ब्लड प्रेशर की जांच की गई। इस टीम में डॉ. पीयूष सदाना, कार्डियोलॉजिस्ट; डॉ. गौरव गुप्ता, ऑर्थोपेडिस्ट; डॉ. योगेश यादव, एंडोक्रिनोलॉजिस्ट; डॉ. इशिता सरकार, दंत चिकित्सक; डॉ. अजय भार्गव सम्मिलित रहे। चिकित्सा शिविर का उद्घाटन संस्थान के

निदेशक डॉ. एन. गोपालकृष्णन द्वारा किया गया। डॉ. गोपालकृष्णन ने सीबीआरआई स्टाफ और उनके परिवार के सदस्यों की फिटनेस पर जोर दिया। इस दौरान डॉ. सुवीर सिंह, श्री एस.के. नेगी, डॉ. पूर्णिमा परिदा, श्री विनीत सैनी, डॉ. पी.के. यादव, डॉ. एम.के. सिंहा, श्रीमती अर्चना चौधरी आदि उपस्थित रहे।



अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में 13 मार्च 2020 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया गया। सीबीआरआई परिवार की महिलाओं के लिए रंगोली प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। इस प्रतियोगिता की निर्णायक श्रीमती जयश्री और श्रीमती नीलम सक्सेना रहीं।

समारोह की शुरुआत अपराहन में श्रीमती चारु चतुर्वेदी, मुख्य अतिथि; श्रीमती सुमित्रा रघु और डॉ. रामा भार्गव, विशिष्ट अतिथि द्वारा की गई। श्रीमती जयश्री ने समारोह की अध्यक्षता की। मंच पर विद्यमान सभी गणमान्य अतिथियों द्वारा दिए गए प्रेरक भाषणों के बाद, श्रीमती नीलम सक्सेना ने धन्यवाद प्रस्तुत किया। संस्थान के निदेशक डॉ. एन. गोपालकृष्णन ने इस अवसर पर सभी महिलाओं को बधाई दी तथा कहा कि महिलाओं को जीवन

के सभी क्षेत्रों में समान अवसर दिए जाने चाहिए। इस अवसर पर सुश्री हिना गुप्ता और सुश्री सीमा फरहत को उनके उत्कृष्ट कार्यों के लिए क्रमशः तकनीकी वर्ग और प्रशासनिक वर्ग में पुरस्कृत किया गया। कार्यक्रम के पश्चात एक सांस्कृतिक कार्यक्रम का आयोजन किया गया जिसमें महिला स्टाफ, और बच्चों ने भाग लिया।





Skill Development Programmes

Training Programme on Multi-Hazard Resistant Housing and Habitat

A five days training programme on 'Multi-Hazard Resistant Housing and Habitat' was conducted at CSIR-CBRI, Roorkee during January 20-24, 2020 for the engineers of Uttarakhand state under the CSIR Integrated Skill Initiative with the financial support of Department of Disaster Management & Rehabilitation, Govt. of Uttarakhand. The programme was attended by assistant engineers, additional assistant engineers and junior engineers of different department of the state.

Shri R.S. Chimote, Chief Scientist, CSIR-CBRI, Roorkee inaugurated the programme. Addressing the participants, he expressed that the hilly state Uttarakhand always faces natural disasters like earthquake, flood, landslides, etc due to which severe damage to property and loss of life being occurred every year. The frequent updation of knowledge on latest building technologies would help the field machineries for the construction of disaster resilient houses for sustainable development. This training programme provides the opportunity to the participants for developing the skills and knowledge that will help in minimizing the risks arises due to disasters by adopting good construction practices. Dr. R. Dharmaraju, Programme Coordinator welcomed everyone and briefed about the programme activities. Dr. Suvir Singh, Shri S.K. Negi, Dr. Ajay Chourasia, Dr. Atul Kumar Agarwal, Dr. Achal Mittal and Shri H.K. Jain were also present. The latest edition of quarterly bilingual CBRI Newsletter Bhavnika

was also released on this occasion. During the technical sessions, participants were taught latest technologies on different aspects of multi-hazard resistant construction practices covering - housing and habitat planning, foundation systems, building codal provisions, building bye-laws, earthquake resistant design, construction and quality assurance, interventions on design of low cost housing, fire safety in buildings, disaster management, flood risk mitigation, landslide control measures and termite control in buildings etc were covered by Dr. Ajay Chourasia, Shri S.K. Negi, Dr. R. Dharmaraju, Dr. Suvir Singh, Prof. R.K. Jain, Shri S.K. Singh, Dr. B.S. Rawat, Dr. D.P. Kanungo, Shri H.K. Jain, Shri Ashish Pippal and others. Participants were also shown live demonstration on different building technologies to learn about practical/field aspects of the construction systems.

During the concluding session, the participants expressed the usefulness of the latest technical and field knowledge on different components of building which advances for the construction of disaster resilient houses in hilly terrain. The session concluded with the distribution of certificates to the participants. Dr. R. Dharmaraju proposed a vote of thanks.



Skill Development Training Course on Multi-Hazard Resistant Construction Practices

DDMA and CSIR-CBRI, Roorkee have jointly conducted a two days skill development training programme on 'Multi-Hazard Resistant Construction Practices' for the officers of Solan district, to develop master trainers, during January 30-31, 2020 at Meeting Hall, DC Office, Solan. The programme was attended by engineers, working professionals, technical assistants and masons etc of different department of the district.

Shri K.C. Chaman, IAS, Deputy Commissioner inaugurated the programme along with Shri Vivek Chandel, HAS, Additional Deputy Commissioner, Solan. Addressing the participants, Shri K.C. Chaman expressed that state falls under seismically active regions of the world and has experienced several earthquakes in the past. The district Solan falls under seismic zone IV & V and located under high damage risk zone. Hence, it is necessary to minimize the risk of earthquake by adopting good construction techniques, to build disaster resistant houses by developing skilled manpower at different levels. Hence, it has been planned to develop a pool of master trainers to provide down line training at the local levels for adopting disaster resistant construction practices to reduce the future risks to the built environment

in the district. Shri S.K. Negi, Chief Scientist briefed about CSIR-CBRI background on skill training activities being provided across the country. Dr. R. Dharmaraju, Dr. Ajay Chourasia and Shri H.K. Jain from CSIR-CBRI were also present.

During the two days discussions, the technical sessions on planning and designing, earthquake resistant designs, confined masonry, construction techniques and quality control, low cost sanitation systems and landslide control measures have been delivered to the participants by Shri S.K. Negi, Dr. R. Dharmaraju, Dr. Ajay Chourasia, and Shri H.K. Jain. During the concluding session, the participants expressed that such kind of training programme would enable them in updating the scientific knowledge, adaptation of building technologies for the construction of disaster resilient houses. The session concluded with the distribution of certificates to the participants.



कौशल विकास कार्यक्रम

बहु-जोखिम प्रतिरोधी आवास एवं पर्यावास पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

सीएसआईआर समन्वित कौशल विकास कार्यक्रम के अंतर्गत, आपदा प्रबंधन एवं पुनर्वास विभाग, उत्तराखंड के वित्तीय सहयोग से, उत्तराखंड के इंजीनियरों के लिए सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में 20-24 जनवरी 2020 के दौरान 'बहु-जोखिम प्रतिरोधी आवास एवं पर्यावास' पर एक पांच दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में राज्य के विभिन्न विभागों के सहायक इंजीनियरों, अपर सहायक इंजीनियरों तथा कनिष्ठ इंजीनियरों ने भाग लिया।

श्री आर.एस. चिमोटे, मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया। प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए उन्होंने कहा कि पहाड़ी राज्य उत्तराखंड हमेशा भूकंप, बाढ़, भूस्खलन जैसी आपदाओं का सामना करता रहता है जिनके कारण प्रतिवर्ष भारी मात्रा में जन व धन की हानि होती है। अद्यतन भवन प्रौद्योगिकियों से निरंतर अवगत होने से फील्ड मशीनरी को टिकाऊ विकास हेतु आपदा प्रतिरोधी आवासों के निर्माण में सहायता मिलेगी। यह प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रतिभागियों को अपने कौशल व ज्ञान का विकास करने में मदद करता है जिससे अच्छी निर्माण तकनीकों को अपनाकर, आपदा से होने वाले जोखिमों को कम करने में सहायता मिलेगी। डॉ. आर. धर्मराजू, कार्यक्रम समन्वयक ने स्वागत किया और कार्यक्रम की गतिविधियों के विषय में संक्षेप में बताया। डॉ. सुवीर सिंह, श्री एस.के. नेगी, डॉ. अजय चौरसिया, डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल, डॉ. अचल मित्तल एवं इंजी. एच.के. जैन भी इस अवसर पर उपस्थित रहे।

इस अवसर पर संस्थान की त्रैमासिक द्विभाषी पत्रिका सीबीआरआई न्यूजलेटर-भवनिका के नवीनतम अंक का विमोचन भी किया गया। तकनीकी सत्रों के दौरान, प्रतिभागियों के लिए बहु-जोखिम प्रतिरोधी निर्माण विधियों के विभिन्न पहलुओं पर अद्यतन प्रौद्योगिकियों का प्रशिक्षण दिया गया जिनमें - डॉ. अजय चौरसिया, श्री एस.के. नेगी, डॉ. आर. धर्मराजू, डॉ. सुवीर सिंह, प्रो. आर.के. जैन, श्री एस.के. सिंह, डॉ. बी.एस. रावत, डॉ. डी.पी. कानूनगो, श्री एच.के. जैन, श्री आशीष पिप्पल आदि द्वारा आवास एवं पर्यावास नियोजन, नींव प्रणालियां, भवन कोड प्रावधान, भवन उपनियम, भूकंप रोधी डिजाइन, निर्माण एवं गुणवत्ता आश्वासन, कम लागत आवासन के व्यवधान, भवनों में अग्नि सुरक्षा, आपदा प्रबंधन, बाढ़ जोखिम न्यूनीकरण, भूस्खलन नियंत्रण उपाय तथा भवनों में दीमक नियंत्रण आदि पर व्याख्यान दिए गए।

समापन सत्र के दौरान, प्रतिभागियों ने भवन घटको पर अध्ययन तकनीकी एवं फील्ड ज्ञान की उपयोगिता के विषय में बताया कि पहाड़ी भूभाग में आपदा रोधी निर्माण में उपयोगी होंगी। प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र वितरण के साथ सत्र का समापन हुआ। डॉ. आर. धर्मराजू ने सभी के प्रति आभार प्रकट किया।



बहु-जोखिम प्रतिरोधी निर्माण विधियां पर कौशल विकास प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

डीडीएमए तथा सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने संयुक्त रूप से, मास्टर ट्रेनर विकसित करने के लिए सोलन जिले के अधिकारियों के लिए 30-31 जनवरी 2020 को मीटिंग हॉल, डीसी ऑफिस, सोलन में 'बहु-जोखिम प्रतिरोधी निर्माण विधियां' पर दो दिवसीय कौशल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। इस कार्यक्रम में जिले के विभिन्न विभागों के इंजीनियरों, कार्यरत पेशेवरों, तकनीकी सहायकों तथा राजमिस्त्रियों आदि ने भाग लिया।

श्री के.सी. चमन, आईएस, उपायुक्त ने श्री विवेक चंदेल, एचएस, अपर उपायुक्त, सोलन के साथ कार्यक्रम उद्घाटन किया। प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए, श्री के.सी. चमन ने कहा कि यह राज्य विश्व के भूकंप सक्रिय क्षेत्रों में आता है और अतीत में यहां अनेक भूकंप आ चुके हैं। सोलन जिला भूकंप जोन IV तथा V में आता है तथा उच्च क्षति जोखिम क्षेत्र में स्थित है। अतः विभिन्न स्तरों पर कुशल कारीगर तैयार करके, अच्छी निर्माण तकनीकें अपनाकर, आपदा प्रतिरोधी आवास निर्मित करके, भूकंप के जोखिम को कम किया जा सकता है। इसीलिए मुख्य प्रशिक्षकों का एक समूह तैयार करने की योजना बनाई गई जो जिले में भविष्य में भवन पर्यावरण के जोखिम को कम करने हेतु आपदा प्रतिरोधी निर्माण विधियों को अपनाने के लिए स्थानीय

स्तरों पर अपने नीचे के अधिकारियों को प्रशिक्षण दे सकेंगे।

श्री एस. के. नेगी, मुख्य वैज्ञानिक ने सीएसआईआर-सीबीआरआई द्वारा कौशल विकास प्रशिक्षण हेतु देशभर में आयोजित की जा रही गतिविधियों के विषय में बताया। सीबीआरआई से डॉ. आर. धर्मराजू, डॉ. अजय चौरसिया एवं श्री एच.के. जैन इस अवसर पर उपस्थित रहे। दो दिन तक चली परिचर्चा के दौरान, श्री एस.के. नेगी, डॉ. आर. धर्मराजू, डॉ. अजय चौरसिया, तथा श्री एच.के. जैन ने नियोजन एवं अभिकल्पन, भूकंप रोधी डिजाइन, परिरुद्ध चिनाई, निर्माण तकनीकें एवं गुणवत्ता नियंत्रण, कम लागत सैनिटेशन सिस्टम व भूस्खलन नियंत्रण उपायों पर तकनीकी व्याख्यान दिए। समापन सत्र के दौरान, प्रतिभागियों ने भवन घटको पर अध्ययन तकनीकी एवं फील्ड ज्ञान की उपयोगिता के विषय में बताया कि यह पहाड़ी भूभाग में आपदा रोधी निर्माण में उपयोगी होंगी। प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र वितरण के साथ सत्र का समापन हुआ। डॉ. आर. धर्मराजू ने सभी के प्रति आभार प्रकट किया।





Training Programme on Innovative Technologies for Construction of Disaster Resilient Habitat

CSIR-CBRI, Roorkee and Dakshin Kannada Nirmithi Kendra have jointly conducted a two days skill development training programme on 'Innovative Technologies for Construction of Disaster Resilient Habitat' during February 7-8, 2020 at Netravathi Auditorium, Zilla Panchayat, Mangaluru under the CSIR Integrated Skill Initiative programme in association with Zilla Panchayat and Mangaluru City Corporation.

The programme was inaugurated by Mrs. Sindu B. Rupesh, IAS, Deputy Commissioner of Dakshin Kannada. While addressing the participants she emphasized on the causes of frequent flooding in the district that needs to be understood and should be able to build flood resistant houses and hoped this training course will give our officers to learn the techniques required for the same. During the function Dr. R. Selvamani, IAS, CEO, Zilla Panchayat; Shri Rajendra Kalbavi ED, Nirmithi Kendra; CSIR-CBRI scientists and others were present. Dr. R. Dharmaraju, Course Coordinator welcomed everyone and briefed about CSIR-CBRI background on skill training activities. The programme was attended by 248 participants which

consists of engineers, architects, teaching professionals and engineering students covering Dakshin Kannada, Udupi and Karwar districts of Karnataka state. During the two days deliberations, the technical sessions on planning and designing, construction techniques and quality control, innovative building materials, low cost sanitation systems, landslide control measures and flood risk mitigation and affordable housing/building construction practices have been delivered to the participants by Shri S.K. Negi, Dr. R. Dharmaraju, Dr. Ajay Chourasia, Shri Ashish Pippal and Shri H.K. Jain. During the concluding session, the participants expressed that such kind of training programme would enable them in updating the scientific knowledge and adaptation of building technologies for the construction of disaster resilient houses. The session concluded with the distribution of certificates to the participants.



Training Programme on Multi-Hazard Resistant Housing and Habitat

A five days skill development training programme on 'Multi-Hazard Resistant Housing and Habitat' for the engineers of Uttarakhand was held during February 17-21, 2020 at CSIR-CBRI, Roorkee organized under the aegis of CSIR Integrated Skill Initiative, with the financial support of Department of Disaster Management & Rehabilitation, Govt. of Uttarakhand.

Dr. N. Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee inaugurated the newly created 'Sir M. Visvesvaraya Training Hall' under the aegis of CSIR Integrated Skill Initiative. This facility has been developed at Development Construction & Extension Group equipped with all the necessary training aids, which accommodates about 50 participants.

Dr. N. Gopalakrishnan inaugurated the training programme. While addressing the participants, he stressed on the need of training for newly recruited engineers to enhance the knowledge and skills through technical/demonstration training activities. He also expressed that disasters may occur at any time, some disasters warning alerts are being given such as cyclone and rainstorms, whereas precise earthquakes warning is not possible. The best way to cope up with the natural disaster is by adopting advanced preparedness plans before it strikes. Dr. R. Dharmaraju, Course Coordinator welcomed the gathering and briefed about the programme. Dr. Suvir Singh, Shri R.S. Chimote, Dr. Achal Mittal, Shri S.K. Negi and Dr. Ajay Chaurasia were also present. During the technical sessions, participants were educated on the latest technologies on

various aspects of multi-hazard resistant construction practices mainly architectural planning, foundation techniques, building bye-laws and codal provisions, design of earthquake resistant and confined masonry structures, DPR preparation and quality assurance, interventions on design of cost effective housing, fire safety in buildings, disaster management, flood risk mitigation, landslide control measures and termite control in buildings etc covered by Dr. Ajay Chourasia, Shri S.K. Negi, Dr. R. Dharmaraju, Dr. Suvir Singh, Prof. R.K. Jain, Shri S.K. Singh, Dr. B.S. Rawat, Dr. D.P. Kanungo, Shri H.K. Jain, Shri Ashish Pippal and others. Live demonstration on different building technologies to learn about practical/field aspects of the construction systems were also shown to the participants. During the concluding session, feedback by the participants were collected and some of the participants expressed their view on training programme which highlights the usefulness of the emerging housing technologies and its field applications gained through the programme would immensely provides the backbone support for the construction of disaster resilient houses in hilly terrain. The session concluded with the distribution of certificates to the participants. Dr. R. Dharmaraju proposed a vote of thanks.



डिजास्टर रेसिलियंट हैबिटेड निर्माण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की और दक्षिण कन्नड़ निर्मित केंद्र ने संयुक्त रूप से सीएसआईआर समन्वित कौशल विकास कार्यक्रम के अंतर्गत नेत्रवती ऑडिटोरियम, जिला पंचायत, मैंगलुरु में 7-8 फरवरी 2020 के दौरान इन्नोवेटिव टेक्नोलॉजी फॉर कंस्ट्रक्शन ऑफ डिजास्टर रेसिलियंट हैबिटेड पर जिला पंचायत और मैंगलुरु नगर निगम के सहयोग से दो दिवसीय कौशल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया।

कार्यक्रम का उद्घाटन दक्षिण कन्नड़ के उपायुक्त, आईएसएस श्रीमती सिंधु बी. रूपेश द्वारा किया गया। प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए उन्होंने जिले में लगातार बाढ़ के कारणों को समझने की आवश्यकता पर बल दिया और आशा व्यक्त की कि यह प्रशिक्षण कार्यक्रम बाढ़ प्रतिरोधी घरों के निर्माण हेतु आवश्यक तकनीकों को सीखने का अवसर देगा। समारोह के दौरान डॉ. आर. सेल्वमनी, आईएसएस, सीईओ, जिला पंचायत; श्री राजेंद्र कालबवी, ईडी, निर्मिति केंद्र; सीएसआईआर-सीबीआरआई वैज्ञानिक और अन्य लोग उपस्थित रहे।

कार्यक्रम में डॉ. आर. धर्मराजू, कोर्स कोऑर्डिनेटर ने सभी का स्वागत किया और कौशल प्रशिक्षण गतिविधियों पर सीएसआईआर-सीबीआरआई की पृष्ठभूमि के बारे में जानकारी दी। इस कार्यक्रम में 248 प्रतिभागियों ने भाग लिया जिसमें कर्नाटक

राज्य के दक्षिण कर्नाटक, उडुपी और कारवार जिलों के इंजीनियरों, वास्तुकारों, शिक्षण पेशेवरों और इंजीनियरिंग के छात्रों ने भाग लिया। दो दिन के विचार विमर्श के दौरान, श्री एस.के. नेगी, डॉ. आर. धर्मराजू, डॉ. अजय चौरसिया, श्री आशीष पिप्पल, और श्री एच.के. जैन ने तकनीकी सत्रों में प्रतिभागियों को नियोजन एवं अभिकल्प, निर्माण तकनीक और गुणवत्ता नियंत्रण, नवीन निर्माण सामग्री, कम लागत वाली स्वच्छता प्रणाली, भूस्खलन नियंत्रण के उपाय और बाढ़ जोखिम न्यूनीकरण तथा किरायाती आवास/भवन निर्माण पद्धतियों पर जानकारी दी। समापन सत्र में प्रतिभागियों से कार्यक्रम के संबंध में फीडबैक लिया गया। प्रतिभागियों ने बताया कि इस तरह के प्रशिक्षण कार्यक्रम उन्हें वैज्ञानिक ज्ञान को अद्यतन करने और आपदा प्रतिरोधी घरों के निर्माण हेतु प्रौद्योगिकियों के अनुकूलन में सक्षम बनाएंगे। प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र वितरण के साथ सत्र का समापन हुआ।



बहु-आपदा प्रतिरोधी आवास एवं पर्यावास पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में 17-20 फरवरी 2020 के दौरान 'बहु-आपदा प्रतिरोधी आवास एवं पर्यावास' पर पांच दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। यह प्रशिक्षण कार्यक्रम सीएसआईआर समन्वित कौशल विकास कार्यक्रम के तत्वाधान में आपदा प्रबंधन एवं पुनर्वास विभाग, उत्तराखंड सरकार वित्तीय सहयोग से आयोजित किया गया।

इस अवसर पर संस्थान के निदेशक डॉ. एन. गोपालकृष्णन ने सीएसआईआर समन्वित कौशल विकास अभियान के अंतर्गत नवनिर्मित 'सर एम. विश्वेश्वरैया प्रशिक्षण कक्ष' का उद्घाटन किया। यह हॉल, विकास निर्माण एवं प्रसार समूह में प्रतिभागियों को आवश्यक प्रशिक्षण देने के उद्देश्य से तैयार किया गया है। इसमें 50 प्रतिभागियों के बैठने की व्यवस्था की गई है।

डॉ. एन. गोपालकृष्णन द्वारा प्रशिक्षण कार्यक्रम का भी उद्घाटन किया गया। प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए, उन्होंने नए भर्ती हुए इंजीनियरों के लिए, तकनीकी/प्रदर्शन प्रशिक्षण गतिविधियों के माध्यम से ज्ञान और कौशल को बढ़ाने के लिए प्रशिक्षण की आवश्यकता पर जोर दिया। उन्होंने कहा कि कुछ आपदाएं कभी भी आ सकती हैं तथा कुछ आपदाएं जैसे चक्रवात, तूफान की जानकारी पहले ही मिल जाती है, जबकि भूकंप की सटीक चेतावनी देना संभव नहीं है। प्राकृतिक आपदा से निपटने का सबसे अच्छा तरीका यह है कि पहले से ही तैयारियों की उन्नत योजना बनाई जाए। डॉ. आर. धर्मराजू, पाठ्यक्रम समन्वयक ने सभी का स्वागत किया तथा कार्यक्रम के बारे में विस्तृत जानकारी दी।

इस अवसर पर डॉ. सुवीर सिंह, श्री आर.एस. चिमोटे, डॉ. अचल

मित्तल, श्री एस.के. नेगी तथा डॉ. अजय चौरसिया आदि भी उपस्थित रहे।

तकनीकी सत्रों के दौरान, डॉ. अजय चौरसिया, श्री एस.के. नेगी, डॉ. आर. धर्मराजू, डॉ. सुवीर सिंह, प्रो. आर.के. जैन, श्री एस.के. सिंह, डॉ. बी.एस. रावत, डॉ. डी.पी. कानूनगो, श्री एच.के. जैन, श्री आशीष पिप्पल आदि द्वारा प्रतिभागियों को बहु-जोखिम प्रतिरोधी निर्माण प्रथाओं के विभिन्न पहलुओं पर नवीनतम तकनीकियों पर मुख्य रूप से वास्तु नियोजन, नींव तकनीक, भवन उपनियमों और कोडल प्रावधानों, भूकंप प्रतिरोधी और सीमित चिनाई संरचनाओं के डिजाइन, डीपीआर की तैयारी और गुणवत्ता आश्वासन, लागत प्रभावी आवास के डिजाइन पर हस्तक्षेप, इमारतों में अग्नि सुरक्षा, आपदा प्रबंधन, बाढ़ जोखिम न्यूनीकरण, भूस्खलन नियंत्रण उपायों और इमारतों में दीमक नियंत्रण आदि पर प्रशिक्षित किया गया।

समापन सत्र के दौरान, प्रतिभागियों ने भवन घटकों पर अध्ययन तकनीकी एवं फील्ड ज्ञान की उपयोगिता के विषय में बताया कि पहाड़ी भूभाग में आपदा रोधी निर्माण में उपयोगी होंगी। प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र वितरण के साथ सत्र का समापन हुआ। डॉ. आर. धर्मराजू ने सभी के प्रति आभार प्रकट किया।





Training Programme on Innovative Technologies for Construction of Rural Houses

A six days skill development training programme on 'Innovative Technologies for Construction of Rural Houses' for the engineers of Madhya Pradesh was held during March 2-7, 2020 at CSIR-CBRI, Roorkee organized under CSIR Integrated Skill Initiative with financial support of Tribal Welfare Department, Govt. of Madhya Pradesh.

Dr. N. Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee inaugurated the training programme. While addressing the participants, he stressed on frequent upgradation of knowledge on latest building technologies such as foundation systems, disaster resistant construction techniques, protection of buildings from fire and termites etc. He stated that these innovative technologies would help the field machineries in construction of disaster resilient houses for sustainable development. He emphasized on practical learning in civil work which is more important than theoretical aspects. Dr. R. Dharmaraju, Chief Scientist & Course Coordinator welcomed the gathering and briefed about the programme. Shri S.K. Negi, Chief Scientist and other scientific staff of CSIR-CBRI were also present.

During the technical sessions, participants were trained on the latest technologies on various aspects of Innovative Technologies for Construction of Rural Houses mainly foundation techniques for black cotton soil, hazard resistant design and codal provisions, confined masonry structures, quality

control and quality assurance in construction, mechanization in constructions-C-Brick productions, fire safety in buildings, mainstreaming of disaster risk reduction, flood risk mitigation, non-destructive testing of buildings and termite control in buildings etc were covered by Dr. Ajay Chourasia, Shri S.K. Negi, Dr. R. Dharmaraju, Dr. Suvir Singh, Dr. B.S. Rawat, Dr. S.K. Panigrahi, Shri H.K. Jain, Shri Ashish Pippal, Shri I.A. Siddique and others. Live demonstration on different building technologies to learn about practical/field aspects of the construction systems were shown at CBRI Building Technology Demonstration Park and a construction site at Haridwar.

During the concluding session, written feedback was collected. Participants expressed their views on training programme which highlights the usefulness of the emerging housing technologies and its field applications gained through the programme would immensely provides the backbone support for the construction of disaster resilient houses especially in black cotton soil. The session concluded with the distribution of certificates. Dr. R. Dharmaraju proposed a vote of thanks.



Jigyasa: Student-Scientist Connect Programme

CSIR-CBRI, Roorkee organized various programmes under Jigyasa: Student-Scientist Connect Programme. Scientists and experts, under the supervision of Dr. Atul Kumar Agarwal, Senior Principal Scientist & Jigyasa Programme Coordinator, CSIR-CBRI, Roorkee interacted with the students and teachers and introduced them to different aspects related to science and technology.

UN International Day of Women and Girls in Science & Birth Anniversary of Thomas Alva Edison

CSIR-CBRI, Roorkee organized a Student-Scientist Connect Programme on February 11, 2020 to celebrate UN International Day of Women and Girls in Science & Birth Anniversary of Thomas Alva Edison. Dr. Atul Agarwal motivated the students to adopt a scientific approach towards life. The programme commenced with screening of Science Film on achievements of CSIR-CBRI, Roorkee. Several lectures were presented including "Fire Risk Reduction in Buildings" by Dr. Suvir Singh, Chief Scientist; "Edison or Curie – Science Does Not Discriminate" by Dr. Atul Kumar Agarwal; and "Advanced Building Materials"

by Dr. L.P. Singh, Senior Principal Scientists. Science magazines "Vigyan Pragati" & "Science Reporter" were distributed. Students, Principal and teachers of Rajiv Gandhi Navodaya Vidhyalaya, Shikarpur visited the CSIR-CBRI laboratories, interacted with Institute scientists and learnt about various innovative technologies.



International Darwin Day

CSIR-CBRI, Roorkee organized a Student-Scientist Connect Programme on February 12, 2020 to celebrate International Darwin Day. Every year the day celebrates the birth anniversary of biologist Charles Robert Darwin and anniversary of publication of his famous book "On the Origin of Species".

The programme commenced with the screening of Science Film featuring the achievements of CSIR-CBRI, Roorkee. Several lectures were presented including "Basics of Earthquake Engineering in Buildings" by Dr. Achal Mittal, Senior Principal Scientist; "Darwin & Evolution: Survival of the Fittest" by Dr. Atul Kumar

Agarwal; and "Building Materials: Past to Future" by Dr. L.P. Singh, Senior Principal Scientist. Science magazines "Vigyan Pragati" was distributed amongst the students. Students, Principal and teachers of Government Higher Secondary School, Sohalpur visited the CSIR-CBRI laboratories, interacted with Institute scientists and learnt about various innovative technologies.



ग्रामीण आवासों के निर्माण हेतु अभिनव प्रौद्योगिकियां विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

सीएसआईआर समन्वित कौशल विकास कार्यक्रम के सौजन्य से तथा आदिवासी कल्याण विभाग, मध्य प्रदेश सरकार के वित्तीय सहयोग से, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में मध्य प्रदेश के इंजीनियरों के लिए 2-7 मार्च 2020 को 'ग्रामीण आवासों के निर्माण हेतु अभिनव प्रौद्योगिकियां' पर छः दिवसीय विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।

डॉ. एन. गोपालकृष्णन, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया। प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए उन्होंने भवन प्रौद्योगिकियों जैसे नींव प्रणालियां, आपदा प्रतिरोधी निर्माण तकनीक, भवनों का दीमकों तथा अग्नि से संरक्षण आदि पर कार्य किये जाने का निरंतर उन्नयन करते रहने पर बल दिया। उन्होंने कहा कि इन अभिनव प्रौद्योगिकियों से क्षेत्र में टिकाऊ विकास हेतु आपदा प्रतिरोधी आवासों के निर्माण में सहायता मिलेगी। उन्होंने जोर देकर कहा कि सिविल कार्य में सैद्धांतिक पहलुओं की अपेक्षा व्यावहारिक अभ्यास अधिक महत्वपूर्ण है। डॉ. आर. धर्मराजू, मुख्य वैज्ञानिक एवं समन्वयक ने सभी का स्वागत किया तथा कार्यक्रम के विषय में संक्षेप में बताया। श्री एस.के. नेगी, मुख्य वैज्ञानिक तथा सीबीआरआई के अन्य वैज्ञानिकगण इस अवसर पर उपस्थित रहे।

तकनीकी सत्रों के दौरान, डॉ. अजय चौरसिया, श्री एस.के. नेगी, डॉ. आर. धर्मराजू, डॉ. सुवीर सिंह, डॉ. बी.एस. रावत, डॉ. एस.के. पाणिग्रही, श्री एच.के. जैन, श्री आशीष पिप्पल, श्री आई.ए. सिद्दीकी तथा अन्य द्वारा प्रतिभागियों को ग्रामीण आवासों के निर्माण हेतु

अभिनव प्रौद्योगिकियों के विविध पहलुओं विशेषकर काली कपास मिट्टी के लिए नींव तकनीकें, जोखिम प्रतिरोधी डिजाइन एवं कोड प्रावधान, परिरुद्ध चिनाई संरचना, निर्माण में गुणवत्ता नियंत्रण एवं गुणवत्ता आश्वासन, निर्माण में यंत्रीकरण-सी ब्रिक उत्पादन, भवनों में अग्नि सुरक्षा, आपदा जोखिम न्यूनीकरण को मुख्यधारा में शामिल करना, बाढ़ जोखिम न्यूनीकरण, भवनों का अविनाशी परीक्षण तथा भवनों में दीमक नियंत्रण पर प्रशिक्षण दिया गया। निर्माण प्रणाली के व्यावहारिक/फील्ड पहलुओं को सिखाने हेतु, प्रतिभागियों को सीबीआरआई बिल्डिंग टेक्नोलॉजी डेमोस्ट्रेशन पार्क तथा हरिद्वार स्थित निर्माण स्थल पर विभिन्न भवन प्रौद्योगिकियों का जीवंत निदर्शन भी दिया गया।

समापन सत्र के दौरान लिखित फीडबैक भी प्राप्त किए गए। प्रतिभागियों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम पर अपने विचार रखे जिनमें कार्यक्रम के दौरान उभरती आवास प्रतियोगिताओं एवं इनके फील्ड एप्लीकेशन संबंधी जानकारी की उपयोगिता का उल्लेख हुआ जिनसे आपदा प्रतिरोधी आवासों के निर्माण में, विशेषकर काली कपासी मिट्टी में, महत्वपूर्ण रूप से आधारभूत सहायता मिलेगी। प्रमाण पत्र वितरण के पश्चात कार्यक्रम का समापन हुआ। डॉ. आर. धर्मराजू ने सभी के प्रति आभार व्यक्त किया।



जिज्ञासा : विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने जिज्ञासा : विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम के अंतर्गत विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन किया। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक और जिज्ञासा कार्यक्रम समन्वयक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की के निर्देशन में वैज्ञानिकों और विशेषज्ञों ने विद्यार्थियों और शिक्षकों के साथ वार्तालाप किया तथा उन्हें विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न पहलुओं से परिचित कराया।

विज्ञान में महिलाओं और लड़कियों के लिए संयुक्त राष्ट्र अंतर्राष्ट्रीय दिवस एवं थॉमस अल्वा एडिसन के जन्म की वर्षगांठ का समारोह

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में 11 फरवरी 2020 को विज्ञान में महिलाओं और लड़कियों के लिए संयुक्त राष्ट्र अंतर्राष्ट्रीय दिवस एवं थॉमस अल्वा एडिसन के जन्म की वर्षगांठ के अवसर पर विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम का आयोजन किया गया। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने विद्यार्थियों को जीवन के प्रति वैज्ञानिक दृष्टिकोण अपनाने के लिए प्रेरित किया। कार्यक्रम का आरम्भ सीबीआरआई की उपलब्धियों को दर्शाती विज्ञान फिल्म के साथ हुआ। कार्यक्रम के दौरान, मुख्य वैज्ञानिक डॉ. सुवीर सिंह ने "इमारतों में अग्नि जोखिम न्यूनीकरण"; डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने "एडिसन हो या क्यूरी

—विज्ञान है सभी के लिए जरूरी"; तथा वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एल.पी. सिंह ने "अभिनव भवन निर्माण सामग्री"; विषयों पर व्याख्यान प्रस्तुत किए। विज्ञान प्रगति और साइंस रिपोर्टर वितरित की गयीं। राजीव गाँधी नवोदय विद्यालय, शिकारपुर के विद्यार्थियों तथा शिक्षकों ने सीबीआरआई की प्रयोगशालाओं का दौरा किया तथा संस्थान के वैज्ञानिकों से वार्तालाप द्वारा नवीन तकनीकियों से अवगत हुए।



अंतर्राष्ट्रीय डार्विन दिवस

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में अंतर्राष्ट्रीय डार्विन दिवस के अवसर पर विद्यार्थी-वैज्ञानिक कार्यक्रम का आयोजन किया गया। प्रति वर्ष महान जीवविज्ञानी चार्ल्स रॉबर्ट डार्विन के जन्म दिवस तथा उनकी प्रसिद्ध पुस्तक 'ऑन द ओरिजिन ऑफ स्पीशीज' के प्रकाशन की वर्षगांठ पर यह दिवस मनाया जाता है।

सीबीआरआई की उपलब्धियों को दर्शाती विज्ञान फिल्म के साथ कार्यक्रम का शुभारम्भ हुआ। कार्यक्रम के दौरान, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. अचल मिश्र ने "भवनों की भूकंप सुरक्षा के सिद्धांत"; डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने "डार्विन और क्रम-विकास : योग्यतम की उत्तरजीविता"; तथा वरिष्ठ

प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एल.पी. सिंह ने "भवन निर्माण सामग्रियाँ —प्राचीन काल से भविष्य तक"; विषयों पर व्याख्यान प्रस्तुत किए। इस अवसर पर विद्यार्थियों को विज्ञान प्रगति भी वितरित की गयी। राजकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, सोहलपुर के विद्यार्थियों, प्रधानाचार्य तथा शिक्षकों ने सीबीआरआई की प्रयोगशालाओं का दौरा किया तथा संस्थान के वैज्ञानिकों से वार्तालाप द्वारा नवीन तकनीकियों से अवगत हुए।





National Science Day: Student-Scientist Connect Programme/राष्ट्रीय विज्ञान दिवस : विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम

In commemoration of the discovery of the Raman Effect on 28 February 1928 by Indian Physicist & Nobel Laureate Sir C.V. Raman and to promote this scientific consciousness and recognize outstanding efforts in the field of science communication and popularization, CSIR-CBRI, Roorkee organized National Science Day: Student-Scientist Connect Programme on February 28, 2020.

Dr. Atul Kumar Agarwal informed about the theme of National Science Day 2020 – “Women in Science”. The programme commenced with the screening of Science Film featuring the achievements of CSIR-CBRI, Roorkee.

Several lectures were presented including “Our Inspiration- Nobel Laureate Sir C.V. Raman” by Dr. Atul Kumar Agarwal; and “Building Materials: Past to Future” by Dr. L.P. Singh, Senior Principal Scientists. Dr. Suvir Singh, Chief Scientist explained about various technologies developed by CSIR-CBRI for fire safety in buildings. Science magazine “Vigyan Pragati” was distributed amongst the students.

Students of Government Inter College, Manubas Grunt, Haridwar gained practical knowledge and hands-on experience at CSIR-CBRI laboratories, interacted with Institute scientists and learnt about various innovative technologies.

नोबेल पुरस्कार विजेता भारतीय भौतिक विज्ञानी सर सी.वी. रमन द्वारा 28 फरवरी 1928 को रमन प्रभाव की खोज को प्रमाणित करने की स्मृति में तथा इसी वैज्ञानिक दृष्टिकोण को बढ़ावा देने व विज्ञान संचार और लोकप्रियकरण के क्षेत्र में उत्कृष्ट प्रयासों को मान्यता देने के उद्देश्य से सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में 28 फरवरी 2020 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस : विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम का आयोजन किया गया।

डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने इस वर्ष के राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के विषय ‘विज्ञान में महिलाएं’ के बारे में बताया। सीबीआरआई की उपलब्धियों को दर्शाती विज्ञान फिल्म के साथ कार्यक्रम का शुभारम्भ हुआ।

कार्यक्रम के दौरान, डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने “हमारे प्रेरणा स्रोत – नोबेल पुरस्कार विजेता सर सी.वी. रमन”; तथा वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एल.पी. सिंह ने “भवन निर्माण सामग्री— प्राचीन काल से भविष्य तक”; विषयों पर व्याख्यान प्रस्तुत किए। मुख्य वैज्ञानिक डॉ. सुवीर सिंह ने विद्यार्थियों को भवनों में अग्नि सुरक्षा के लिए विकसित तकनीकियों के विषय में जानकारी दी। इस अवसर पर विद्यार्थियों को विज्ञान प्रगति भी वितरित की गयी।

राजकीय इंटर कॉलेज, मानूबास ग्रन्ट, हरिद्वार के विद्यार्थियों तथा शिक्षकों ने सीबीआरआई की प्रयोगशालाओं में व्यावहारिक व क्रियाशील अनुभव प्राप्त किया तथा संस्थान के वैज्ञानिकों से वार्तालाप द्वारा नवीन तकनीकियों से अवगत हुए।



Staff News

Promotion

Shri Amar Singh	Senior Tech (2) Gr. II (4)	01.07.2017
Shri Radhey Shyam	Senior Tech (2) Gr. II (4)	21.09.2016
Smt. Saroj Rani	Senior Tech (3) Gr. II (5)	14.10.2017
Shri Radhey Shyam	MTS Level III	13.07.2019

त्यागपत्र

श्री अमर सिंह	वरिष्ठ तकनीशियन (2) ग्रेड II (4)	01.07.2017
श्री राधे श्याम	वरिष्ठ तकनीशियन (2) ग्रेड II (4)	21.09.2016
श्रीमती सरोज रानी	वरिष्ठ तकनीशियन (3) ग्रेड II(5)	14.10.2017
श्री राधे श्याम	एमटीएस स्तर III	13.07.2019

Transfer

Smt. Sangeeta Sharma	Senior Technician	24.01.2020
From CSIR-CBRI, Roorkee to CSIR-NAL, Bengaluru		

स्थानांतरण

श्रीमती संगीता शर्मा	वरिष्ठ तकनीशियन	24.01.2020
सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की से सीएसआईआर-एनएएल, बेंगलुरु		

Resignation

Shri Piyush Mohanty	Scientist	20.03.2020
---------------------	-----------	------------

त्यागपत्र

श्री पीयूष मोहंती	वैज्ञानिक	20.03.2020
-------------------	-----------	------------



संपादक / Editor

डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल / Dr. Atul Kumar Agarwal

वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक / Senior Principal Scientist

हिंदी अनुवाद सहयोग: श्री मेहर सिंह एवं श्री सूबा सिंह,

हिंदी अधिकारी

विस्तृत जानकारी हेतु संपर्क सूत्र / For further details, please contact:

निदेशक / Director

सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान / CSIR-Central Building Research Institute

रुड़की-247667 (उत्तराखंड) भारत / Roorkee-247667 (Uttarakhand) India

फोन/ Phone: 01332-272243; फैक्स/ Fax: 01332-272543, 272272, ई-मेल / E-mail: director@cbri.res.in; वेबसाइट/ Website: www.cbri.res.in

