

# IIP

# NEWSLETTER

An in-house bulletin of INDIAN INSTITUTE OF PETROLEUM, DEHRADUN

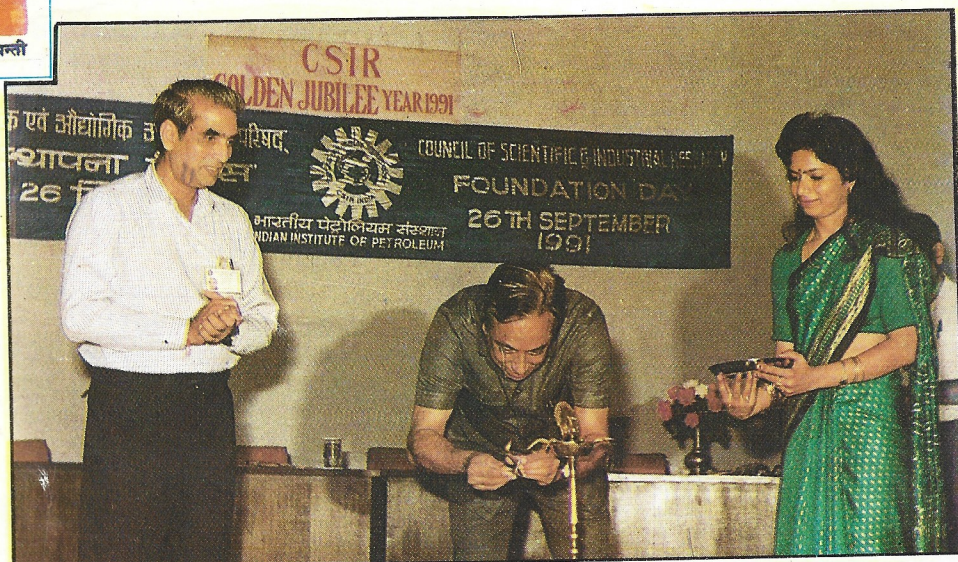
Vol. 1

JULY - SEPTEMBER 1991

No. 4



## CSIR Foundation Day Celebrations at IIP



Mr H Krishnamurthy, CMD, MRL, lighting the lamp. Looking on is Dr T S R Prasada Rao, Director, IIP.

The Institute celebrated Foundation Day of the Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) on September 26, 1991. This year being the Golden Jubilee Year of CSIR, has a special significance for it and its constituents, like IIP.

The CSIR was established in 1942 with Sir Ramaswamy Mudaliar as its first President and Dr Shanti Swarup Bhatnagar as the Founder-Director, to promote, guide and coordinate scientific and industrial research in India. After India got independence, Pandit Jawaharlal Nehru, as the President of the CSIR, gave

impetus to the promotion of science and technology all over the country to carry out research directed towards effective utilisation of country's natural resources for its economic development. As a result, now, CSIR has a network of 39 research laboratories/institutes and about 100 field stations spread throughout the country.

As a part of the Golden Jubilee celebrations this year, CSIR has planned to organise conferences, seminars, lectures and audio-visual programmes to popularise science among the masses.

In keeping with the spirit of the occasion, the celebrations at the Institute commenced with *vandana* by IIP Colony School teachers and students and lighting of lamp by the Chief Guest Mr H Krishnamurthy, Chairman and Managing Director, Madras Refineries Ltd. (MRL). Addressing the distinguished guests and staff of the Institute, he lauded the CSIR's contributions in development of indigenous science and technology resulting in building up of a broad industrial base in the country. He also said that IIP is the brain trust for the oil industry and whenever they have problems they look to it for solutions. MRL had close association with IIP for the last twenty years, one typical example being MRL's role in commercialising the bimetallic reforming catalyst developed by IIP jointly with IPCL in preference to imported catalysts. He identified a number of areas where IIP and the R&D wing of MRL can actively collaborate and work together.

Earlier, Dr V R Sista, Chairman of the Organising Committee, welcoming the Chief Guest, gave the background of the CSIR and its achievements.

Dr T S R Prasada Rao, Director, IIP, while introducing the Chief Guest to the gathering said that Mr Krishnamurthy had a brilliant academic career and has

held important positions and was one of the pioneers who introduced computerisation in the Indian Railways. Before taking over as Chairman and Managing Director, MRL, he held positions of Director (Finance) and Chairman & Managing Director in the Hindustan Organic Chemicals.

Dr Prasada Rao further said that on such an occasion it will be befitting to remember and pay tributes to visionaries like Panditji who were responsible for development of science and technology in India.

Mementoes were presented by Mr Krishnamurthy to staff members who had completed 30 years of service in CSIR and to those who superannuated during the last year. Prizes were given to persons whose slogans for IIP Franking Machine were adjudged best. Also, certificates were awarded to nine members of the team who won the **First CSIR Technology Award-1990**, for the development of Aromatic Extraction Technology.

Dr K S Jauhri, Head, Industrial Liaison, thanked the chief guest, distinguished gathering and staff members who contributed to the success of the programme. □

## TECHNOLOGY TRANSFER

- **MoU with Lubrizol India Limited (LIL), Bombay.** On July 4, 1991, an MoU was signed with LIL for the transfer of know-how to manufacture hot rolling oil, an oil-in-water type emulsifiable product comprising of mineral oil, fatty acids, and appropriate additive package for applications in hot rolling of steel plates, rails and other structurals in steel mills. LIL has paid IIP Rs.2.5 lakhs on signing the MoU. Another Rs.2 lakhs is to be paid by them after the start of commercial production.

- **Agreement with Graphite India Limited, Calcutta.** With the financial support provided by World Bank, the Industrial Credit and Investment Corporation of India Limited (ICICI)



*Exchange of MoU between IIP and LIL on Hot Rolling Oils. Mr Teredesai, GM, LIL, taking the documents from Dr T S R Prasada Rao, Director, IIP. Looking on are Mr S Singhal, Head, PPAD (extreme right) and Dr K S Jauhri, Head, IL (centre).*

has launched a new scheme known as SPREAD (Sponsored Research and Development Programme) to encourage Indian industry to step up their R&D activities and strengthen linkages with National Laboratories. A team of experts from ICICI, led by Mr A T Kusre, Manager, Technology Group, had extensive discussions with Dr T S R Prasada Rao, Director, and concerned scientists on August 5 and 6, 1991 to review the possible project linkages with these industries. As a result, an agreement for the development and transfer of know-how for the production of petroleum base impregnating pitches was signed with Graphite India Ltd. The project cost is Rs. 12 lakhs and is to be completed in 26 months.

**Agreement with Pragati Udyog, Indore.** An agreement for the transfer of know-how for the manufacture of IIP - Large Nutan Wick Stove was signed on September 26, 1991 on nominal lumpsum license fee.

• **Licensees of IIP Nutan Wick Stove**

Interaction with the industries using IIP know-how is a regular feature to understand their problems and help solve them.

In this context, a meeting of the licensees of IIP designed Nutan wick stove was held at the Institute on September 16, 1991. This was attended by representatives of even firms who produce about 60,000 stoves annually.

Suggestions for the improvement of this Newsletter are welcome. Readers are also requested to inform us about corrections/changes in their addresses.

## A YEAR IN RETROSPECT

Dr T S R Prasada Rao, Director, addressed the staff on September 20, 1991, on completion of his one year's tenure at the Institute.

Giving a brief account of activities during the year, Dr Prasada Rao stated that sincere efforts to increase interaction with the industry have been fruitful. As a result, many from the top management, especially from the refineries, visited the Institute. There has been good progress in collaborations with them, some recent examples being MoU/agreement signed for transfer/development of know-how related to para tertiary butyl phenol (Tara Oils & Fats, Lucknow), hot rolling oil for steel (Lubrizol India Ltd.), petroleum based impregnation pitches (Graphite India Ltd.) and large Nutan wick stove (Pragati Udyog, Indore). Apart from these, there are quite a few which are in the finalisation stage, he said. He expressed his satisfaction on this account and stressed that credit for it does not go to him alone but to the team spirit and cooperation of all the members of the Institute.

He further remarked that the New Industrial Policy announced by the Government recently has also opened new avenues for collaboration with the industry. Now the Government has started questioning the industry as to why they should seek foreign collaborations. This is a welcome opportunity and we should rise to the occasion, he said.

Dr Prasada Rao also expressed his happiness in conducting training programmes for four organisations, namely, Reliance Industries Ltd., Dibrugarh University, National Thermal Power Corporation Ltd. and Hindustan Petroleum Corporation Ltd., during the year. He also felt happy that publications by the scientists and their deputations for attending seminars and conferences as well as other activities such as sports, popularisation of Hindi etc. are increasing steadily.

Since the average age of scientists in the Institute is quite high, genuine efforts were made to induct younger and fresh talent by personally writing to scholars all over the country and inviting them to come to the Institute and contribute their mite in the development of a vital sector such as petroleum.

Referring to a poem published in the monthly Hindi bulletin 'Vikalp', the first issue of which was brought out only two days ago, he said, "Yes, I have a dream and that is to reach a day when the Institute becomes self-supporting and self sufficient under the patronage of CSIR."

Concluding the address, Dr Prasada Rao expressed his grateful thanks to all the members of the staff who stood by him and expressed the hope that he will continue to receive fullest cooperation from them in future as well.

## DEPUTATION ABROAD

● **Dr T S R Prasada Rao**, Director, visited Egypt from September 8 to 14, 1991, as a Leader of the CSIR delegation, other members being **Dr E R R Iyengar**, Deputy Director, Central Salt & Marine Chemicals Research Institute, Bhavnagar; **Mr A Chakrabarti**, Scientist, International Scientific Collaboration Division, CSIR, New Delhi; and **Mr Umesh Verma**, Counsellor, Embassy of India, Cairo, Egypt. This was to negotiate and sign a Working Plan for the years 1991-93 between the CSIR and the Academy of Scientific Research & Technology (ASRT), Egypt, on the basis of the Agreement for Scientific and Technical Cooperation between the Government of India and the Government of the Arab Republic of Egypt, signed on September 7, 1964. The 'Working Plan' finalised and signed on September 12, 1991 on behalf of CSIR by Dr T S R Prasada Rao and on behalf of ASRT by **Professor Dr Hamdy A Morsy**, Vice President of the Academy of Scientific and Cultural Relations, envisages (a) carrying out joint research projects, (b) exchanging senior scientists for short visits, (c) offer of fellowships for scientific personnel and (d) deputation of competent experts who can help in solving specific problems of the requesting party.

In honour of the delegation a luncheon meeting was arranged by the President of the Academy, **H E Professor Dr Abdel Mongy Abou Aziz**, and a dinner was hosted by **H E**, the Ambassador of India. The delegation also visited other premier institutions such as Remote Sensing Centre, National Information Network, Egyptian Petroleum Research Institute, National Research Centre, National Institute of Standards, Suez Canal University and National Institute of Oceanography and Fisheries. □

## HONOURS, AWARDS AND RECOGNITION

● **Mr Sudhir Singhal**, Deputy Director, has been nominated as a member of the Advisory Group on Technology Trends in Automobiles set up by the Directorate General of Technical Development (DGTD), Government of India.

Mr Singhal has also been nominated as Convenor of the Working Group on 'Methanol Blended Motor Spirit for Automotive Use'

consisting of representatives from the automobile manufacturers, oil industry, IIP, Automotive Research Association of India, Petroleum Conservation Research Association and Oil Coordination Committee.

● **Dr S D Bhagat** received royalty/know-how fee totalling Rs.21,246 for process development work on Phosphamidon (four parties) and Quinalphos (one party). □

## TRAINING PROGRAMME

A two weeks' training course on 'Applications of Fuels & Lubricants in Automotive and Industrial Machines' for the marketing engineers of the Hindustan Petroleum Corporation Limited (HPCL), was organised from August 19-31, 1991. It was inaugurated by **Dr R S Venkataraman**, Group General Manager, Engineers India Limited. **Mr S R Mehta**, Chief Technical Services Manager, represented HPCL on the occasion. On the

concluding day, **Mr S K Kapoor**, General Manager, HPCL, delivered the valedictory address. **Mr K R Bijlani**, Chief Training Manager, HPCL also graced the occasion.

Fifteen engineers participated in this course which consisted of class room lectures as well as practicals. Except for one lecture, the faculty was totally drawn from the Institute.

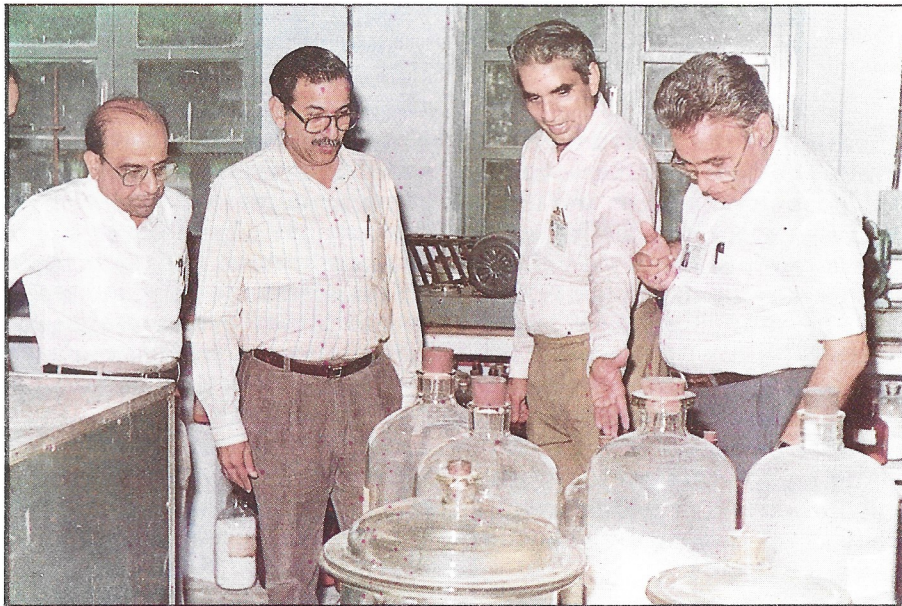


*Dr R S Venkataraman, Group General Manager, EIL, inaugurating the training course. To his left are Dr T S R Prasada Rao, Director, IIP, Mr S R Mehta, Chief Technical Services Manager, HPCL, and Dr Himmat Singh, Head, Training Division, IIP.*

## VISITORS

A team from Bharat Petroleum Corporation Limited, Bombay, consisting of Mr R P Garg, Director (Refineries), Mr S Viswanathan, General Manager (Technical), and Mr D Mandal, Senior Process Technology Manager, visited the Institute on July 17, 1991. They had detailed discussions with the

Director and senior scientists of the Institute, and later visited the laboratories. Mr Garg and members of his team evinced keen interest in the activities of IIP related to separation processes, corrosion, development of catalysts, bio-mass conversion and development of industrial burners.



Mr S Viswanathan, GM (Technical) and Mr R P Garg, Director (Refineries), BPCL, Bombay, in the Catalyst Preparation Laboratory. On the right are Dr T S R Prasad Rao, Director, IIP, and Mr R P Mehrotra, Head, Catalyst Research Group.

## COLLOQUIA

● Dr S Biswas, Associate Professor, ITMMEC, IIT, New Delhi.  
*"Present understanding on the behaviour of fluid film bearings".*  
July 24, 1991.

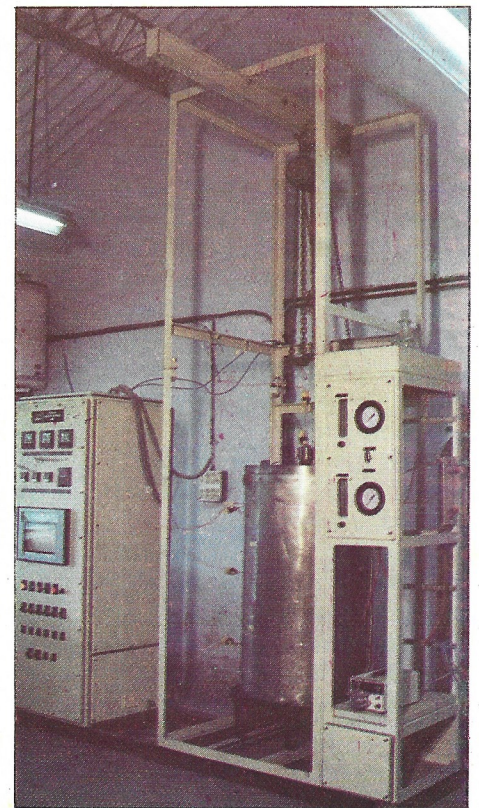
● Dr S K Basu, Professor (Retired), Jadavpur University.  
*"Some researches in tribology and terotechnology".*  
July 25, 1991.

● Dr T Krishna Kumar Reddy, CSIR Pool Officer, Research Centre, IPCL, Vadodara.  
*"Thermal Stability of fuels".*  
August 7, 1991.

● श्री रमाशंकर शुक्ल, संचालक, विश्वात्मक योग केन्द्र, देहरादून।  
*"व्यावहारिक जीवन में योग का महत्व"*  
सितम्बर 27, 1991

## MAJOR RESEARCH FACILITY COMMISSIONED

A Steam Deactivation Unit has been set up in the Catalyst Section of the Institute for steam deactivation of fresh fluid cracking catalyst as per ASTM D 4463-85. In this method, deactivation of fresh fluid cracking (FCC) catalyst is achieved by hydrothermal treatment prior to the determination of the catalytic cracking activity in the micro activity test (MAT). This is



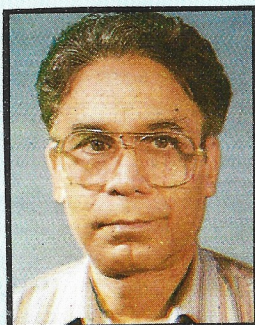
Steam Deactivation Unit

important in order to simulate the activity of the catalyst as in a commercial plant. The design of this unit is such that the recommended standard conditions are achieved for hydrothermal deactivation of the catalyst. This unit can also be used for modification of zeolites to meet the requirement of catalyst formulation.

# Development of Resid Cracking Catalyst

R P Mehrotra

## ABOUT THE AUTHOR



R P Mehrotra  
M.Sc. (Inorganic Chemistry)

Joined the Institute in 1964. He has published nearly 25 papers in international and national journals. His main contributions are in the development of know-how for products like FIA grade silica gel, high purity aluminas for catalyst supports and mono- and bi-metallic catalysts for reforming, hydrodesulphurisation of distillates, dehydration of alcohols etc. Awarded a 'Certificate of Merit' by NRDC for FIA grade silica gel (1972). Visited UK (in 1978) as visiting scientist and delivered lectures to the faculty members of institutes/universities engaged in catalysis research. Recently the Pt-Re bimetallic catalyst developed by his group has been successfully commercialised. Presently he is heading the Catalysis Research Group of the Institute.

Fluid Catalytic Cracking (FCC) is recognised as a preferred process for conversion of heavy feeds (vacuum gas oil) to liquid distillates and is being extensively used throughout the world. Looking at its history, the first cracking catalyst was put to commercial use in 1928 using acid activated clay (Houdry Process). In the early 1940s, synthetic silica-alumina catalysts for fluid catalytic cracking were developed and they were iron free and could better withstand higher regeneration temperatures. Later, the catalyst evolutionary changes continued and X, Y-zeolites based catalyst formulations appeared in 1964 which resulted in significant improvement in the activity and selectivity. Such catalysts contained 10 to 20% rare earth exchanged zeolites, dispersed in matrix materials like acid treated clay, synthetic silica-alumina or alumina gel. Subsequently new catalyst formulations continued to appear with an emphasis on modified thermally stable zeolite and appropriate crystallite size etc. The use of a metal passivator and an additive was claimed in the formulations in few cases.

In the late 1980s, a significant development took place in the catalyst design to process residues, as of late there is a need for optimum

utilisation of the 'bottom of the barrel'. The lighter crudes, worldwide, are getting scarcer and refineries will, before long, be forced to process residues. So a momentum has been gaining to convert FCC to resid FCC (RFCC) in recent years. Presently about 50 plants are in operation in the world, using catalysts containing modified zeolite, zeolite dispersed in active matrix having mesopores. In India too, utilisation of two residual stocks through FCC is being actively considered.

- i) Vacuum gas oil (VGO) with an end point of 621°C
- ii) residue - VGO blend.

In order to process these feedstocks, a need has been felt to develop a suitable resid cracking catalyst, based on modified Y-zeolite, embedded in active matrix which may selectively convert them to middle distillates and thereby the requirement of diesel and kerosene is met to a greater extent. Along with the catalyst development, proper modifications in hardware and process conditions are also necessary and these aspects come under the purview of the refineries.

Considering the possibilities of refineries that require processing of heavier ends like vacuum gas oil

with increased end point of 621°C and the feed, prepared by blending some amount of residue with the available gas oil pool (upto 621°C), with Conradson carbon less than 4%, it seems the existing catalysts in use for VGO conversion need suitable modifications to meet requirements of activity and selectivity. The following aspects were considered:

- a) Modification of Y-zeolite by hydrothermal treatment to generate mesopores and optimum acidity.
- b) Dispersion of modified zeolite in active matrix with higher porosity.

Presently USY zeolite with rare earth, dispersed in inert matrix is used in some of the Indian refineries for conversion of VGO to distillates. Since the reactant molecules are of larger size, the external surface of zeolite contributes to the initial conversion. In order to have more area available for reactant, smaller crystallite sizes (0.3 - 0.8  $\mu\text{m}$ ) of zeolite with higher Si/Al ratio are being considered for the latest design of FCC catalyst for VGO conversion. Higher Si/Al ratio also imparts better thermal stability to the zeolite. For the conversion of feeds under consideration and also

for improved gas oil cracking, the zeolite needs modification under controlled hydrothermal treatment in such a way that super micropores and mesopores are generated while zeolite crystallinity is retained to a greater extent. This enhances the internal acid sites more accessible for reactants and thus increasing the activity and selectivity of the catalyst. The other benefits of modification are increased tolerance for metals (V + Ni), low coke and reduced gas production.

Active matrix with higher porosity is equally important for dispersing zeolite. The matrix activity needs to be carefully balanced with zeolite activity and is usually kept much lower. Large molecules of the reactant are first cracked on active matrix and the cracked smaller molecules are made accessible to the internal active sites of zeolite for further reaction, making zeolite more effective by providing larger area for reactions. Large pore diameter of the matrix takes care of cracking of asphaltenes and other larger hydrocarbons. These macropores are often referred to as 'Liquid Catching Macropores' or 'Waiting Rooms' pores in catalyst architecture technology.

As a result of R&D activities undertaken, IIP has acquired adequate expertise in the technologies for:

- De-alumination of Y-zeolite, ranging from 20% to 90% by hydrothermal treatment without any significant loss in crystallinity (see table)
- Creation of super micropores and mesopores by hydrothermal treatment while much of the crystallinity is preserved (see figure)
- Preparation of active silica alumina matrix with wide range of surface area, pore volume, acidity and their strength distribution.

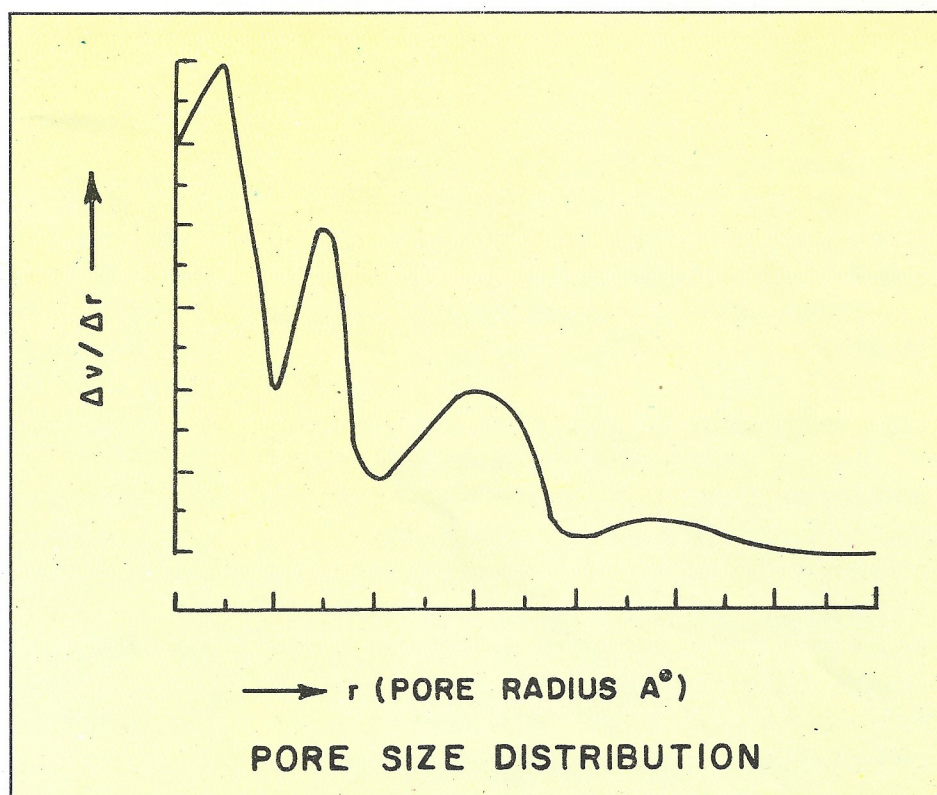
Facilities are available in the Institute for hydrothermal treatment (Steam Deactivation Unit) and activity test (Micro-Activity Test Unit). Efforts are on to procure Fourier Transform Infra-Red Spectroscopy for characterisation of catalysts and these facilities are bound to accelerate R&D activities in the area of catalysis.

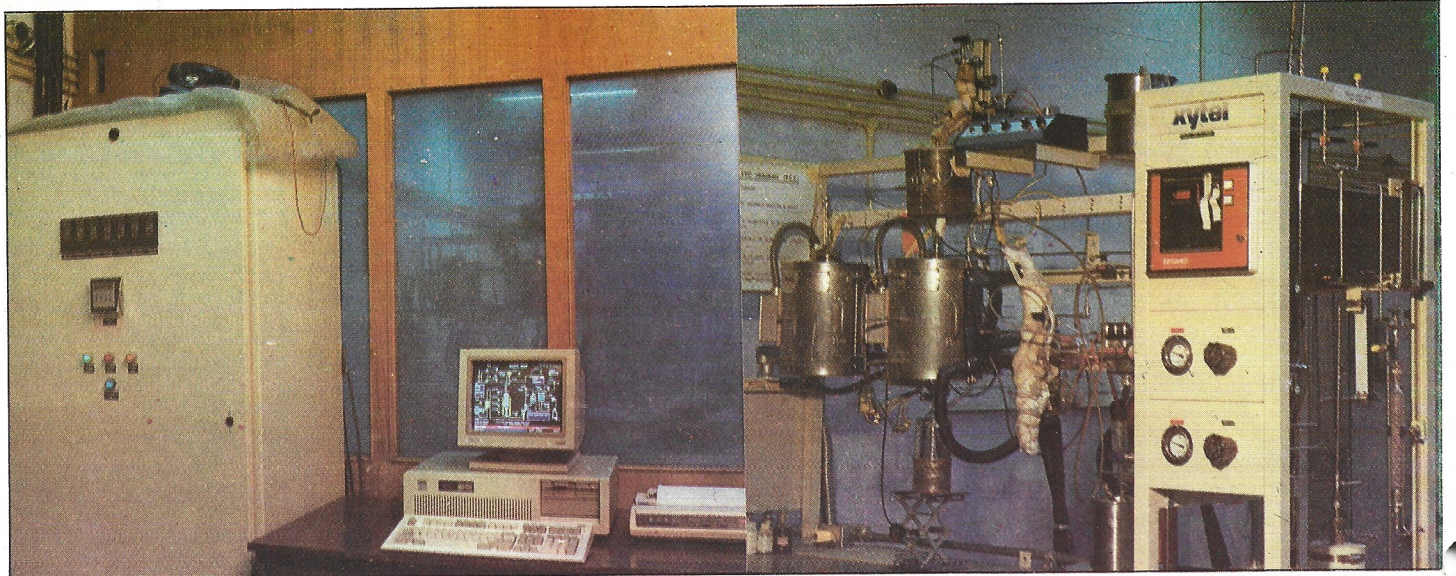
The development work needs suitable formulation of a catalyst by

incorporating optimum modified zeolite content into active matrix of porous silica alumina along with amorphous alumina, clay filler, rare earth etc. in right proportion to get desired activity, selectivity and stability of the catalyst. The major factors of catalyst formulation lie in the suitable ratio of zeolite and matrix and also the physical retention properties of the final spray dried product. Work is in progress in this direction. In addition, studies

Results of hydrothermal treatment of  $\text{NH}_4$ -Y Zeolite under different conditions of temperature & duration

Zeolite	Treatment % steam	% De-alumination (approx.)	% Crystallinity	Unit Cell size $\text{\AA}^\circ$
$\text{NH}_4$ -Y	100	20	90.39	24.60
-do-	-do-	30	89.82	24.52
-do-	-do-	40	85.76	24.49
-do-	-do-	50	81.97	24.43
-do-	-do-	60	79.62	24.39
-do-	-do-	80	79.68	24.31





Micro Activity Test Unit

will also be carried out for development of metal catchers and reduction of sulphur and nitrogen emissions.

To achieve the goal, IIP has already initiated work on development of Resid Cracking Catalyst

and has also approached R&D Centre of Indian Oil Corporation Ltd. seeking their collaboration which can accelerate the pace of progress. The work of incorporating modified zeolite with mesopores and optimum acidity in active and porous matrix of silica-alumina in right

proportion is in progress to meet the requirements of improved zeolite accessibility, cracking of difficult molecules, reduction of catalytic coke and gas, selectivity towards middle distillates, catalyst strippability and selective trapping of catalyst poisons. □

### घोषणा

भा पे सं में मार्च 1992 में हिन्दी की पहली वैज्ञानिक कार्यशाला

भारतीय पेट्रोलियम संस्थान, देहरादून अपने इतिहास में पहली बार राजभाषा हिन्दी में एक वैज्ञानिक कार्यशाला आयोजित कर रहा है, जो मार्च 1992 में होगी। इस कार्यशाला का विषय है:-

"पेट्रोलियम परिष्करण तकनीक-उत्पाद एवम् संरक्षण - कल, आज और कल"

#### वैज्ञानिक पृष्ठभूमि

सभ्यता के विकास के साथ-साथ मशीनों की प्रगति जुड़ी हुई है। दिन-ब-दिन इस प्रगति ने निर्बाध रूप से ईंधन तथा स्नेहकों के ऊपर अत्यधिक दबाव डाला है। इसके साथ ही कच्चे तेल की कीमतों में अप्रत्याशित वृद्धि हुई है तथा ईंधन से उत्पन्न पर्यावरण की समस्या ने हर देश को सोचने पर विवश कर दिया है कि किस प्रकार अच्छे ईंधन का विकास एवं उपयोग किया जाए, जिससे वातावरण स्वास्थ्यप्रद तथा स्वच्छ रह सके। ऐसे उपयोगी स्नेहकों का विकास हो जो अधिक से अधिक समय तक उचित सेवा दे सकें तथा मशीन को जीर्ण एवं शीर्ण होने से बचा सकें। भूत, वर्तमान एवं भविष्य में इन क्षेत्रों में जो कमियाँ और भूलें रही हैं, उन्हें वैज्ञानिक समुदाय सही कर देश की अर्थव्यवस्था

को सुदृढ़ एवं सुसंगठित कर सके। हमारे यहां की रिफाइनरीज को पिछड़ी तकनीकों को छोड़कर अत्याधुनिक परिष्करण तकनीक को अपनाना चाहिए एवं वे उपाय लागू करने चाहियें जिनसे उर्जा एवं आर्थिक तत्व का प्रभावशाली ढंग से संरक्षण हो सके। उत्पाद की दिशा में जरूरत है नये और उपयुक्त उत्पादों को अपनाने की, जो खपत का संरक्षण कर सकें तथा मशीनों और औजारों को लम्बी जिन्दगी दे सकें। इन सब क्षेत्रों का जायजा लेने के लिए एक कार्यशाला का आयोजन किया जा रहा है ताकि विद्वान लोग देश के लिए एक विवेकपूर्ण परामर्श दे सकें, जिसको अपनाकर हम प्रगति के पथ पर आगे बढ़ सकें।

उक्त कार्यशाला के लिए सभी इच्छुक विद्वानों से हिन्दी में शोध-पत्र का स्वागत है, जो टाइप कर दो प्रतियों में निम्न पते पर 15 फरवरी 1992 तक अवश्य भेज दिए जायें:-

डॉ गिरीश चन्द्र मिश्र  
राजभाषा अधिकारी  
भारतीय पेट्रोलियम संस्थान,  
देहरादून - 248 005



## हिन्दी दिवस समारोह

सितम्बर 14, 1949 को भारत की संविधान सभा द्वारा हिन्दी को राजभाषा का दर्जा दिये जाने की ऐतिहासिक घटना के उपलक्ष्य में देश भर में इस दिन हिन्दी दिवस मनाया जाता है। इस अवसर पर भारतीय पेट्रोलियम संस्थान ने भी एक दो-दिवसीय समारोह सितम्बर 18 व 19, 1991 को आयोजित किया था। सितम्बर 14 को अवकाश होने के कारण यह उस दिन किया जा सकना संभव नहीं था। संस्थान में इस अवसर पर इतना वृहद् यह पहला प्रयास था।

इस मौके पर आयोजित कार्यक्रमों का संक्षिप्त ब्यौरा निम्न है:-

डॉ गिरीश चन्द्र मिश्र, राजभाषा अधिकारी, ने आगन्तुकों का स्वागत किया और कहा कि भारत ही ऐसा देश है जहां अपने ही देश की भाषा को अपनाने व प्रोत्साहित करने के लिए औपचारिक रूप से हमें हिन्दी दिवस मनाने की आवश्यकता पड़ती है। साथ ही, उन्होंने हिन्दी में काम करने की झिझक को छोड़ देने की बात कही।

डॉ टी एस आर प्रसाद राव, निदेशक, ने दीप प्रज्वलन कर समारोह का शुभारम्भ किया। तदुपरांत सरस्वती वंदना हुई जिसे सर्वसुश्री अर्चना, विनीता और बन्धना ने प्रस्तुत किया और जिसमें सर्व श्री कैलाश बिहारी माथुर व शांत प्रकाश मणि ने सहयोग दिया।

सुश्री हरिता राव ने अत्यन्त मनोहारी कुचिपुड़ी नृत्य प्रस्तुत किया।

सुश्री प्रसाद राव ने राजभाषा यूनिट द्वारा निकाली गयी मासिक पत्रिका "विकल्प" (संरक्षक-डॉ टी एस आर प्रसाद राव, प्रवर्तक-डॉ गिरीश चन्द्र मिश्र और सम्पादक-डॉ श्रीनाथ शर्मा, श्री मुकेश रतूडी व श्री आर के कपूर) का विमोचन किया। इस पत्रिका में वैज्ञानिक शब्दावली, राजभाषा से सम्बन्धित समाचार व साहित्यिक कोना आदि होगा।

डॉ प्रसाद राव ने उद्घाटन भाषण दिया जिसमें उन्होंने कहा कि हिन्दी ही इस देश में सामान्य भाषा अर्थात् "लिंगवा फ्रांका" की भूमिका निभा सकती है। उन्होंने हिन्दी की संवैधानिक स्थिति और संस्थान में किये जा रहे प्रयासों से भी श्रोताओं का परिचय कराया। साथ ही आश्चर्य-मिश्रित प्रसन्नता व्यक्त की कि इस संस्थान में पहली बार इस स्तर पर हिन्दी दिवस मनाया जा रहा है।

श्री हनुमन्त लाल, प्रशासन नियंत्रक, ने संस्थान के इस पहले प्रयास पर अपनी प्रसन्नता व्यक्त की व इसकी सराहना की।

आमन्त्रित व्याख्याता डॉ राय अवधेश कुमार श्रीवास्तव, वरिष्ठ वैज्ञानिक, वाडिया हिमालय भूविज्ञान संस्थान, देहरादून, का परिचय कराते हुए डॉ एच यू खान ने बताया कि डॉ श्रीवास्तव ने हिन्दी में अपनी डाक्टरेट की थीसिस लिखकर अपनी भाषा को गौरवान्वित किया है। डॉ श्रीवास्तव के व्याख्यान का विषय था "भूमण्डलीय जलवायु परिवर्तन: हम और आप"। इसमें उन्होंने

भूमण्डलीय जलवायु परिवर्तन और "ग्रीन हाउस प्रभाव" पर दृष्टिकोण करते हुए बताया कि अगले 60,000 वर्षों में सम्भावित हिमयुग विलंबित हो जाएगा, यदि हम कार्बनडाईऑक्साइड को बढ़ने देते हैं और यदि हम ऑस्ट्रेलिया जितने बड़े भूभाग पर वृक्ष आदि नहीं लगाते। डॉ श्रीवास्तव ने हिन्दी के प्रसिद्ध कवि जयशंकर 'प्रसाद' के काव्य "कामायनी" से विस्तृत उद्धरण देते हुए विषय को सरस बनाया और कवि की वैज्ञानिक दृष्टि का भी परिचय दिया।



डॉ राय अवधेश कुमार श्रीवास्तव, वरिष्ठ वैज्ञानिक, वाडिया हिमालय भूविज्ञान संस्थान, देहरादून, द्वारा आमन्त्रित व्याख्यान।

निबंध प्रतियोगिता (संयोजक - डॉ श्रीनाथ शर्मा) के दो विषयों: (1) वैज्ञानिक - "पेट्रोलियम में आत्म निर्भरता के लिए अनुसंधान" और (2) सामान्य - "हिन्दी की प्रगति के लिए किये जा रहे प्रशासनिक प्रयास व उनकी सीमायें" में संस्थान के अनेक कर्मचारियों ने उल्लासपूर्वक भाग लिया। वैज्ञानिक वर्ग में प्रथम रहे डॉ दिनेश चन्द्र और द्वितीय डॉ सुख लाल सिंह सरोहा, सामान्य में श्री आर सुब्रह्मण्यन् पहले स्थान पर आए और दूसरे स्थान पर श्री कैलाश चन्द्र पालीवाल।

वाद-विवाद प्रतियोगिता (संयोजक - डॉ कृष्ण माधव शरण) का विषय था "भारत में विज्ञान की प्रगति अंग्रेजी के माध्यम से ही संभव है"। इसमें भी संस्थान के अनेक कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। विजयी रहे डॉ सुख लाल सिंह सरोहा। दूसरा स्थान पाया श्री गोविन्द सिंह चौहान ने। श्री बी डी बशिष्ठ को विशिष्ट पुरस्कार दिया गया।

प्रश्न मंच (संयोजिका - सुश्री पूनम गुप्ता) में साहित्य, दर्शन, इतिहास, विज्ञान, संगीत, फिल्म आदि विषयों पर सामान्य ज्ञान के प्रश्न पूछे गये। इसमें संस्थान के कर्मचारियों की 6-6 व्यक्तियों की चार टीमों (नालन्दा, तक्षशिला, वनस्थली व शान्ति निकेतन) ने भाग लिया। प्रथम स्थान पर आई 'वनस्थली' टीम जिसके सदस्य थे: सर्व श्री सचिन कामरा, गजेन्द्र मोहन बहुगुणा, सुशील

## राष्ट्रीय पेट्रोलियम संस्थान देहरादून हिन्दी-दिवस समारोह 18-19 सितम्बर-1991



प्रश्न मंच की एक झलक।

कुमार सिंह, जसविन्दर सिंह, विवेक कुकरेती और गोविन्द सिंह चौहान। दूसरा स्थान पाया 'तक्षशिला' टीम ने जिसमें सर्व श्री श्रीकान्त नानोटी, शेखर गुप्ता, मोहन लाल सागू, एम के खन्ना, गुरु प्रसाद और बी आर नौटियाल ने भाग लिया। कुछ प्रश्न दर्शकों से भी पूछे गये। इस प्रकार इस प्रतियोगिता में सारे संस्थान का प्रतिनिधित्व हुआ।

नाटक "यहां से वहां तक" (लेखक - श्री दया प्रकाश सिन्हा, आई ए एस, निदेशक, राजभाषा निदेशालय, लखनऊ; संयोजक - श्री तुलसी राम) का मंचन श्री गजेन्द्र वर्मा (भारतीय सर्वेक्षण विभाग) के निर्देशन में श्री सहदेव सिंह नेगी की सहायता से अति सराहनीय रूप से किया गया। इस नाटक की सभी दस भूमिकायें संस्थान के कर्मचारियों सर्व श्री गजेन्द्र मोहन बहुगुणा, राकेश प्रकाश, जनक कुमार डिमरी, अमर सिंह, वाई के शर्मा, विजय कपूर, आर सुब्रह्मण्यन्, दिनेश पाण्डे, अरुण और राम लाल ने ही निवाहीं, जो कि अपने आप में एक उपलब्धि है। श्री राम लाल ने "अनामी" के रूप में अपनी उत्कृष्ट भूमिका से दर्शकों का मन मोह लिया।

यह नाटक मानव चरित्र की विकृतियों और मानव संवेदनाओं के बिखरने का रोचक वर्णन है और दर्शाता है कि मनुष्य किस तरह ईश्वर की रचना की सुन्दरता को अपने मन की हिंसा से समाप्त कर बैठा है।

हिन्दी पुस्तक प्रदर्शनी लगायी गयी जिसका संचालन श्री मनमोहन कुमार ने किया।

पुरस्कार वितरण सुश्री प्रसाद राव के करकमलों द्वारा किया गया। उक्त प्रतियोगिताओं के अतिरिक्त नाटक के पात्रों को प्रोत्साहन स्वरूप एवं सुश्री हरिता राव व प्रतियोगिताओं के निर्णायकों को भी स्मृति चिन्ह के रूप में पुरस्कार दिये गये।

डॉ गिरीश चन्द्र जोशी, उप निदेशक, ने समापन भाषण दिया और कहा

कि राजभाषा और राष्ट्रभाषा में अन्तर है। राजभाषा के कार्यान्वयन का दायित्व शासन का है। उन्होंने प्रसन्नता व्यक्त की कि संस्थान में पहली बार हिन्दी के प्रति इतनी जागृकता देखी गयी।

आभार: इस आकार के, और वह भी पहले कार्यक्रम के संचालन का इतनी सफलता से सम्पन्न हो जाना अपने में एक उपलब्धि है। यह राजभाषा कार्यान्वयन समिति के अध्यक्ष व निदेशक डॉ प्रसाद राव सहित समिति के सभी सदस्यों, हिन्दी दिवस संयोजन समिति के सभी सदस्यों व कार्यक्रमों के अनेक संयोजकों, आदि के सहयोग बिना असम्भव था। सबके नाम ले सकना कठिन है। विशेष उल्लेखनीय हैं श्री चन्द्र दत्त शर्मा (संयोजक - उद्घाटन समारोह)

### स्वतंत्रता दिवस समारोह

संस्थान में 45वां स्वतंत्रता दिवस गाम्भीर्य और उत्साह से मनाया गया। डॉ टी एस आर प्रसाद राव, निदेशक, ने सुरक्षा स्टाफ द्वारा दी गयी "गार्ड ऑफ ऑनर" के निरीक्षणोपरांत राष्ट्रीय झण्डा फहराया। इसके बाद भा पे सं उपनिवेश स्कूल के विद्यार्थियों ने राष्ट्र गीत गाया, तदुपरांत संस्थान के सुरक्षा स्टाफ व विद्यार्थियों द्वारा "मार्च पास्ट" हुआ और स्कूल के बच्चों और अध्यापिकाओं ने भावगीतों का एक मनोहारी प्रदर्शन किया।



भा पे सं उपनिवेश स्कूल के बच्चों द्वारा प्रस्तुत भावगीत की एक झलक।

स्टाफ के सदस्यों व उनके परिवारों को सम्बोधित करते हुए डॉ प्रसाद राव ने कहा कि हम लोग भाग्यशाली हैं कि पेट्रोलियम जैसे महत्वपूर्ण क्षेत्र के विकास के साथ जुड़े हुए हैं। उन्होंने संस्थान के वैज्ञानिकों का आह्वान किया कि वे पेट्रोलियम उद्योग का सतत विकास करने में मदद करने के प्रति स्वयं को प्रतिबद्ध करें और देश की आर्थिक दशा सुधारने एवं एक सशक्त राष्ट्र बनाने में कोई कसर न छोड़ें। उन्होंने यह भी अपील की कि वे एक सुसंगठित टीम के रूप में एक दूसरे का आदर व सम्मान करते हुए कार्य करें ताकि और अधिक सफलतायें प्राप्त हों।

स्कूल के बच्चों को पुरस्कार दिये गये जो कि सहकारी भण्डार, वेतन भोगी सहकारी समिति और स्टाफ क्लब के सहयोग से संभव हुआ। सभी उपस्थित व्यक्तियों को संस्थान की कैन्टीन के सहभाग से मिठाई व चाय भी दी गयी।

### डॉ एम जी कृष्ण मेमोरियल ओपन ब्रिज टूर्नामेंट

भारतीय पेट्रोलियम संस्थान के द्वितीय निदेशक डॉ एम जी कृष्ण की पुण्य स्मृति में जुलाई 1991 में भा पे सं स्टाफ क्लब द्वारा प्रथम ओपन ब्रिज टूर्नामेंट का आयोजन किया गया। इसमें भा पे सं की "बी" टीम (कप्तान: श्री सुनील कुमार बरुआ) ने प्रथम और दून क्लब व आयुध निर्माणी की संयुक्त टीम (कप्तान: प्रोफेसर आर पी भटनागर) ने द्वितीय स्थान पाया। तृतीय स्थान पर रही भा पे सं की "ए" टीम (कप्तान: श्री नरेन्द्र नारायण कुलश्रेष्ठ)। अन्य भाग लेने वाली टीम थी- तेल एवं प्राकृतिक गैस आयोग, यंत्र अनुसंधान एवं विकास संस्थान और यमुना हाइड्रिल। डॉ टी एस आर प्रसाद राव, निदेशक, ने विजयी टीम को ट्रॉफी प्रदान की और पुरस्कार वितरण किया। टूर्नामेंट के सफल संचालन के लिए श्री विलोचन सिंह रावत (सचिव, भा पे सं स्टाफ क्लब) और श्री श्रीकान्त नानोटी (टूर्नामेंट डायरेक्टर) का योगदान प्रशंसनीय रहा।



भा पे सं की टीम के सदस्य डॉ टी एस आर प्रसाद राव, निदेशक, के साथ।

### छठवां नायुडम्मा मेमोरियल आमंत्रण क्रिकेट टूर्नामेंट

वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (वै औ अ प) के भूतपूर्व महानिदेशक डॉ बाई नायुडम्मा की पुण्य स्मृति में छठवां आमंत्रण क्रिकेट टूर्नामेंट इस बार भा पे सं द्वारा देहरादून में सितम्बर 7-10, 1991 को आयोजित किया गया। इसका उद्घाटन श्री एस के गर्ग, आई पी एस, पुलिस अधीक्षक, देहरादून, ने सितम्बर 7 को संस्थान के प्रेक्षागृह में किया।

प्रथम स्थान पर आयी वै औ अ प की टीम (कप्तान: श्री निर्मल सिंह, क्षेत्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला, जम्मू) और दूसरा स्थान भारतीय मौसम विभाग, नई दिल्ली, की टीम (कप्तान: श्री आई एस नय्यर) ने पाया। कुल नौ टीमों ने इस टूर्नामेंट में भाग लिया था। अन्य टीमें थी - पर्यावरण व वन मंत्रालय (नई दिल्ली); एण्टीबायोटिक्स क्लब (वीरभद्र); भारतीय सर्वेक्षण विभाग, वन एवं अनुसंधान संस्थान, तेल एवं प्राकृतिक गैस आयोग, भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान और भारतीय पेट्रोलियम संस्थान (सभी देहरादून से)।

सुश्री प्रसाद राव के कर कमलों द्वारा सितम्बर 10 को संस्थान के प्रेक्षागृह में पुरस्कार वितरण किया गया।

इस टूर्नामेंट को वै औ अ प स्पोर्ट्स प्रमोशन बोर्ड के तत्वाधान में, भा पे सं स्टाफ क्लब द्वारा आयोजित किया गया था। उद्घाटन के अवसर पर एक स्मारिका का विमोचन भी किया गया।

सितम्बर 8 की राधा को भा पे सं प्रेक्षागृह में संस्थान के कर्मचारियों द्वारा एक रंगारंग कार्यक्रम और अगले दिन रात्रि में संस्थान के सामुदायिक केन्द्र में एक "कैम्प फायर" का आयोजन किया गया। इस टूर्नामेंट व अन्य सम्बन्धित कार्यक्रमों के लिए उत्तरदायी श्री विपिन चन्द्र कण्डवाल सचिव भा पे सं स्टाफ क्लब व उनके सहयोगियों का प्रशंसनीय योगदान रहा।

### कार्मिक समाचार

#### ○ स्वागत है

- श्री मुकेश चन्द्र रतूड़ी, वरिष्ठ हिन्दी अनुवादक, जुलाई 1, 1991
- श्री संजय कुमार, हेल्पर I (1), अगस्त 5, 1991
- श्री तारा चन्द्र शर्मा, टेक्नीशियन II, अगस्त 14, 1991
- डॉ (सुश्री) ललिता रैना, आवासीय चिकित्सा अधिकारी, अगस्त 21, 1991
- श्री एन एन बहुगुणा, टेक्नीशियन II, सितम्बर 6, 1991
- श्री जसबीर सिंह, स्टाफ कार ड्राइवर, सितम्बर 27, 1991

#### ○ पदोन्नति पर बधाई

- वैज्ञानिक/अभियन्ता/तकनीकी अधिकारी ई-II
- श्री विठ्ठलराव नागोजीराव बदामी (8.1.87 से)
- सर्वश्री योगेन्द्र कुमार, विजय कुमार जैन, बलदेव राज चड्ढा और जोगिन्दर शाह बहल (1.2.87 से)
- सर्वश्री वेद प्रकाश मलिक, जगदीश सिंह बावा, कृष्ण माधव शरण, बृज मोहन लाल वंदेरा और मोहन लाल (1.4.88 से)
- श्री जी ए शिवशंकरण (1.5.88 से)

#### तकनीकी अधिकारी ई-I

- श्री माधवा नन्द बन्दूनी (1.10.87 से); श्री त्रिभुवन चन्द्र जोशी (1.3.88 से); श्री गुरचरण सिंह (1.8.90 से)

#### वैज्ञानिक/तकनीकी अधिकारी "सी"

- श्री रणजीत कुमार बनर्जी (20.6.85 से); श्री विजय कुमार रत्ती (16.5.87 से); श्री हरी राज स्वरूप शर्मा (1.2.88 से); श्री नरेश

रंजन गुप्ता (23.7.89 से); श्री जसबीर सिंह (24.9.89 से); श्री दीन दयाल शर्मा (20.6.90 से) और श्री लाजपत राय गुप्ता (29.10.90 से)

#### वैज्ञानिक/तकनीकी अधिकारी "बी"

श्री ऋषि कुमार चावला (1.12.85 से); श्री गुणा नन्द मधवाल (29.9.86 से); श्री सुमेर चन्द्र गुप्ता (24.2.87 से); श्री बलबीर सिंह जसवाल (25.1.88 से); श्री हीरा बल्लभ कोठारी (1.2.89 से); श्री गोविन्द बल्लभ (5.2.89 से); श्री सत्य प्रकाश डोभाल (28.5.89 से) और श्री सत्य प्रकाश शर्मा (20.6.89 से)

#### वैज्ञानिक/अभियन्ता/तकनीकी अधिकारी "ए"

सर्वश्री के जी शर्मा, गुरु प्रसाद और कृष्ण कुमार कौल (8.6.87 से); श्री जगत राम नेगी (18.9.87 से); श्री विश्व नाथ बनर्जी (21.2.88 से); श्री शेर जंग मेहता (6.9.89 से); श्री सतिन्दर कुमार भास्कर (15.5.90 से); श्री जगजीत सिंह दत्ता (31.7.90 से); श्री महिपाल (12.8.90 से); श्री गोविन्द सिंह बिष्ट (28.8.90 से); श्री इन्द्र पाल सिंह (29.8.90 से); सर्वश्री प्रेम नाथ कपूर और श्री राज कुमार बहल (2.1.91 से)

#### कनिष्ठ तकनीकी सहायक

सर्वश्री के डी शर्मा, सत्य व्रत संतोषी और सुश्री निर्मल कुमारी गुप्ता (1.2.81 से); श्री चन्द्र दत्त शर्मा (3.1.83 से); श्री प्रेम बल्लभ पंत (15.7.83 से); श्री इन्नामुल हक (19.10.83 से); श्री जतन स्वरूप सक्सेना (14.11.83 से); श्री रविन्द्र कुमार बंसल (22.1.84 से); सर्वश्री भगत सिंह रावत, मोती लाल (6.7.84 से); और श्री श्याम लाल (1.4.88 से)

#### वरिष्ठ प्रयोगशाला सहायक

श्री दर्शन लाल (17.1.83 से)

#### ग्रुप II (3)

श्री प्रीतम सिंह लाल (23.6.87 से); श्री कृष्ण दत्त शर्मा (14.7.87 से); सर्वश्री अनुसूया प्रसाद थपलियाल, भगवती प्रसाद बहुगुणा, पन्ना लाल, विजय सिंह, निरंजन सिंह, राम सेवक, सत्य प्रकाश, राम किशन, चतर सिंह थापा, के के शर्मा, महेश नारायण शर्मा, प्रेमचन्द्र, सुन्दर लाल, ठाकुर सिंह, किनोद कुमार, बलराम सिंह, बैनेट आइजैकर, दिलबर सिंह, ज्ञान चन्द, हरि ओम गुप्ता, हरभजन सिंह, हरि प्रकाश, हीरा लाल, जसवंत सिंह, कड़ेदीन सिंह, मोहन सिंह बेलवाल, मेहता वेद मित्तर छिब्वर, सुरेन्द्र प्रकाश डिमरी, रैलकु राम, छेदी राम, गुरु प्रसाद, मौरिस आइजैकर, प्रेम शंकर भटनागर, प्रेम सिंह, मोहम्मद उरैमान, रफीक अहमद और तारा चन्द (1.2.88 से); चतर सिंह (11.3.88 से)

#### ग्रुप II (2)

श्री शिव कुमार शर्मा (1.2.88 से)

#### ग्रुप I (4)

सर्वश्री चैत राम भट्ट, पीताम्बर दत्त, पूरन सिंह और राम आसरे (1.2.88 से)

#### ○ स्थानांतरण पर शुभकामनायें

श्री वाई पी सिंह, सहायक, केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की, जुलाई 1991

श्री हरी कुमार, सहायक, आई एम टी, चंडीगढ़, जुलाई 19, 1991

#### ○ संस्थान छोड़ने पर भावभीनी विदाई

श्री सोमनाथ भट्टाचार्य, अभियन्ता "सी", सितम्बर 20, 1991

### एम्बुलेन्स गाड़ी का उद्घाटन



डॉ टी एस आर प्रसाद राव, निदेशक, भा पे सं, द्वारा एम्बुलेन्स गाड़ी का उद्घाटन। साथ में हैं श्री जगमोहन नागपाल (अध्यक्ष, औषधालय समिति), सुश्री मंजू श्रीवास्तव, डॉ अशोक कुमार व अन्य।