ISSN 0973-2616

प्रगति, विकास और आशा सीएसआईआर समाचार

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद का गृह बुलेटिन

वर्ष 6 अंक 9 website: http://www.csir.res.in सितम्बर 2018

सीएसआईआर ने अपना 76वां स्थापना दिवस मनाया

"सीएसआईआर, आज कृषि से अन्तरिक्ष, औषधि से जैव ईंधन तथा यंत्रीकरण से समय प्रबन्धन की विशेषज्ञता के साथ 38 प्रयोगशालाओं का सर्वाधिक पुरातन तथा सर्वाधिक विविधता से पूर्ण एक सशक्त संगठन है" डॉ. हर्षवर्धन

प्रो. आशुतोष शर्मा, महानिदेशक, सीएसआईआर तथा सचिव, डीएसटी, डॉ. हर्षवर्धन का स्वागत करते हुए

डॉ. हर्षवर्धन, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी मंत्री सम्बोधित करते हुए

प्रो. आशुतोष शर्मा, महानिदेशक, सीएसआईआर स्वागत सम्बोधन देते हुए

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) ने 26 सितम्बर 2018 को विज्ञान भवन, नई दिल्ली में बड़ी संख्या मे युवा अन्वेषकों, स्कूली विद्यार्थियों, सीएसआईआर परिवार के युवा वैज्ञानिकों तथा सदस्यों की उपस्थिति में 76वें स्थापना दिवस समारोह का आयोजन बहुत उल्लास तथा उत्साह के साथ किया।

समाज के लाभ के लिए सीएसआईआर वैज्ञानिकों के योगदानों को ध्यान में रखते हुए डॉ. हर्षवर्धन, माननीय विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी, पृथ्वी विज्ञान तथा पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्री तथा उपाध्यक्ष, सीएसआईआर ने राष्ट्र की बहुत-सी अनिर्णित समस्याओं को विज्ञान के द्वारा सुलझाने के राष्ट्रीय मिशन में सीएसआईआर के पूर्व वैज्ञानिकों को सम्मिलित होने का आह्वान किया। जनसमूह को सम्बोधित करते हुए, डॉ. हर्षवर्धन ने सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं को अपने उन वैज्ञानिकों को अपने कार्यक्रमों में अग्रसक्रिय करने के लिए कहा जो पहले इसी परिवार का एक भाग थे क्योंकि वैज्ञानिक कभी सेवानिवृत्त नहीं होते। डॉ. हर्षवर्धन ने कहा कि सीएसआईआर को विश्व के 1207 जन अनुसंधान संस्थानों के मध्य नौवा स्थान प्राप्त हुआ है। उन्होंने कहा कि भारतीय वैज्ञानिक विश्व के सर्वश्रेष्ठ वैज्ञानिकों में आते हैं।

डॉ. हर्षवर्धन ने इस स्थापना दिवस पर सीएसआईआर समुदाय का आह्वान किया कि उन्हें इस स्थापना दिवस पर एक प्रतिज्ञा लेनी चाहिए कि वे इन 70 वर्षों के दौरान अनसुलझी समस्याओं को पहचानें, विशिष्ट लक्ष्य तथा प्रयोजनों को परिभाषित करें, दल बनाएं, प्रबन्धन योजना विकसित करें तथा वर्ष दर वर्ष आधार की गयी कार्यप्रणाली के क्रियान्वयन के मॉनीटरन हेतु मैकेनिज्म भी विकसित करें।

उन्होंने यह भी कहा कि पिछले साढ़े चार सालों के दौरान उनके सीएसआईआर की सभी 38 प्रयोगशालाओं के दौरों तथा वैज्ञानिकों के साथ हुए संवाद ने उन्हें यह सोचने पर विवश कर दिया है कि भारतीय वैज्ञानिक विश्व के सर्वश्रेष्ठ वैज्ञानिक हैं तथा प्रयोगशालाएं विश्व की अन्य समकक्ष प्रयोगशालाओं के साथ तुलनात्मक है अथवा आगे हैं।

इससे पूर्व, प्रो. आशुतोष शर्मा, सचिव, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग तथा महानिदेशक, सीएसआईआर ने अपने स्वागत सम्बोधन में कहा कि भारतीय प्राचीन परम्परा में 75 वर्ष एक प्रशासन इंगित करते हैं परन्तु सीएसआईआर जैसे संगठन के केस में ये परिपक्वता, स्थायित्व तथा बुद्धिमत्ता को प्रदर्शित करते हैं। सीएसआईआर सामाजिक-आर्थिक विकास की बढ़ोतरी में एक चालक उत्प्रेरक का कार्य करता है, उन्होंने कहा।

सीएसआईआर एक पुनःस्थापित संगठन है जो राष्ट्रीय दृष्टिकोण, नीतियों तथा प्रारम्भों के साथ पूर्णतः सरेखित है। सम्बन्धता तथा लक्ष्य केन्द्रित आर एंड डी पुनःउत्साहित सीएसआईआर की मेरुदण्ड है, डॉ. आशुतोष ने कहा।

उन्होंने बाद में शान्ति स्वरूप भटनागर (एसएसबी) पुरस्कार 2018 जोकि भारत का उच्चतम बहुविषयी विज्ञान पुरस्कार है, की भी

डॉ. हर्षवर्धन भारतीय वायुसेना दल के साथ जिन्होंने स्वदेशी रूप से विकसित सारस वायुयान की जांच उड़ान का सफल परीक्षण किया

घोषणा की। इस पुरस्कार के लिए 13 वैज्ञानिक चुने गए, जिसमें रुपए 5 लाख का नकद पुरस्कार तथा एक प्रशस्ति पत्र सम्मिलित है।

डॉ. विजय कुमार सारस्वत, सदस्य, नीति आयोग तथा कुलपति, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय ने कृत्रिम बुद्धिमता (एआई) तथा मानवता पर सीएसआईआर स्थापना दिवस व्याख्यान दिया। उन्होंने समाज पर तथा सम्पूर्ण मानवता पर बौद्धिक बुद्धिमता के विभिन्न पहलुओं तथा इसके प्रभावों पर चर्चा की।

डॉ. सारस्वत ने विभिन्न श्रेणियों में सीएसआईआर के वार्षिक पुरस्कार जिसमें स्कूली बच्चों के लिए नवान्मेष पुरस्कार, युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, प्रौद्योगिकी पुरस्कार, हीरक जयन्ती प्रौद्योगिकी पुरस्कार, ग्रामीण विकास के लिए एस एंड टी अन्वेषण पुरस्कार, जैविक विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता हेतु जी एन रामाचन्द्रन स्वर्ण पदक तथा भारतीय वायु सेना दल को प्रंशसा पुरस्कार जिन्होंने 24 जनवरी 2018 को स्वदेशी विकसित सारस वायुयान की सफलतापूर्वक जांच उड़ान भरी, प्रदान किए।

वार्षिक कार्यक्रम में सीएसआईआर वैज्ञानिकों के साथ-साथ स्कूली विद्यार्थियों के असाधारण योगदान को भी सराहा गया जिन्होंने समाज द्वारा झेली जा रही विभिन्न चुनौतियों के लिए समाधान विकसित किए। इनमें ऐसे उपकरण भी सम्मिलित थे जो श्रमिकों के लिए भारत वितरण हेतु स्वचलित सफाई तथा फ्लश हेतु शौचालय, तिगुनी सवारी को रोकने के लिए उन्नत गुणों वाली स्मार्ट बाइक, मद्यपान के पश्चात तीव्र गति से गाड़ी चलाना, हर्बल द्रव्य स्वच्छता कर्मक, बहुउद्देश्यीय जल निस्पंदन तकनीक, मोबाइल फोन को श्रवण यंत्र के रूप में संशोधित करना इत्यादि से सम्बन्धित थे।

डॉ. संजय कुमार, प्रमुख, एचआरडीजी धन्यवाद प्रस्ताव देते हुए

इस कार्यक्रम के दौरान सीएसआईआर की उपलब्धियों की यात्रा पर एक लघु फिल्म भी प्रदर्शित की गयी। फिल्म ने संदेश दिया कि सीएसआईआर उद्योगों के लिए नवीनतम प्रौद्योगिकियों के विकास पर केन्द्रित रहता है तथा सीएसआईआर ने जनहित के लिए सस्ती तथा आसानी से उपलब्ध होने वाली प्रौद्योगिकियों का निर्माण कर राष्ट्रीय विकास में योगदान दिया है।

डॉ. संजय कुमार, प्रमुख, एचआरडीजी तथा निदेशक, सीएसआईआर-आईएचबीटी, पालमपुर ने धन्यवाद प्रस्ताव दिया।

स्थापना दिवस व्याख्यान

सीएसआईआर स्थापना दिवस व्याख्यान **कृत्रिम बुद्धिमता तथा मानवता** देते हुए डॉ. विजय कुमार सारस्वत, सदस्य, नीति आयोग, तथा कुलपति, जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय ने सीएसआईआर को विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में 76 श्रेष्ठ वर्ष पूर्ण करने तथा पुरस्कार विजेताओं को उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए बधाई दी। सीएसआईआर के प्रयासों से विज्ञान वास्तव में लाभान्वित हुआ है तथा हमें सीएसआईआर की पिछले 76 वर्षों की उपलब्धियों पर गर्व है, उन्होंने कहा।

डॉ. वी.के. सारस्वत अन्तरराष्ट्रीय ख्याति प्राप्त वैज्ञानिक तथा निपुण अनुसंधानकर्ता हैं जिन्हें रक्षा अनुसंधान मौलिक तथा अनुप्रयुक्त विज्ञान दोनों क्षेत्रों में चार से भी अधिक दशकों का अनुभव है। वैज्ञानिक होने के साथ-साथ वे अन्वेषक, प्रौद्योगिकीविद् तथा स्वप्रदर्शी भी हैं। वे मेथनॉल इकोनॉमी मिशन का नेतृत्व भी कर रहे हैं जो भारत में ऊर्जा तथा परिवहन के लिए वैकल्पिक ईंधन की आवश्यकता को पूर्ण कर क्रूड ऑयल के आयात को घटाने पर कार्य कर रहे हैं।

कृत्रिम बुद्धिमता (एआई) कम्प्यूटर विज्ञान की एक शाखा है जो कम्प्यूटरों में कुशल व्यवहार के अनुकरण के साथ-साथ मशीनों द्वारा कुशल मानव व्यवहार के अनुकरण की क्षमता पर भी कार्य करती है। डॉ. सारस्वत ने अपने व्याख्यान में कृत्रिम बुद्धिमता के विभिन्न पहलुओं के साथ-साथ इसके प्रभावों तथा उपयोगों पर चर्चा की।

उन्होंने आगे व्याख्या की कि एआई प्रौद्योगिकियां कैसे मानव की संवेदना, सोच तथा कार्य करने की क्षमता का अनुकरण करता है। उन्होंने कहा कि एआई में बहुत-सी प्रौद्योगिकियां हैं जिन्हें संवेदना, सोच तथा कार्य के साथ-साथ नए अनुभवों से सीखने से जोड़ा जा सकता है तथा समय पर अंगीकृत किया जा सकता है।

डॉ. सारस्वत ने निर्दिष्ट किया कि एआई के विभिन्न तत्व जैसे मशीन लर्निंग, भाषा संसाधन, वाणी इत्यादि अनुसंधान के अन्तर्गत है। इसके अतिरिक्त उन्होंने यह भी व्याख्या की कि कृत्रिम बुद्धिमता तथा मानव बुद्धिमता के मध्य क्या अन्तर है।

उन्होंने कहा कि एआई बढ़ रहा है तथा उन्होंने एआई का संक्षिप्त इतिहास भी बताया जिसमें उन्होंने पहले कदम रीजनिंग से

लेकर अन्तिम कदम स्ट्रॉंग एआई तक का सफर बताया (एक स्वयं चेतन मशीन जिसमें आदर्श विचार, संवेदनाएं, समाकर्षण तथा चेतना समाहित है) तथा जो अभी विद्यमान नहीं है।

डॉ. सारस्वत ने कृत्रिम बुद्धिमता प्रौद्योगिकी चुनौतियों जैसे डेटा के बड़े परिमाण की आवश्यकता विशेषकर आधुनिक न्यूरल नेट एआई सुलभता के लिए एआई कार्यक्रम केवल एक ही कार्य कर सकते है; एआई कार्यक्रम समझने में कठिन होने के साथ-साथ प्रोग्रामिंग के पश्चात ही प्रमाणित किया जा सकता हैं; साइबर सुरक्षा एआई से सम्बन्धित एक बड़ा मुद्दा है।

डॉ. सारस्वत ने एआई के कुछ उच्चस्तरीय उदाहरणों को निर्दिष्ट किया जैसे स्वायत्त वाहन यथा ड्रोन तथा स्वयंचालित कार, चिकित्सीय नैदानिक जांच, कविता जैसी सृजनात्मक कला, खेल-खेलना इत्यादि।

उन्होंने समाज में कृत्रिम बुद्धिमता कैसे बदलाव ला रही है, को स्पष्ट करने के लिए कुछ नवीन समाचार भी साझा किए।

डॉ. सारस्वत ने आगे कहा कि एआई नौकरी के बाजार में क्रमिक उद्भव को प्रोत्साहित करता है जो सही तैयारी के साथ सकारात्मक हो सकता है। एआई कार्यक्षमता, जीवनशैली तथा प्रवाह शैली को बढ़ाएगी तथा एआई की सहायता से लोग बेहतर कार्य कर पाएंगे। मानव तथा मशीन का अद्वितीय संयोजन भविष्य में जनबल में सामान्य गतिविधि हो जाएगी, उन्होंने कहा।

बाद में उन्होंने एआई के स्वायत्त साधन, स्वायत्त उद्योग, स्वायत्त निर्णय कौशल तथा कृत्रिम अति बुद्धिमता जैसे क्षेत्रों में लाभ तथा हानि की भी चर्चा की। उन्होंने एआई से सम्बन्धित वाद-विवाद योग्य कुछ नीतिगत मुद्दों जैसे मानव जिम्मेदारी को हटाना, मानव कौशल को कम आंकना, मानव स्वयं संकल्प का अपरदन इत्यादि पर भी वार्ता की।

अन्त में, उन्होंने बहुत से निरुतरित प्रश्नों से अपने व्याख्यान का समाहरण किया जो जनसामान्य के लिए एआई को एक उपयोगी साधन बनाने की सही दिशा में निर्दिष्ट करेंगे।

सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार 2018

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद ने विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में आंतरिक उत्कृष्टता को प्रोन्नत करने के उद्देश्य से वर्ष 1987 में सीएसआईआर के युवा वैज्ञानिकों के लिए सीएसआईआर 'युवा वैज्ञानिक पुरस्कार' योजना आरम्भ की थी । पूर्ववर्ती वर्ष के 26 सितंबर (सीएसआईआर स्थापना दिवस) को 35 वर्ष से कम आयु के सीएसआईआर के वैज्ञानिक इस पुरस्कार को प्राप्त करने के पात्र हैं। ये पुरस्कार प्रतिवर्ष निम्नवत विषयों/क्षेत्रों में प्रदान किए जाते हैं:-

- जैव विज्ञान
- रसायन विज्ञान
- पृथ्वी, वायुमंडल, महासागर एवं ग्रहीय विज्ञान
- अभियांत्रिकी विज्ञान
- भौतिक विज्ञान (उपकरणन सहित)

प्रत्येक पुरस्कार के तहत एक प्रशस्ति-पत्र, पचास हजार रुपये का नकद पुरस्कार और एक स्मृति-चिह्न प्रदान किए जाते हैं। सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्तकर्ता पाँच वर्ष की अवधि के लिए प्रति वर्ष रुपये पाँच लाख रुपये की अनुसंधान अनुदान राशि और 45 वर्ष की आयु तक प्रति माह सात हजार पाँच सौ रुपये के मानदेय के भी हकदार हैं।

डॉ. नवीन कुमार चंद्रशेखरन

रसायन विज्ञान में वर्ष 2018 का सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार सीएसआईआर - केन्द्रीय विद्युतरसायन अनुसंधान संस्थान, कारैकुड़ी के डॉ. नवीन कुमार चंद्रशेखरन को संक्षारण का पता लगाने व उसकी रोकथाम के लिए CO_2 को मूल्यवान उत्पादों व सुपर हाइड्रोफोबिक, स्मार्ट कोटिंग्स में रूपांतरित करने हेतु इलेक्ट्रो-केटालिस्ट्स के विकास में उनके योगदानों के लिए प्रदान किया गया है।

डॉ. अभिराम हेंस

अभियांत्रिकी विज्ञान में वर्ष 2018 का सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, सीएसआईआर-केन्द्रीय यांत्रिक अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, दुर्गापुर के डॉ. अभिराम हेंस को क्वथन, वाष्पन तथा थिन फिल्म डीवेटिंग के क्लासिकल मॉलिक्यूलर डायनैमिक्स तथा कम्प्यूटेशनल फ्लूइड डायनैमिक्स आधारित अध्ययनों में उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए प्रदान किया गया है।

डॉ. नीरज कुमार

अभियांत्रिकी विज्ञान में वर्ष 2018 का सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, सीएसआईआर केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, पिलानी के डॉ. नीरज कुमार को स्यूडो-स्पार्क आधारित हाई करेन्ट डेंसिटी इलेक्ट्रॉन बीम सोर्स एवं स्लो वेब औसिलेटर के विकास में उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए प्रदान किया गया है।

जैव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता हेतु

जी एन रामचंद्रन गोल्ड मेडल 2018

सीएसआईआर ने भारत में प्रोटीन रसायन के मार्गदर्शक व संरचनात्मक जीवविज्ञान के संस्थापक जनक प्रो. जी एन रामचंद्रन की स्मृति में वर्ष 2004 में एक स्वर्ण पदक की संस्थापना की ताकि अंतर्विषयी विषयों/जैव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्रों में उत्कृष्टता को मान्यता प्रदान की जा सके।

प्रो. के. मुनियप्पा

जैव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता हेतु वर्ष 2018 का जी एन रामचंद्रन गोल्ड मेडल भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूरु के प्रो. के. मुनियप्पा को तपेदिक रोग के उपचार के लिए एम.ट्यूबरक्यूलोसिस के समजातीय पुनर्योजन मार्ग, औषध लक्ष्यों के आनुवंशिक विनिमय तथा अभिनिर्धारण की क्रियाविधि को समझने हेतु प्रदान किया गया है।

स्कूली बच्चों के लिए सीएसआईआर नवोन्मेष पुरस्कार-2018

स्कूली बच्चों में सृजनात्मकता को बढ़ावा देने के लिए सीएसआईआर ने 26 अप्रैल, 2002 को हीरक जयंती आविष्कार पुरस्कार की घोषणा की थी। विश्व भर में इस दिन को विश्व बौद्धिक सम्पदा दिवस के रूप में मनाया जाता है। इस प्रतियोगिता का उद्देश्य स्कूली बच्चों में सृजनात्मकता एवं नवोन्मेष और बौद्धिक सम्पदा अधिकार आईपीआर के बारे में जागरूकता पैदा करना है। वर्ष 2011 से इस पुरस्कार का नया नाम स्कूली बच्चों के लिए सीएसआईआर नवोन्मेष पुरस्कार रखा गया है।

पिछले सोलह वर्षों अर्थात वर्ष 2002 से 2018 के दौरान इस पुरस्कार के लिए देश के विभिन्न भागों से 5991 प्रस्ताव प्राप्त हुए, जिनमें से 114 आविष्कारों/नवोन्मषों को उच्चस्तरीय पुरस्कार चयन समिति द्वारा विभिन्न पुरस्कारों के लिए चुना गया।

वर्ष 2016, 2017, 2018 में मध्यावधि प्रशिक्षण व जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन कर प्रतिस्पर्धा को और बढ़ाया गया। इस वर्ष सीएसआइआर में 983 नवोन्मेष प्रस्ताव प्राप्त हुए जिनकी जांच की गई। इस पुरस्कार के तहत विजेताओं को नकद पुरस्कार, ट्राफी और प्रमाण पत्र से सम्मानित किया जाता है। निम्नलिखित तैंतीस बच्चों को 13 नवोन्मेष पुरस्कारों से सम्मानित किया जाता हे, इनमें से एक प्रथम पुरस्कार, दो द्वितीय पुरस्कार, तीन तृतीय, चार चतुर्थ और तीन पंचम पुरस्कार हैं।

प्रथम पुरस्कार

श्रमिकों हेतु संधारणीय भारत वितरक

प्रारंभिका स्कूल, अहमदपुर, मानेर, पटना के कक्षा पांच, सातवीं और आठवीं के विद्यार्थियों शिवानी कुमारी, पूजा कुमारी, कुमारी नंदिनी सिंह, ज्ञान मिश्रा तथा चन्द्रमोहन ने श्रमिकों हेतु एक डिवाइस का प्रस्ताव दिया है। उक्त डिवाइस निर्माण स्थलों तथा कारखानों में श्रमिकों की कार्यस्थिति में सुधार करता हे। यह डिवाइस श्रमिकों को व्यावसायिक जोखिमों से बचाता है और उच्च रक्तचाप को कम करता है। इस डिवाइस को बनाने के लिए तीन प्रकार की स्प्रिंग जैसे जंगरोधी स्प्रिंग, शुद्ध लोहे की स्प्रिंग और पतली धातु की लोह स्प्रिंग का उपयोग किया जाता है और सुरक्षा की दृष्टि से फोम तथा कपड़े को गद्दी के रूप में उपयोग किया गया है।

द्वितीय पुरस्कार

घर में बने स्लैब से छतों एवं सड़क की मजबूती

प्रारंभिका स्कूल अहमदापुर, मानेर, पटना के कक्षा आठवीं तथा नौवीं के छात्र चन्द्र मोहन, अमन कुमार, अभिषेक कुमार, रोहित राज और विशाल कुमार के घर में बने स्लैब के निर्माणार्थ एक नवोन्मेष विधि का विकास किया है जिसे बंध पदार्थ तथा पानी के रूप में प्रयुक्त कैल्सियम ऑक्साइड तथा गुड़ के साथ मिश्रित नारियल फाइबर या धान या भूसे के रूप में उपयोग करके तैयार किया जाता है। विभिन्न प्रकार के स्लैबों (धान, भूसा ओर नारियल फाइबर स्लैब के उपयोग से बना) की दाब धारिता क्षमता का परीक्षण किया गया है और साथ ही उनकी प्रभावी लागत की तुलना की गई है। कंक्रीट स्लैब की तुलना में घरेलू स्लैब बनाने में जहरीली गैसें नहीं निकलती हैं।

स्वतः साफ और फ्लश होने वाले ड्रीम शौचालय

यह नवोन्मेष भारतीय स्वच्छता मिशन को समर्पित है। डीएवी पब्लिक स्कूल, श्रेष्ठ विहार दिल्ली के कक्षा नौंवी के छात्र रोहन गुप्ता तथा कुशाग्र कस्तूरिया ने स्वतः साफ और फ्लश होने वाले ड्रीम शैचालय बनाने के लिए नवोन्मेष विधि का विकास किया है। यह नवोन्मेष डिजाइन तथा विधि दाब अन्तर के सिद्धांत पर कार्य करती है। इस नवोन्मेष डिजाइन ने सेंसर समर्थित क्लिनिंग कार द्वारा वॉशरूम की स्वचालित सफाई हेतु एक डिवाइस का भी प्रस्ताव दिया है।

तृतीय पुरस्कार

वी-बाइक्स

डीएवी पब्लिक स्कूल, चन्द्रशेखरपुर, भुवनेश्वर, उड़ीसा के कक्षा ग्यारहवीं के छात्र ग्यानिग कुमार ने दुपहिए पर तीन सवारियां, शराब पीकर वाहन चलाने वालों और तेज गति से वाहन चलाने वालों को रोकने के लिए उन्नत विशेषताओं वाली एक स्मार्ट बाइक का विकास किया है। इस स्मार्ट बाइक में जीपीएस तथा एक जीएसएम मॉड्यूल प्रणाली है जो चिकित्सा और सुरक्षा संबंधी आपातकालीन स्थिति में भी एम्बुलेंस ओर पुलिस को बाइक सवार की लोकेशन भेज देती है।

प्रकृति हितैषी, दाग हटाने व लिक्विड क्लीनिंग एजेंट के रूप में काम आने वाली एकेशिया पिकनैन्था के पके बीज वाली फली

डॉ. जी.वी. जोशी रोटरी इंग्लिश मीडियम हाई स्कूल, हुबली, कर्नाटक के कक्षा नौवीं के छात्र शशांक बेवूर और पवन एस. ब्याहट्टी ने आमतौर पर गोल्डन वॉटल ट्री के रूप में ज्ञात एकेशिया पिकनैन्था से हर्बल क्लीनिंग एजेंट और सेनीटाइजर तैयार करने की विधि प्रस्तावित की है। पूर्णतः पके हुए बीज की फलियों को छोटे टुकड़ों में काटकर पानी में पीसा जाता है ताकि हर्बल सफाई एजेंट एवं सैनीटाइजर प्राप्त किया जा सके। इस हर्बल सैनीटाइजर की जांच विभिन्न सतहों यथा कपड़े, कांच, प्लास्टिक, स्टील और लकड़ी पर की गई है।

बहुउपयोगी वॉटर फिल्ट्रेशन तकनीक

कक्षा ग्यारहवीं के छात्र रवि प्रकाश, गुरू गोविन्द सिंह पब्लिक स्कूल बोकारो स्टील सिटी, झारखंड ने बहु उद्देशीय वॉटर फिल्ट्रेशन तकनीक प्रस्तावित की है जिसमें वॉटर फिल्ट्रेशन के लिए बाल, ऊन और सूक्ष्म संरचना वाले क्यूटिकल्स का इस्तेमाल होता है। क्यूटि-कल सेल्स इस उपकरण के एक तरफ से अत्यधिक ठोस पकड़ बनाते हैं और दूसरी ओर फिसलनी सतह बनाते हैं, जो इस उपकरण को वॉटर फिल्ट्रेशन हेतु उपयुक्त बनाता है।

साफ-सफाई और लार निरसन को रोकने के लिए वैज्ञानिक दृष्टिकोण

भारतीय विद्या भवन के आर.के. शारदा विद्या मन्दिर, रायपुर, छत्तीसगढ़ कक्षा ग्यारहवीं के छात्रों आदित्य प्रताप सिंह और अनमोल राठी, सड़क पर थूक अथवा लार के कारण होने वाली बीमारियों की समस्याओं से निजात हेतु डिवाइस प्रस्तावित किया है। इस प्रस्तावित आविष्कार में मशीन से शीट की दो परतें तैयार की जाती हैं जो साफ-सफाई रखने और लोगों को थूकने से रोकने में सहायता देगा तथा जागरूकता फैलाएगा।

HARSH VARDHAN

मोक्ष

कक्षा ग्यारहवीं के छात्रों स्वास्तिक प्रजापति, गौरव कुमार महतो और यमन कुमार, गवर्नमेंट मल्टीपर्पस हायर सेकेंड्री स्कूल, बिलासपुर, छत्तीसगढ़ ने हिन्दुओं की दाह-संस्कार रस्म के कारण होने वाले नदी प्रदूषण से संबंधित समस्या से निजात पाने के लिए विधि प्रस्तावित की है। इस प्रस्ताव में मृत शरीर की राख का प्रबंधन फिल्ट्रेशन प्रक्रिया के माध्यम से किया गया है। मोक्ष आविष्कार इस ढंग से विकसित किया गया है कि मृत शरीर की राख नदी के जल में नहीं मिल पाती और नदी की सतह पर बैठ जाती है। इससे भू-जल स्तर को बढ़ाने और वृक्षारोपण में सहायता मिलेगी।

इगनिस होम ऑटोमेशन सिस्टम

दिल्ली पब्लिक स्कूल गुड़गांव के कक्षा बारहवीं छात्र इश्नूर सिंह ने डिवाइस प्रस्तावित किया है जो इलेक्ट्रॉनिक के सभी उपकरणों के रिमोट कंट्रोल हेतु पूर्ण समाधान उपलब्ध कराती है। इस डिवाइस में आसानी से अधिष्ठापित की जा सकने वाली नोड्स है जिनका उपयोग किसी स्विच को नियंत्रित करने के लिए किया जा सकता है। ये डिवाइस बहुत छोटे हैं और इन्हें स्विच केविटी में अधिष्ठापित किया जा सकता हे। इसकी अनुक्रिया समय बहुत तीव्र अर्थात 5 सेकेंड है। इस डिवाइस को चलाने के लिए किसी बैटरी की आवश्यकता नहीं पड़ती, इसे एक सिम्पल पॉवर कन्वर्टर के द्वारा समान सोर्स के एसी पॉवर से चलाया जा सकता है।

बधिर भी अब सुन सकेंगे

गवर्नमेंट हायर सेकेंडरी स्कूल, कोटागिरी, तमिलनाडु के कक्षा दसवीं के छात्र वी. धनुष कुमार ने हियरिंग ऐड का विकास प्रस्तावित किया है। यह डिवाइस साधारण आशोधित सेल फोन है। स्पीकर तक जाने वाली वॉयर को काटा गया है और शॉर्टवायर के इस्तेमाल से लघु मोटर में कनेक्शन किया गया है। मोटर की नोब को फ्रंट टीथ के बीच रखा गया है और मोटर के मेटल पिन को काटने से होने वाले कम्पन से आवाज होती है जिसे शिराओं की सहायता से मस्तिष्क से जोड़ा जाता है और मस्तिष्क कानों का उपयोग किए बिना आवाज को बहुत स्पष्ट रूप से समझ सकता है।

स्वचालित डग/बोरवल सिंचाई प्रणाली

कलिगी रंगनाथन मोंटफोर्डमैट हायर सैकेंडरी स्कूल, पेरम्बूर, चेन्नै के कक्षा नौवीं के छात्रों एस. शरीन, टी. विबीशिनी एवं एम. झलाकिया लक्ष्मी ने स्वचालित ट्यूब वेल अथवा बोरवेल सिंचाई प्रणाली के इस्तेमाल से खेतों में सिंचाई के लिए एक समान जल उपलब्ध कराया है। आविष्कार इस तरह से डिजाइन किया गया है कि अतिरिक्त जल प्रवाह को सिंचाई के लिए नियंत्रित किया जा सके और खेत को एक समान रूप से जल उपलब्ध कराया जा सके।

स्वचालित इलेक्ट्रिक पॉवर-सेविंग-ऑन/ऑफ हाइवेज स्ट्रीट लाइट

कलिगी संगनाथन मोंटफोर्डमैट हायर सेकेंडरी स्कूल, पेरम्बूर, चेन्नै के कक्षा नौवीं के छात्र आर. युवादर्शिनी, जी. पवित्रा तथा एस. कुजालिनी ने रात्रि में राजमार्गों पर बेकार होने वाली बिजली की समस्या से निजात पाने वाले इस आविष्कार में सिंगल सेंसर सहित 200 मीटर की दूरी पर इस लैम्पों का उपयोग किया जाता है। जैसे ही वाहन प्रथम सेंसर के समीप आएगा तो निश्चित सीमा की लाइट्स का स्विच ऑन हो जाएगा और जैसे ही वह वाहन पहले सेंसर की सीमा से दूर जाएगा निश्चित सीमा की लाइट्स का स्विच ऑफ हो जाएगा। राजमार्ग के अन्य सेंसर की सीमा से दूर जाएगा निश्चित सीमा की लाइट्स का स्विच ऑफ हो जाएगा। राजमार्ग के अन्य सेंसर के लिए भी ऐसा ही होगा। यदि रात्रि में राजमार्ग पर कोई वाहन नहीं है तो लैम्पों की लाइट्स बन्द हो जाती है।

कक्षा दसवीं के छात्र श्रेया राजू, ओम शीलत, इरा सिंधु और सौम्या जुनेजा, शिव नादर स्कूल, गुड़गांव, हरियाणा ने स्मार्ट ट्रैफिक मैनेजमेंट सिस्टम प्रस्तावित किया है। विभिन्न सूत्रों और प्रक्रियाओं के इस्तेमाल द्वारा केनी ऐज डिटेक्शन का इस्तेमाल इमेज से संरचनात्मक सूचना प्राप्त करने के लिए किया जाता है और इसे ट्रैफिक लाइक कंट्रोल का इस्तेमाल डाटा अपडेट और डिस्प्ले के लिए किया जाता है। वायरलैस ट्रांस्मिशन इस प्रणाली को स्थानीय बनाएगा तथा कनेक्टिविटी में कोई फाल्ट आने पर सभी लाइटों की सीधे जांच की जा सकती है। सभी आपातकालीन वाहनों के लिए चिप अधिष्ठापित की जाएगा ताकि निकट आने पर लाइटें स्वतः हरी हो जाएगी और वाहन को ट्रैफिक में प्रतीक्षा नहीं करनी पड़ेगी।

सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार 2018

इंजीनियरिंग, नवोन्मेष तथा व्यापार विकास एवं प्रौद्योगिकी विपणन सहित जीव विज्ञान, भौतिक विज्ञान वर्ग के अंतर्गत सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार 2018 दिनांक 26 सितंबर, 2018 को सीएसआईआर के स्थापना दिवस के अवसर पर प्रदान किए गए। माननीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, पृथ्वी विज्ञान एवं पर्यावरण तथा वन व जलवायु परिवर्तन मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन द्वारा विजेताओं को ये पुरस्कार सीएसआईआर के स्थापना दिवस के दौरान प्रदान किए गए।

सीएसआईआर ने 'प्रौद्योगिकी पुरस्कारों' की संस्थापना वर्ष 1990 में की थी ताकि प्रौद्योगिकी विकास, अंतरण एवं वाणिज्यीकरण हेतु बहुविषयी आंतरिक टीम प्रयासों एवं बाह्य संपर्क को प्रोत्साहित एवं संवर्धित किया जा सके।

इस वर्ष इस पुरस्कार के विजेता हैं: सीएसआईआर-सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी संस्थान, चंडीगढ़; सीएसआईआर-केन्द्रीय कांच एवं सिरामिक अनुसंधान संस्थान, कोलकाता; सीएसआईआर-भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद; सीएसआईआर-केन्द्रीय खनन एवं ईंधन अनुसंधान, संस्थान, धनबाद एवं सीएसआईआर-भारतीय पेट्रोलियम संस्थान, देहरादून।

सीएसआईआर-सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-इम्टैक) ने 'थ्रोम्बोलाइटिक थैरेपी हेतु क्लॉटबस्टर्स' के लिए पुरस्कार प्राप्त किया है

हृदय धमनी (कोरोनरी आर्टरी) रोगों (सीएडी) में चौंका देने वाली दर से वृद्धि हो रही है; विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) का अनुमान है कि विश्व के 60 प्रतिशत हृदय रोगी भारतीय होंगे।

सीएसआईआर-इम्टैक ने विगत में प्राकृतिक एवं रिकॉम्बिनेंट स्ट्रेप्टोकाइनेज, जीवनक्षम, जीवन-रक्षक इंजेक्शन के ज़रिए लगाए जा सकने वाली प्रोटीन औषधियों के लिए नवोन्मेषी प्रक्रम विकसित किए थे जिसे यदि छाती में दर्द आरंभ होने के कुछ घंटों के भीतर दे दिया जाता है तो हृदयघातों के बाद 40 प्रतिशत मानव जीवन बचाए जा सकते हैं।

इसी पर आगे और काम करते हुए सीएसआईआर-इम्टैक की टीम ने नई पीढ़ी की अत्याधुनिक क्लॉट बस्टर औषधि डिजाइन व विकसित की है। यह क्लॉट विशिष्ट स्ट्रेप्टोकाइनेज़ (सीएसएसके), नवीन पेटेंटित थ्रोम्बोलाइटिक बायोफार्मास्यूटिकल थेराप्यूटिक प्रोटीन औषधि, फिब्रिन विशिष्टिता एवं आण्विक स्विच जैसे अपने कार्यों में बेजोड़ है, जिसमें इंजीनियर्ड क्लॉट बस्टर, रक्त प्लास्मिनोजेन को ज्यादा सक्रिय किए बिना निष्क्रिय अवस्था में संचारित होता है। एक बार पैथोलॉजिकल ब्लड क्लॉट से सामना होने और उससे बंधने पर यह सक्रिय हो जाता है और जिससे क्लॉट के आस-पास के क्षेत्र में प्लाज़मिन का सृजन हो जाता है। परिणामस्वरूप जैसा कि स्ट्रेप्टोकाइनेज़ मीडिएटिड एवं अन्य थ्रोम्बोलाइटिक आधारित थैरेपीस में होता है, फिब्रिनक्लॉट सामान्यीकृत प्रोटियोलिसिस के घटे बिना विभाजित हो जाते हैं। अंतः इस क्लॉट बस्टर औषधि (सीएसएसके) में वर्तमान में इस्तेमाल में लाए जाने वाली अनेक थ्रोम्बोलाइटिक औषधियों की तुलना में उच्च स्थिरता एवं न्यूनतम दुष्प्रभाव हैं।

सीएसएसके को भारत, यूरोप एवं यूएसए में पेटेंटित किया गया है। इस क्लॉट बस्टर का प्रौद्योगिकी पैकेज यूएस स्थित कंपनी नॉस्ट्रम फार्मास्यूटिकल्स को अंतरित किया गया है। इस क्लॉट बस्टर के चरण-II क्लीनिकल परीक्षण प्रगति पर हैं।

सीएसआईआर-केन्द्रीय कांच एवं सिरामिक अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीजीसीआरआई) ने उच्च स्तर के रेडियोएक्टिव अपशिष्ट के स्थिरीकरण हेतु विशिष्ट सामग्री के उत्पादन हेतु नवोन्मेषी प्रौद्योगिकी पुरस्कार प्राप्त किया

न्यूक्लियर प्लांट्स में उत्पन्न होने वाले उच्च स्तर के रेडियोएक्टिव तरल अपशिष्ट (एचएलडब्लयू) में अवांछनीय दीर्घावधि के रेडियो आइसोटोप्स होते हैं। सुरक्षित निपटान हेतु ऐसे आइसोटोप्स को स्थिरीकृत करने की श्रेष्ठ विधि विशिष्ट अणु संरचनाओं और भौतिक आकारों वाली सामग्री का उपयोग करना है। सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने ऐसी विशिष्ट सामग्री का विकास, क्रियान्वयन एवं वाणिज्यीकरण किया है जो क्लोज्ड न्यूक्लियर फ्यूल साइक्ल में रेडियोएक्टिव अपशिष्ट प्रबंधन के लिए अंतिम पसंद बन गई है। ये कड़े भौतिक, रासायनिक एवं मिकेनिकल विनिर्देशों वाले बेहतर आकारों के होते हैं

यह नवोन्मेषी प्रौद्योगिकी न्यूक्लियर प्लांट्स में स्थिरता के समग्र प्रचालन को दूर से नियंत्रित करती है। यह न्यूक्लियर वेस्ट इम्मोबिलाइजेशन के दौरान मूल्यवान मदों की प्राप्ति एवं उनके पुन उपयोग में सहायता भी देती है और नाभिकीय ऊर्जा कार्यक्रमों के लिए अत्यधिक महत्व रखती है। इस आविष्कार की संपूर्ण प्रक्रिया जोखिम रहित है। इस प्रयोगशाला ने अपेक्षित सामग्री की निष्पादकता के अनुसार इस सामग्री की उत्पादकता का मूल्यांकन भी किया है जिसके परिणामस्वरूप बड़े पैमाने पर बृहत मात्रा में उत्पादन हुआ है।

जिस कंपनी को यह प्रौद्योगिक हस्तान्तरित की गई वह निर्माणाधीन है; और आणविक ऊर्जा विभाग (डीएई) के उपयोगार्थ उत्पादों की आपूर्ति की जा रही है।

इसके अभीष्ट उपयोगार्थ सीएसआईआर-सीजीसीआरआई प्रौद्योगिकी का विकास एवं वाणिज्यीकरण इस महत्वपूर्ण रणनीतिक क्षेत्र में देश को स्वावलंबी बनने की दिशा में महत्वपूर्ण कदम है।

सीएसआईआर-भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-आईआईसीटी) ने 'पारा-टर्ट-ब्यूटील्टोल्यून के प्रतिवर्ष 4000 मीट्रिक टन और पारा-टर्ट-ब्यूटील्बेंजोइक एसिड के प्रतिवर्ष 3000 मीट्रिक टन के वाणिज्यिक संयंत्रों हेतु प्रौद्योगिकी हस्तांतरण' का पुरस्कार प्राप्त किया

सीएसआईआर-आईआईसीटी ने पारा-टर्ट -ब्यूटील्टोल्यून (पीटीबीटी) और पारा-टर्ट -ब्यूटील्बेन्जोइक एसिड (पीटीबीबीए के सतत उत्पादन हेतु प्रौद्योगिकियां विकसित की हैं एवं पेटेंटित प्रौद्योगिकियां मैसर्स विनाती ऑर्गेनिक्स लिमिटेड, मुम्बई(वीओएल) को हस्तांतरित की गई हैं।

पीटीबीटी विशिष्ट रसायन है जिसका किसी भारतीय उद्योग द्वारा व्यापक स्तर पर उत्पादन नहीं किया जाता है और वर्तमान मांग को आयात के माध्यम से ही पूरा किया जाता है। पीटीबीबीए भी ऐसा विशिष्ट रसायन है जिसे रेजिन कोटिंग्स और ल्यूब्रिकेटिंग तेल में ऑक्सीकारकरोधियों, जंग संदमकों के उत्पादन हेतु पॉलीमर उद्योग में व्यापक तौर पर उपयोग में लाया जाता है। वर्तमान में भारत में पीटीबीबीए के उत्पादन हेतु कोई समर्पित क्षमता नहीं है।

प्रक्रम बेंच स्केल पर विकसित किए गए थे और पीटीबीटी हेतु 5 किग्रा/घंटा (प्रति भैच) और पीटीबीबीए के 70 किग्रा (प्रति

बैच) के प्रायोगिक संयंत्र पर सीएसआईआर-आईआईसीटी परिसरों में उन्नयन अध्ययन किए गए थे। सीएसआईआर-आईआईसीटी द्वारा दो वाणिज्यिक संयंत्रों हेतु मूल डिजाइन रिपोर्ट्स तैयार की गईं और वीओएल को सौंपी गईं। वीओएल ने सीएसआईआर-आईआईसीटी प्रौद्योगिकी पर आधारित पीटीबीटी के 4000 टीपीए क्षमता और 3000 टीपीए पीटीबीबीए क्षमता के वाणिज्यिक संयंत्रों को मुम्बई के निकट लोटे परशुराम में अधिष्ठापित किया है जिनमें उत्पादन किया जा रहा है।

सीएसआईआर-केन्द्रीय खनन एवं ईंधन अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीआईएमएफआर) और सीएसआईआर-भारतीय पेट्रोलियम संस्थान (सीएसआईआर-आईआईपी) ने अपने संबंधित ज्ञानाधार के व्यापार एवं विपणन का महत्वपूर्ण संवर्धन करने हेतु संयुक्त रूप से पुरस्कार प्राप्त किया

सीएसआईआर-सीआईएमएफआर खनन, हाइड्रोइलेक्ट्रिक एवं टनलिंग के क्षेत्रों में अपने हितधारकों को वैज्ञानिक खोजों के आधार पर तकनीकी एवं सलाहकार सेवाएं उपलब्ध कराने के लिए अग्रणी है। यह प्रयोगशाला खनन संबंधी जटिल समस्याओं का समाधान करने और 400 से अधिक कोयला एवं धातु खानों के प्रचालन और 20 महत्वपूर्ण पनबिजली परियोजनाओं के प्रचालन में सहायता कर रही है। इसके अतिरिक्त, सीएसआईआर-सीआईएमएफआर द्वारा खुदाई, टनलिंग मेटल क्लेडिंग, रेल की पटरियों और ऑवर ब्रिजेज एवं निर्माण स्थलों से संबंधित विस्फोट इष्टतमीकरण एवं सुरक्षा संबंधी विषयों को प्रारम्भ किया गया है एवं समाधान किया गया है। प्रयोक्ता उद्योगों सहित प्रयोगशाला के ग्राहकों को इसके रॉक ऐक्सकेवेशन इंजीनियरिंग डिवीजन के अत्याधुनिक योगदान सहित उपलब्ध कराए गए अनुसंधान एवं विकास से सुरक्षा एवं उत्पादकता के संदर्भ में अत्यधिक लाभान्वित हुए हैं।

सीएसआईआर-सीआईएमएफआर ने अनेक सत्रों एवं उद्योग शिखर बैठकों का आयोजन करके और नये व्यापार तंत्रों का प्रचालन करके नए ग्राहक बनाने हेतु सतत प्रयास किया है। इससे गत पांच वर्षों की अवधि में इसके बाह्य नकद प्रवाह (ईसीएफ) में सात गुना से अधिक संधारणीय एवं सतत वृद्धि हुई है और इसने प्रयोगशाला को सीएसआईआर की सभी प्रयोगशालाओं में ईसीएफ का शीर्षस्थ उपार्जक बनाया है।

सीएसआईआर-आईआईपी संकेन्द्रित अनुसंधान एवं विकास प्रयास जारी रखे हुए हैं जो भारत में पेट्रोलियम एवं रसायन उद्योग को सहायता प्रदान करते हैं। इसकी एक गतिविधि तकनीकी सहायता सेवा/समर्थन उपलब्ध कराने के लिए उद्योग को सहायता प्रदान करती है। गत तीन वर्षों के दौरान सीएसआईआर-आईआईपी ने उद्योगों को तकनीकी सहायता/समर्थन उपलब्ध कराने के लिए 157 से अधिक परियोजनाएं प्रारम्भ की हैं। हाल ही में सीएसआईआर-आईआईपी ने वैश्विक प्रतियोगिता के लिए छह मुख्य प्रौद्योगिकियों का वाण्जियीकरण किया है एवं अपने व्यापार में रणनीतिक क्षेत्र के राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय ग्राहकों को शामिल किया है। इन राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय ग्राहकों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अपनी विशेषज्ञता और ज्ञानाधार के आधार पर सुविचारित व्यापार मॉडलों के माध्यम से प्रयोगशाला ने गत पांच वर्षों में अपना ईसीएफ दुगुना कर लिया है।

'गुणता प्रमाण पत्र' के माध्यम से अपनी संभाव्यता हेतु इस वर्ष, सीएसआईआर अपनी चार प्रौद्योगिकियों को मान्यता प्रदान करता है। सीएसआईआर-केन्द्रीय औषधीय एवं सगंध पौधा संस्थान के औद्योगिक विकास, सामाजिक स्वास्थ्य तथा ग्रामीण समृद्धि के सुगमीकरण हेतुओसिमम आधारित प्रौद्योगिकीय अंतराक्षेपों को सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार 2018 के अंतर्गत 'गुणता प्रमाण पत्र' मिला है

सीएसआईआर-सीमैप ने ओसिमम की ऐसी श्रेष्ठ किस्में विकसित की हैं जो किसानों और संबंधित उद्योग की आवश्यकताओं को पूरा करती हैं। इसके अतिरिक्त, इस प्रयोगशाला ने ओसिमम से अधिक मान वाले घटकों के जैव संश्लेषण हेतु प्रौद्योगिकियों का विकास किया है। इस प्रगति के साथ-साथ, अब ओसिमम को वर्ष भर, यहां तक कि फसल चक्रों के दौरान अवशिष्ट नमी वाली स्थितियों में, जाड़ों में तथा बाढ़ सिंचित क्षेत्रों में उगाया जा सकता है। यह अल्पावधि फसल है, जो किसानों की अतिरिक्त आय के लिए वर्तमान फसल पद्धति के अनुरूप है। 2-3 माह में, इन किस्मों से प्रति हेक्टेयर 100-200 किलोग्राम सुगंधित तेल का उत्पादन होता है जिसका मूल्य प्रति किलोग्राम रु.800 है।

इस प्रयोगशाला ने निर्दिष्ट ओसिमम किस्मों हेतु व्यापक कृषि-प्रौद्योगिकी पैकेजों का विकास किया है। सीएसआईआर-सीमैप ने ओसिमम तेल आधारित जलन-रोधी, दर्द-निवारक नुस्खे 'रिलैक्सोमैप' का विकास किया है और इस प्रौद्योगिकी को छः कंपनियों को हस्तांतरित किया गया है। यह उत्पाद बाजार में वाणिज्यिक रूप से उपलब्ध है।

इस अंतराक्षेप से भारत में ओसिमम की खेती जो वर्ष 2011 में 5500 हेक्टेयर थी वर्ष 2017 में बढकर चौगुनी अर्थात ~21000 हेक्टेयर तक हो गई जिससे लगभग 15.5 लाख श्रम दिवस रोजगार का सृजन हुआ है। वर्तमान उत्पादन स्तर पर, किसान ओ.बेसिलिसम से प्रति हेक्टेयर रु.50,000/- से अधिक का निवल लाभ कमा सकते हैं।

सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार 2018 के अंतर्गत सीएसआईआर-भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान के चिकित्सा स्तर के जल तथा संसाधन पुन:प्राप्ति के उत्पादनार्थ आयात प्रतिस्थापनों के रूप में नवोन्मेषी, किफायती मेम्ब्रेन प्रणालियों को "गुणता प्रमाण पत्र" मिला है।

सीएसआईआर-आईआईसीटी टीम ने चिकित्सा, प्रयोगशाला तथा जैव रसायन संबंधी अनुप्रयोगों के लिए अतिशुद्ध जल के उत्पादनार्थ सस्ते प्रतिस्थापक के रूप में पूर्व-उपचार वाली पूर्णतः स्वचालित, कासकेडिड रिवर्स ऑस्मोसिस प्रणाली डिजाइन की है। ये प्रणालियां अत्यधिक संहत हैं और न्यूनतम अधिष्ठापन लागतों सहित 25-40 लीटर/घंटे तथा 250-500 लीटर/घंटे की क्षमताओं के साथ उपलब्ध हैं।

यह प्रणाली केवल 5 पैसे प्रति लीटर की प्रचालन लागत पर 5 Megohm.cm तक की टाइप-2 जल प्रतिरोधकता और 1-3ppm की रेंज (संचालकता 5MÉS/cm से अधिक) में कुल विलगित ठोसों वाले टाइप-3 जल दोनों का उत्पादन कर सकती है। इसकाउपयोग अस्पतालों के हीमोडाइलेसिस केन्द्रों में डायालाइजिग फ्लूड तैयार करने, बायोटेक उद्योग में सूक्ष्मजीव जीवाणुओं की वृद्धि करने,

कास्टिक सोडा तथा ऊर्जा संयंत्रों में बॉयलर फीड, रैडिएटर हेतु इनपुट जल तथा ऑट ोमोबाइलों इत्यादि हेतु बैटरियों के लिए किया जाता है ।

यह प्रौद्योगिकी दो निजी फर्मों नामशः प्लांट्रिस वेंचर्स लि., नई दिल्ली तथा एल्थियन हैल्थकेयर इक्विपमेंट एंड डिवाइसेज, हैदराबाद को हस्तांतरित की गई है जहां इस डिवाइस का उत्पादन किया जा रहा है। इस उपकरण को सीएसआईआर-आईआईसीटी, सीएसआईआर-सीसीएमबी, स्वास्थ्य-सुरक्षा अस्पतालों, ह्यूवेल लाइफ साइंसेज, जेएनटीयू काकीनाड़ा, हैदराबाद विश्वविद्यालय, उस्मानिया विश्वविद्यालय तथा जेएनटीयू हैदराबाद सहित अनेक स्थानों में लगाया गया है।

सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार 2018 के अंतर्गत सीएसआईआर-केन्द्रीय खनन एवं ईंधन अनुसंधान संस्थान की "खनन परिवहन निगरानी प्रणाली" को "गुणता प्रमाण-पत्र" मिला है

सीएसआईआर-सीआईएमएफआर ने इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय के सहयोग से "खनन परिवहन निगरानी प्रणाली (एमट ीएसएस)" का विकास किया है। यह प्रणाली खानों से खनिजों के अनाधिकृत परिवहन को नियंत्रित करने, ट्रकों की उचित पोजिशनिंग से शुद्ध तथा विश्वसनीय और आसान तोल करने तथा ओवरलोडिंग को नियंत्रित करने, खनन सीमा की परिधि निगरानी, खनन संबंधी गतिविधियों के ऑन-लाइन मॉनीटरन एवं निगरानी तथा ओपन कास्ट खानों की सुरक्षा, उत्पादन तथा उत्पादकता को बेहतर बनाने में सहायक है।

यह प्रणाली खनिज उत्पादन एवं प्रेषण डाटा की ऑन-लाइन अपलोडिंग, भंडारण, मॉनीटरन करने और जीपीसी आधारित डम्परों/ट्रिपर्स ट्रैकिंग सूचना को प्रदर्शित एवं रिपोर्ट करने के लिए तथा खानों एवं पैलेट प्लांट में रणनीतिक स्थल पर अधिष्ठापित वीडियो फुटेज की लाइव स्ट्रीमिंग करने के लिए उपयुक्त है।

भारत में खानों एवं पैलेट प्लांटों में इस प्रणाली का वाणिज्यीकरण एव अधिष्ठापन कार्य कार्यान्वयन भागीदार द्वारा शुरू कर दिया गया है। इन प्रणालियों को कोल इंडिया लिमिटेड के नार्थ ईस्टर्न कोलफील्ड्स लिमिटेड के टाइरेप ओपन कास्ट माइन, कुमारस्वामी आयरनओर माइन, डोनीमलाई आयरन ओर माइन तथा एनडीएमसी लिमिटेड के पैलेट प्लांट में सफलतापूर्वक अधिष्ठापित किया गया है। इन आरएफआईडी डिवाइसों का परीक्षण किया गया है और इन्हें संचार मंत्रालय के वायरलेसप्लानिंग तथा कार्डिनेशन (डब्ल्यूपीस) विंग तथा राष्ट्रीय रेडियो विनियामक प्राधिकरण द्वारा अनुमोदित किया गया है।

सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार 2018 के अंतर्गत सीएसआईआर-केन्द्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन के 'एविएशन कॉकपिट डिस्प्ले वैलिडेशन प्लेटफार्म' को "गुणता प्रमाण-पत्र" मिला है

एविएशन कॉकपिट डिस्प्ले वैलिडेशन प्लेटफार्म (एसीडीवीपी) अपनी तरह का पहला अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी समाधान है जो सुरक्षा तथा सामरिक अनुप्रयोगों हेतु प्रयुक्त ऑप्ट्रोनिक्स प्रौद्योगिकियों के लिए ऑप्टिकल हार्मोनाइज़ेशन, मिकेनिकल तथा इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रोनिक प्रयोजनीयता परीक्षण और एकल प्रौद्योगिकी पैकेज में त्रुटि संशोधन उपलब्ध कराता है।

सीएसआईआर-सीएसआईओ की एसीडीवीपी के व्यापक प्रौद्योगिकी पैकेज में दो महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकी घटक हैः

(i) बोर साइटिंग सिस्टम (बीएसएस) तथा (ii) मिलिटरी एवियोनिक्स हैड अप डिस्प्ले टेस्ट प्लेट फार्म (एमएएचटीपी)।

यह प्रौद्योगिकी विमान, टैंकों, जहाजों, हेलीकॉप्टरों, सैन्य सतही वाहनों में लगे हेड अप डिस्प्ले तथा मल्टी फंक्शनल डिस्प्लेज (त्रुटि संशोधन, परीक्षण, प्री-फ्लाइट क्लीयरेंस एवं पोस्ट फ्लाइट एनेलाइटिक्स हेतु) की' लाइन रिप्लेसमेट यूनिट्स' में परीक्षण, वैधीकरण एवं त्रुटि संशोधन, लेजर रेंजर तथा मार्कडटार्गेट सीकर हेतु बोर साइटिंगटूल, बोर साइट हार्मोनाइजेशन टूल, गन साइट्स, होलोग्राफिक ऑप्टिकल साइट्स हेतु एंड-टू-एंड पूर्ण समाधान उपलब्ध कराती है। एसीडीवीपी का पहुंच, वैधीकरण, अंशांकन एवं गन साइट्स के पूर्व-अधिष्ठापन सत्यापन और भू-निगरानी उपकरण यथा बाइनोक्यूलर्स, थर्मल इमेजर्स, फील्ड टेलीस्कोप्स और रणनीतिक सेवा में उपयोगार्थ अन्य ऑप्टिकल अथवा मैकेनिकल उपकरणों में उपयोग किया जाता है।

सीएसआईआर शान्ति स्वरुप भटनागर पुरस्कार 2018

शान्ति स्वरुप भटनागर (एसएसबी) विज्ञान और प्रौद्योगिकी पुरस्कार की स्थापना वर्ष 1957 में वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) के संस्थापक निदेशक, स्वर्गीय डॉ. (सर) शान्तिस्वरुप भटनागर, एफआरएस की स्मृति में की गई थी। एसएसबी पुरस्कार, जिस वर्ष यह पुरस्कार प्रदान किया जाता है, उससे पूर्ववर्ती पांच वर्षो के दौरान मुख्यतः भारतवर्ष में किये गये कार्यों के माध्यम से मानव ज्ञान और प्रगति हेतु किए गए उल्लेखनीय रूप से महत्वपूर्ण और उत्कृष्ट योगदानों के आधार पर प्रत्येक वर्ष प्रदान किया जाता है। विज्ञान और प्रौद्योगिकी के किसी भी क्षेत्र में अनुसंधानरत भारतवर्ष का कोई भी नागरिक, जिसकी आयु 45 वर्ष से अधिक न हो, नामित किए जाने का पात्र है। विदेशों में रहने वाले भारतीय नागरिक (ओसीआई) और भारत में कार्यरत भारतीय मूल के व्यक्ति (पीआईओ) भी पात्र हैं। एसएसबी पुरस्कार के तहत निम्नवत विषयों/क्षेत्रों में पुरस्कार के लिए चयनित प्रत्येक व्यक्ति को एक प्रशस्ति-पत्र, रुपए 5 लाख की नकद धनराशि और स्मृति चिह्न प्रदान किए जाते हैः-

- जैवविज्ञान
- रसायन विज्ञान
- पृथ्वी, वायुमंडल, महासागर और ग्रहीय विज्ञान
- भौतिक विज्ञान
- अभियांत्रिकी विज्ञान
- गणित विज्ञान
- चिकित्सा विज्ञान

शान्ति स्वरुप भटनागर पुरस्कार के विजेता हैं-

जैव विज्ञान

डॉ. गणेश नगराजु
जैवरसायन विभाग
भारतीय विज्ञान संस्थान
बेंगलुरु - 560012

डॉ. थॉमस पकाडयिल
जीवविज्ञान विभाग
भारतीय विज्ञान शिक्षा तथा अनुसंधान संस्थान
आईआईएसईआर, पुणे - 411008

रसायन विज्ञान

डॉ. राहुल बनर्जी
रसायन विज्ञान विभाग
भारतीय विज्ञान शिक्षा तथा अनुसंधान संस्थान
आईआईएसईआर, कोलकाता, मोहनपुर-741246

पृथ्वी, वायुमंडल, महासागर तथा ग्रहीय विज्ञान

डॉ. मेदिनेनी वेंकट रत्नम
एयरोसोल, रेडिएशन तथा ट्रेस गेसेज ग्रुप
राष्ट्रीय वायुमंडलीय अनुसंधान प्रयोगशाला
गदान्की, तिरुपति-517502

डॉ. पार्थससारथी चक्रवर्ती
जियोलॉजिकल ओशियनोग्राफी डिवीजन
सीएसआईआर-राष्ट्रीय समुद्री विज्ञान संस्थान
दोना पॉला, गोवा-403004

अभियांत्रिकी विज्ञान

डॉ. अमित अग्रवाल
मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मुम्बई
पोवाई, मुम्बई-400076

डॉ. अश्विन अनिल गुमास्ते
कम्प्यूटर साइंस तथा इंजीनिरिंग विभाग
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मुम्बई
पोवाई, मुम्बई-400076

गणितीय विज्ञान

डॉ. अमित कुमार
कम्प्यूटर साइंस तथा इंजीनियरिंग विभाग
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर
कानपुर-208016

चिकित्सा विज्ञान

डॉ. गणेशन वेंकटासुब्रामणियम
मनोविज्ञान विभाग
राष्ट्रीय मानसिक स्वास्थ्य तथा न्यूरोसाइंस संस्थान
होजर रोड, बेंगलुरु-560029

भौतिक विज्ञान

डॉ. अदिति सेन डे
भौतिक विभाग
हरिशचन्द्र अनुसंधान संस्थान
छंटग रोड, झांसी, इलाहाबाद-211019

डॉ अम्बरीष घोष
सेन्टर फॉर नैनो साइंस एंड इंजीनियरिंग
भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु-560012

ग्रामीण विकास के लिए विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी नवोन्मेष हेतु सीएसआईआर पुरस्कार

सीएसआईआर ने वर्ष 2016 में ग्रामीण विकास के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी नवोन्मेष हेतु सीएसआईआर पुरस्कार की स्थापना ग्रामीणों के जीवन को बदलने में सहायक विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी नवोन्मेष को मान्यता तथा सम्मान देने के लिए की।

यह पुरस्कार उस नवोन्मेष को दिया जाता है जिसने ग्रामीण लोगों के जीवन की गुणवत्ता में महत्वपूर्ण सुधार किया है अथवा तुलनात्मक लाभ तथा सकारात्मक उपभोक्ता प्रत्युत्तर प्रदर्शित किया है अथवा देश में ग्रामीण रोजगार उत्पन्न किया है तथा ग्रामीण क्षेत्रों में सामाजिक तथा आर्थिक रूपान्तरण प्राप्त करने के लिए व्यापार संचालित करने के नवीन बेहतर तरीके प्रदान किए हैं। इस पुरस्कार में रुपए 10 लाख का नकद पुरस्कार, एक प्रशस्ति पत्र तथा शील्ड प्रदान की जाती है।

पुरस्कार के लिए आवेदन प्रेस विज्ञप्ति तथा व्यक्तिगत पत्रों द्वारा मंगाए जाते हैं। पुरस्कार के लिए चयन दो स्तरों में किया जाता है। प्रथम स्तर में विभिन्न क्षेत्रों के प्रसिद्ध विशेषज्ञों की समिति द्वारा सर्वाधिक उपयुक्त आवेदनों को छांटा जाता है। द्वितीय स्तर पर इन चयनित आवेदनों को विजेताओं के चयन हेतु उच्च स्तर के विशेषज्ञों की समिति द्वारा पुनः जांचा जाता है। प्रतिवर्ष सीएसआईआर स्थापना दिवस के अवसर पर यह पुरस्कार प्रदान किया जाता है।

इस वर्ष इस पुरस्कार का विजेता सीएसआईआर-भारतीय पेट्रोलियम संस्थान

(आईआईपी), देहरादून है जिसे पर्यावरण अनुकूल ऊर्जाक्षम गुड भट्टी का विकास परम्परागत गुड उद्योग के उद्योग के प्रवर्तन से इस व्यापार को लाभकारी तथा पर्यावरण को संरक्षित करने हेतु किया गया है संशोधित संयंत्र में अनुप्रयुक्त न्यून लागत की तकनीक उत्सर्जन को काफी हद तक कम कर देती है तथा संयंत्र की सम्पूर्ण तापीय प्रभावशीलता में सुधार करती है।

सीएसआईआर हीरक जयन्ती प्रौद्योगिकी पुरस्कार - 2015 तथा 2016

सीएसआईआर ने वर्ष 2002 में अपने हीरक जयन्ती की स्मृति हेतु सीएसआईआर हीरक जयन्ती प्रौद्योगिकी पुरस्कार पुरस्कार की स्थापना की। यह पुरस्कार राष्ट्र की प्रतिष्ठा को आगे ले जाने वाले सबसे उत्कृष्ट प्रौद्योगिकी नवाचार को दर्शाता है।

यह पुरस्कार उच्च वैश्विक मानकों को पूरा करते हुए भारतीय अन्वेषकों द्वारा देश में निर्मित प्रौद्योगिकी के लिए दिया जाता है। वैश्विक प्रतिस्पर्धा में भारत को आगे ले जाने वाली तकनीकें जो व्यवसायिक रूप से सफल उत्पादों, प्रक्रियाओं और सेवाओं के लिए उपयोगी हैं, पर पुरस्कार हेतु विचार किया जाता है। इस पुरस्कार में रुपए 10 लाख का नकद पुरस्कार, एक प्रशस्ति पत्र और एक शील्ड दी जाती है।

पुरस्कार के लिए आवेदन प्रेस विज्ञप्ति तथा व्यक्तिगत पत्रों द्वारा मंगाए जाते हैं। पुरस्कार के लिए चयन दो स्तरों में किया जाता है। प्रथम स्तर में विभिन्न क्षेत्रों के प्रसिद्ध विशेषज्ञों की समिति द्वारा सर्वाधिक उपयुक्त आवेदनों को छांटा जाता है। द्वितीय स्तर पर इन चयनित आवेदनों को विजेताओं के चयन हेतु उच्च स्तर के विशेषज्ञों की समिति द्वारा पुनः जांचा जाता है।

समिति की अध्यक्षता प्रसिद्ध विशेषज्ञ द्वारा की जाती है। इस पुरस्कार की घोषणा प्रतिवर्ष सीएसआईआर स्थापना दिवस के अवसर पर की जाती है।

इस वर्ष के विजेता हैं-

1. **जुबीलेन्ट लाइफ साइंसेज लिमिटेड-नोएडा**

   वर्ष 2015 के लिए सीएसआईआर का हीरक जयन्ती प्रौद्योगिकी पुरस्कार जुबीलेन्ट लाइफ साइंसेज लिमिटेड को उच्चस्तरीय शुद्ध नियासिनेमाइड वाया 3-साइनोपाइराइट रूट को गृहित विकसित उत्प्रेरक के द्वारा विकसित करने के लिए दिया गया है।

2. **सीएसआईआर-केन्द्रीय चर्म अनुसंधान संस्थान (सीएलआरआई) चेन्नै**

   वर्ष 2016 के लिए सीएसआईआर-केन्द्रीय चर्म अनुसंधान संस्थान को यह पुरस्कार जलविहीन क्रोम चर्मशोधन प्रौद्योगिकी का विकास करने के लिए दिया गया है।

प्रकाशक एवं मुद्रक डॉ. मनोज कुमार पटैरिया, निदेशक, सीएसआईआर-निस्केयर द्वारा स्वामी राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान के लिए डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-११००१२ से प्रकाशित एवं निस्केयर प्रेस, डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-११००१२ से मुद्रित।

सम्पादकः डॉ. बालक राम; सम्पादन सहायकः मीनाक्षी गौड़; अनुवादः अनिरूद्ध तिवारी; कम्पोजिंगः कृष्णा; प्रोडक्शनः पंकज गुप्ता; डिजाइन एवं लेआउटः सरला दत्ता
फोनः 25841769, 25846304-7/371; फैक्सः 25847062; ई-मेलः csirsamachar@niscair.res.in; वेबसाइटः http://www.niscair.res.in
बिक्री एवं वितरण अधिकारी, निस्केयर; ईमेलः sales@niscair.res.in; फोनः 011-25843359
वार्षिक सदस्यताः ₹ 500/-; एक अंकः ₹ 50/-

DELHIN / 2013/52141