

ویلند

vijfentwintigste te verschijnen, ed. F. D. Lonsdale, H. Newall -

از رویدادهای علمی و صنعتی جهان

May 22 1968 p. 87

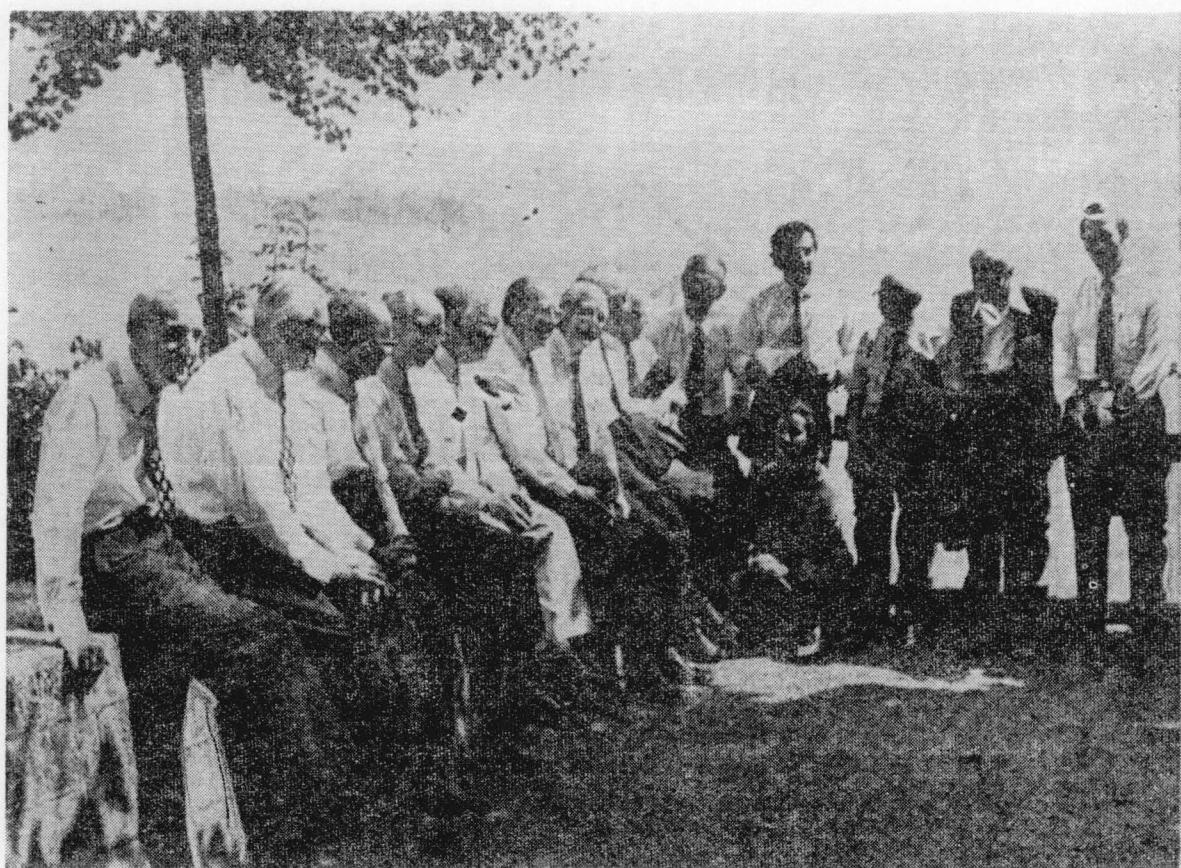
نوشته:

محمدعلی رحمتی

استاد دانشکده فنی

۱ - دلسوزی و اندیشه برای آینده :

طبق مرسوم همه ساله در این سال هم کنفرانس فیزیکدانان برنده جایزه نوبل در شهر لینداو Lindau آلمان غربی تشکیل شد. قابل ملاحظه این بود که در این کنفرانس ضمن مباحثات مختلف این دانشمندان



(شکل ۱)

مردم را از مصرف نابجا و بی رویه و زیاده از حد محصولات مهم حیاتی برهنگار داشتند. در شکل ۱ عده‌ای از این دانشمندان دیده می‌شوند که بیشتر آنان از اروپای غربی و آمریکا آمده بودند. از چپ به راست کاستلر Kastler از پاریس، بوته‌نائز Butenandt از مونیخ، گابور Gabor از لندن، والتون Walton از دوبلین فورسمان Forssmann از اوربانا Urbana (USA)، رئیس کنفرانس شن نینگ یانگ Chin Ning Yang از نیویورک وغیره.

۲ - دستگاه آتش‌نشانی جدید:

دستگاه آتش‌نشانی که در شکل (۲) ملاحظه می‌شود برای موارد بخصوص آتش‌نشانی میتواند در آن واحد از دولوله، ۴ کیلوگرم در ثانیه گرد خاموش کن و ۴ متر مکعب در دقیقه کف مخصوص بخارج پیاشد. مخزن آن شامل ۲۰۰۰ کیلوگرم گرد و ۱۰۰۰ لیتر آب و ۵۰ لیتر کف می‌باشد.



(شکل ۲)

۳ - تانک سوخت مایع از مواد پلاستیکی:

پس از دهه‌التحقيق و آزمایش بالآخره موفق به ساختن تانک سوخت از مواد پلاستیکی شدند.

از نوامبر ۹۷۳، کارخانه فولکس واگن در ولسبورگ آلمان غربی بطور سری مخزن پلاستیکی برای سوت مایع می‌سازد. مادهٔ پلاستیکی بکار رفته عبارت است از پلی‌اتیلن با مولکولهای خیلی بزرگ و جرم مخصوص زیاد که کارخانه BASF آلمان تهیه و تحويل میدهد.

۴ - پلاسمما با درجه حرارت زیاد که چند ساعت ثابت می‌باشد:

پلاسمما با درجه حرارت زیاد که ساعتها ثابت می‌ماند و فیزیکدانان سالها در عالم رؤیا با آن خود را مشغول می‌کردند اکنون در انسنتیتوی فیزیک آکادمی شوروی بدست آمده است. حرارت پلاسمما تقریباً ۱۰۰۰۰ درجه می‌باشد. دانشمند شوروی کاپیزا Kapiza در سیزدهم ژوئیه سال جاری برای انجام این تحقیق موفق به دریافت دیپلم کمیته تحقیقات و اکتشافات گردید. پلاسمای با حرارت زیاد و تراکم کافی اولین شرط برای استفاده از انرژی گرمائی - هسته‌ای Thermonuclear می‌باشد که برای انسان یک سبب انرژی تمام نشدنی محسوب می‌شود. درین خصوصیات ممالک مختلف درجهان سالهای متاست که به صورت گروه‌های مختلف فیزیکدانها مشغول تحقیق می‌باشند. از پنجره کوارتزی دستگاه کاپیزا میتوان پلاسمای سفید با حرارت زیاد را بطول ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر ملاحظه کرد که آهسته در گاز می‌چرخد. محققان شوروی عقیده دارند که یک لوله یونی که آزادانه معلق می‌باشد در یک دستگاهی با قدرت بیشتر اساس یک رآکتور گرمائی هسته‌ای از نوع جدید را تشکیل خواهد داد.

۵ - ممانعت از لغزیدن هواییما در روی باند در موقع فرود یا پرواز:

سوانح مختلف هواییما در موقع فرود آمدن یا پرواز از روی باند فرودگاه در نتیجه لغزیدن می‌باشد. جسم کف مانند پلاستیکی که در انگلستان کشف شده است در آینده از این سوانح جلوگیری خواهد کرد. این

کف درانتهای باندفروندگاه بکار برده می‌شود. در یک آزمایش که انجام شد یک هواپیمای کomet (Comet) پس از طی ۸۰ متر در کف از حرکت بازماند چنانکه در شکل ۳ و ۴ ملاحظه می‌شود.



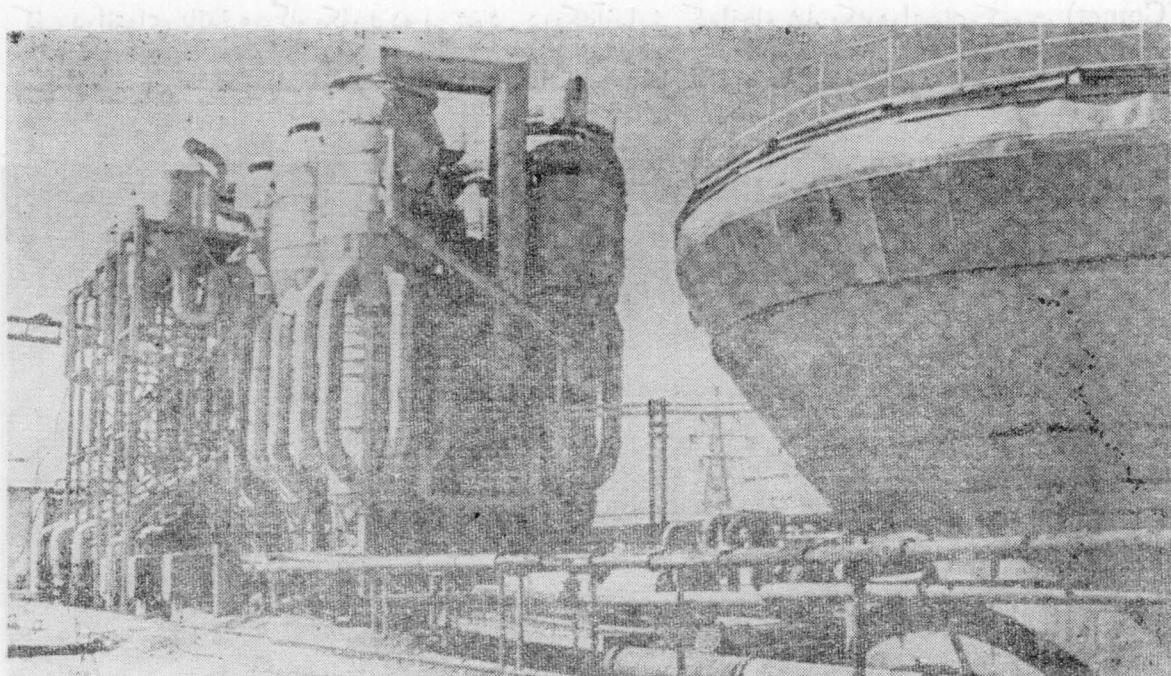
(شکل ۴)

۶ - شیرین کردن آب بکمک انژوی هسته‌ای :

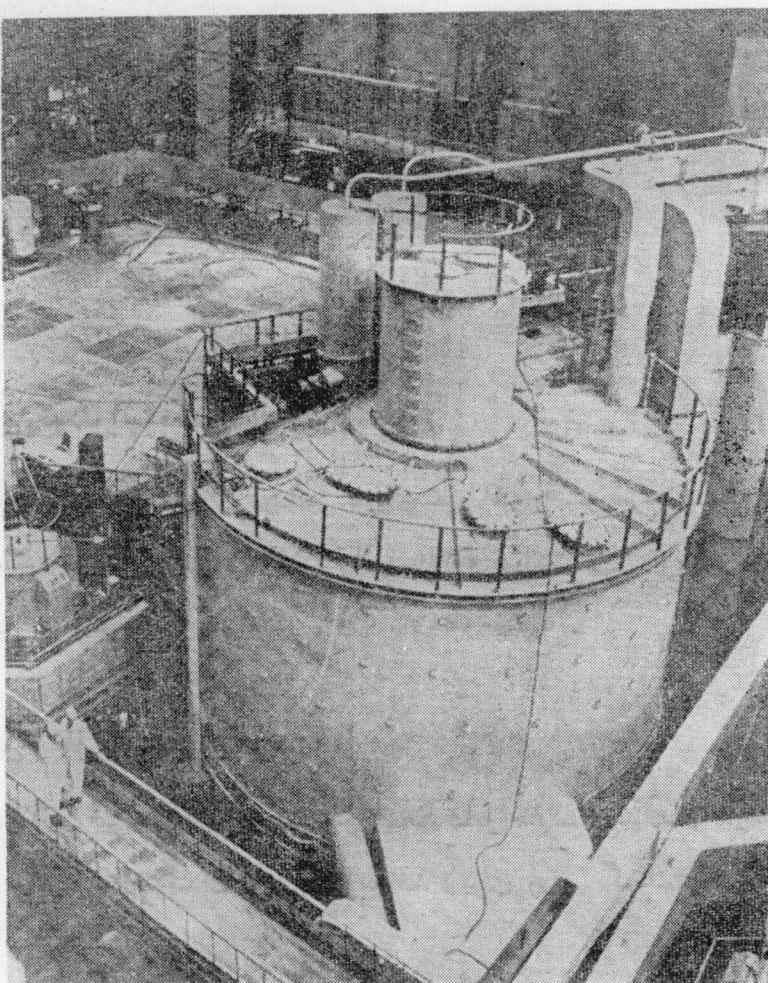
جمهوری قزاقستان شوروی در ساحل دریای خزر یک راکتور سریع سدیمی BN-350 تأسیس کرده‌اند. قدرت حرارتی این راکتور ۱۵۰ MW می‌باشد و روزانه ۱۲۰۰۰ متر مکعب آب شور دریارا تبدیل به آب شیرین مینماید چنانکه در شکل ۵ و ۶ ملاحظه می‌شود.

۷ - حمل و نقل با کنteinر (Container) :

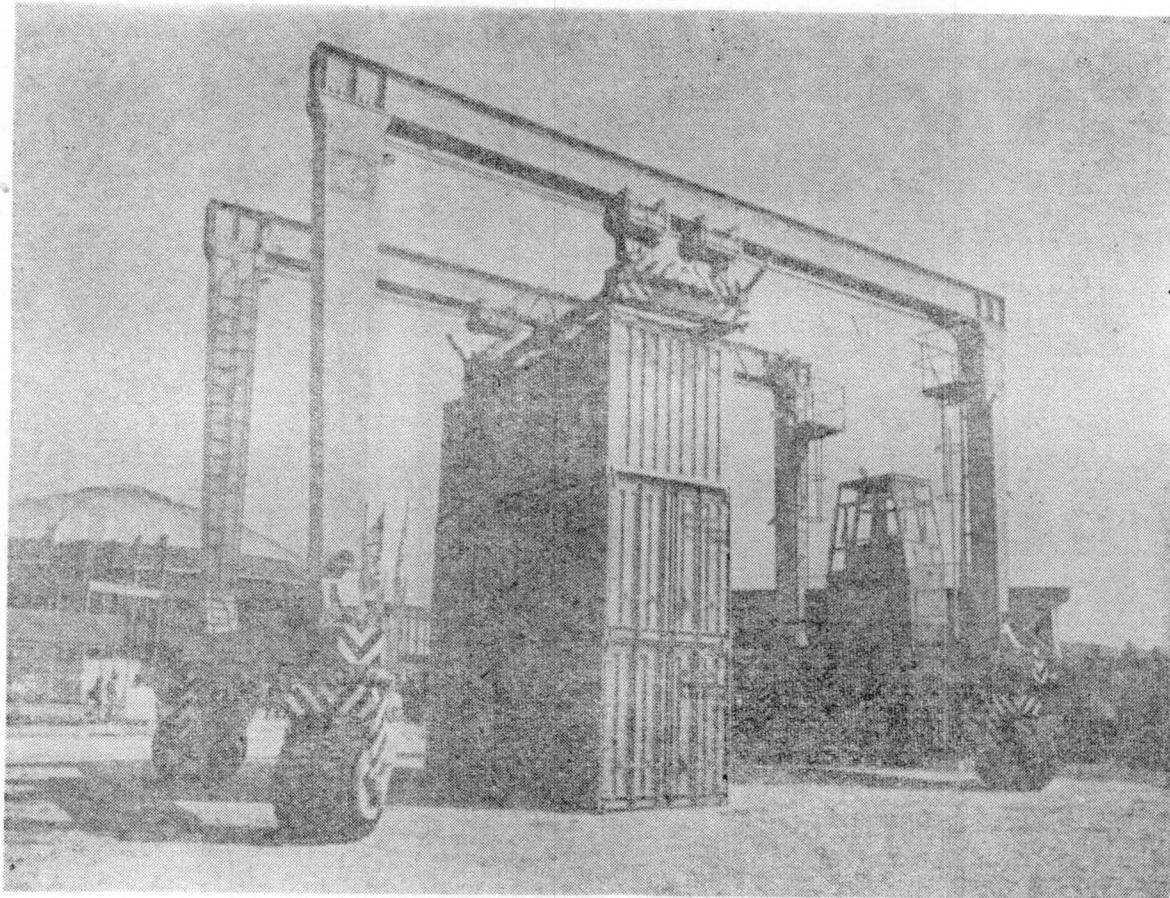
در چکسلواکی نیز حمل و نقل با کنteinر توسعه قابل ملاحظه می‌باشد. در شکل ۷ یک جرثقیل PD250 ملاحظه می‌شود که قدرت آن ۵ تن می‌باشد و برای رویهم گذاشتن کنteinرها و مصارف دیگر بکار می‌رود.



(شكل ٥)



(شكل ٦)



(شکل ۷)

۸ - معالجه با اشعه :

۷۷ سال قبل چندماه پس از آینکه رونتگن (Röntgen) اشعه ایکس را کشف کرد لئوپولد فرویند (Leopold Freund) یکی از پزشکان شهر وین بوسیله این اشعه دختر بچه چهارساله‌ای را که مبتلا به ناخوشی Tierfell-Naerws بود معالجه کرد و اصطلاح رادیولوژی «اشعه میتواند معالجه کند» معمول شد. بیش از هزار پزشک که در کنگره رونتگن آلمان و اتریش شرکت کرده بودند هنگامی که دکتر شترایتمن (Streitmann) یک خانم باریک اندام ۸۱ ساله را معرفی کرد بسیار متعجب و غافلگیر شدند. زیرا او همان دختر بچه چهارساله ۷۷ سال قبل یعنی اولین انسانی بود که بوسیله رادیولوژی معالجه شده است.

۹ - تعیین سرعت جریان خون :

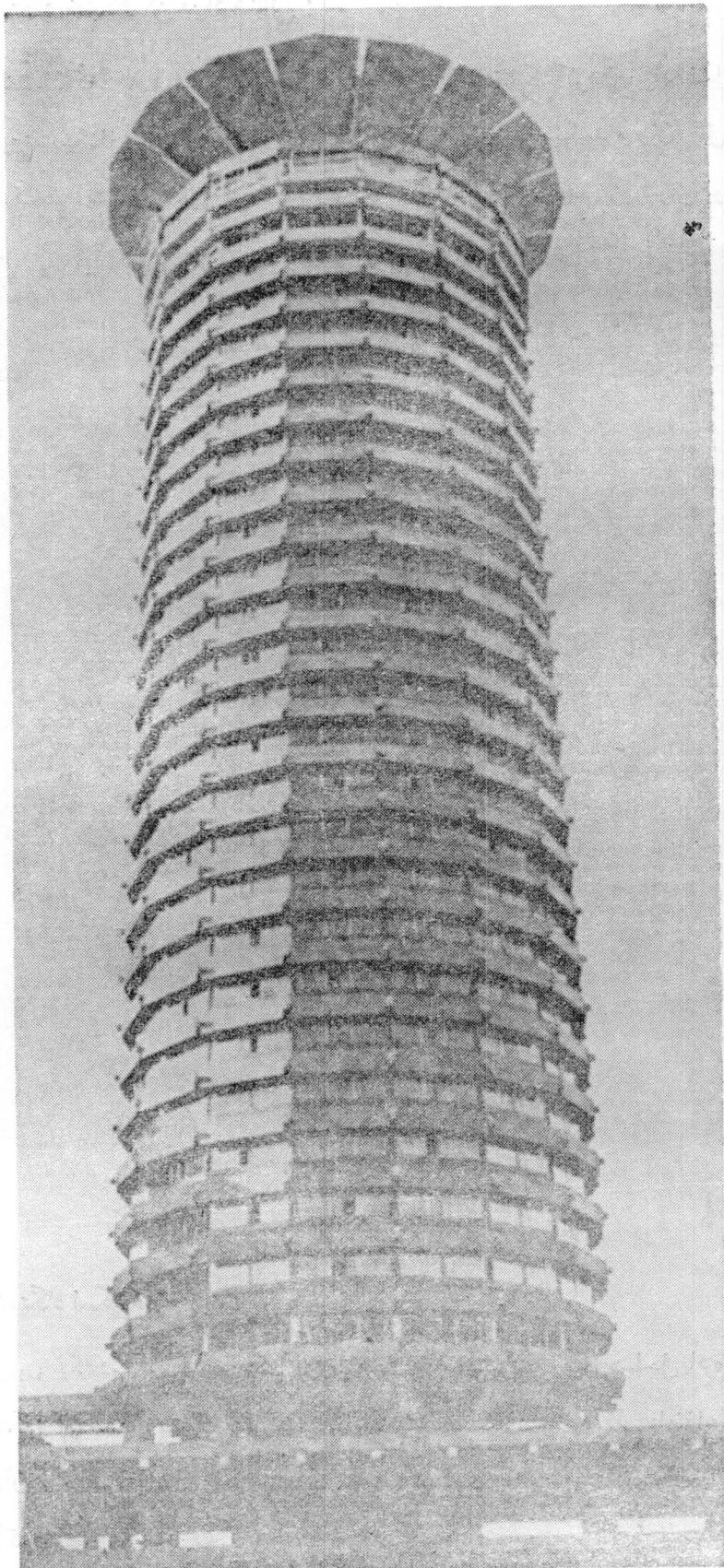
با دستگاهی که در شکل ۸ ملاحظه می‌شود می‌توان بطريق مغناطیسی سرعت جریان خون را تعیین کرد. برای این منظور در یک نقطه از رگ هسته نیدرزن را که در سرم قرار دارد بکمک مغناطیس تغییر قطب میدهند و چند سانتی‌متر دورتر در مسیر همان رگ زمان رسیدن آنها را اندازه می‌گیرند. از روی فاصله و زمان می‌توان سرعت جریان را تعیین کرد.



(شکل ۸)

باندترین ساختمان قاره افریقا :

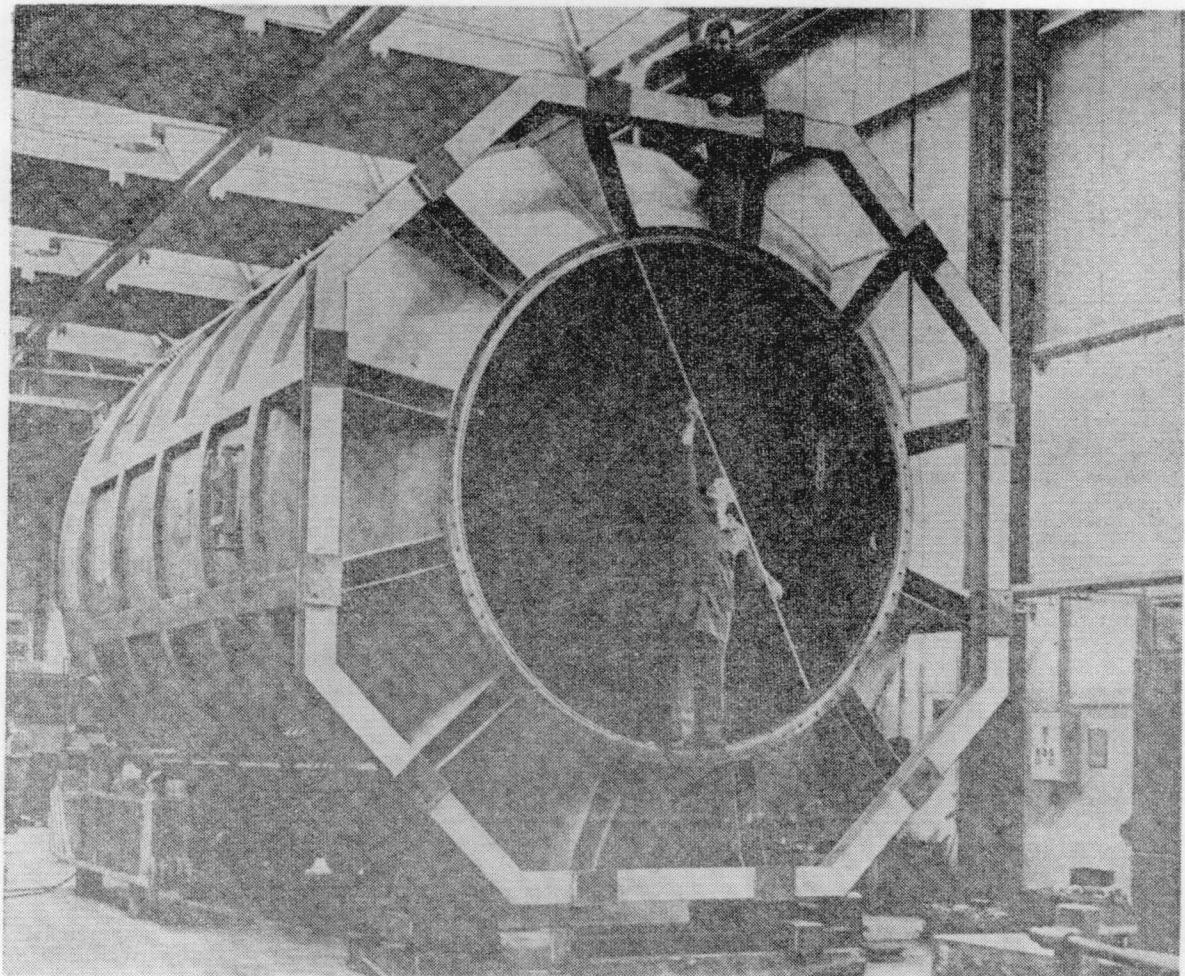
دوشکل ۹ یک ساختمان دولتی برج مانند ملاحظه میشود که در خیابان اصلی شهر نایروبی پا یتیخت کنیا واقع شده است. این ساختمان ۲۸ طبقه که ارتفاع آن ۴۵ متر میباشد باندترین ساختمان قاره افریقا است.



(شكل ١٠)

۱۱ - دستگاه خشک کن مواد غذائی :

دستگاه خشک کن که در شکل ۱۰ ملاحظه میشود برای خشک کردن مواد غذائی حاوی ویتامین و مواد معطر در برودت بکار میروند . طول آن ۹ متر و قطر آن ۶ متر میباشد و وزن کل آن ۰ ه تن بالغ میشود . این خشک کن بشقابی که با ایجاد خلاء کار می کند از نظر حجم بزرگترین نوع خود میباشد .



(شکل ۱۰)

۱۲ - دستگاه اسکی ابی جدید :

در شکل ۱۱ یک دستگاه جدید اسکی روی آب ملاحظه میشود که آنرا «ساحل باد» مینامند . طول آن ۶۶ متر میباشد که از ماده پلاستیکی پلی اتیلن ساخته شده است و دارای دکلی بارتفاع ۳۰ ربع متر میباشد که سطح بادبان آن ۰ متر مربع است و بطور متحرک تعبیه شده است با این وسیله میتوان با سرعت ۰ . ۵ کیلومتر در ساعت حرکت کرد .



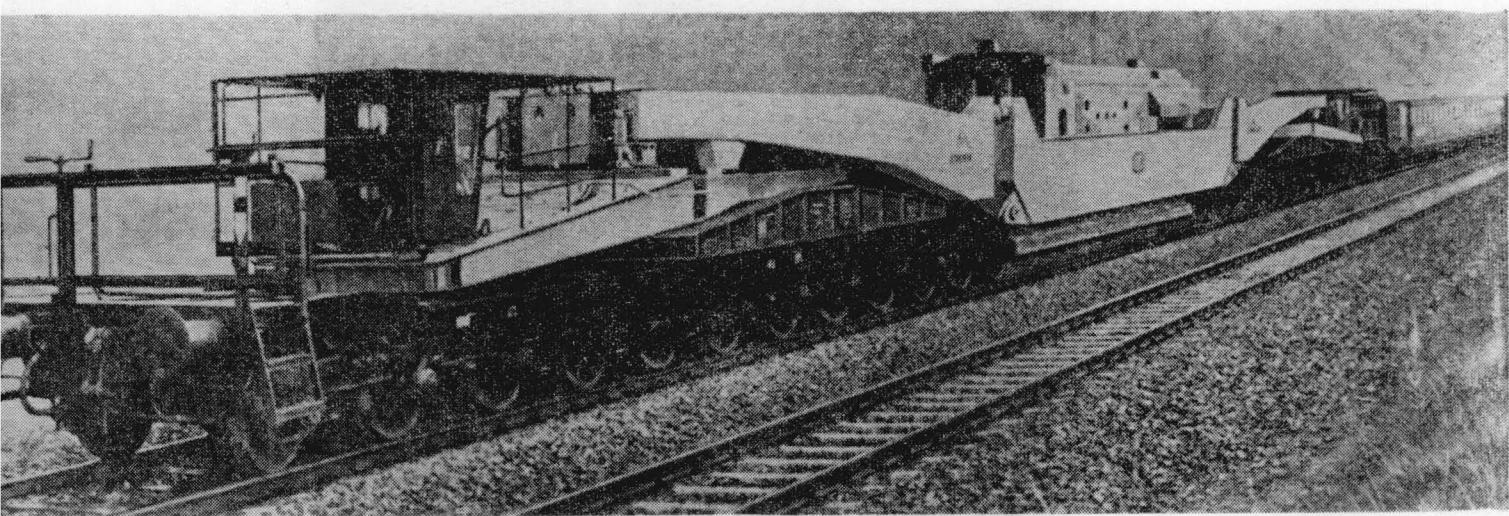
(شکل ۱۱)

۱۳ - تلفات وسائط نقلیه در جهان :

در تصادفات وسائط نقلیه در سال ۱۹۷۱ یک‌چهارم میلیون یعنی ۲۵۰۰۰۰ نفر کشته و ۵۰ میلیون نفر زخمی شدند. ۵۴ درصد کشته شدگان در اروپا و ۲۸ درصد در امریکای شمالی و ۲۷ درصد هم در سایر نقاط جهان بوده است.

۱۴ - واگن برای حمل کالا خیلی سنگین :

از اکتبر ۱۹۷۳ در راه آهن آلمان غربی یک واگن ۲۴ می‌جوری که در شکل ۱۲ ملاحظه می‌شود جهت حمل کالاهای سنگین تا ۳۳۷ تن در اختیار می‌باشد. برای حمل کالا این واگن دائماً رزرو شده است.



(شکل ۱۲)

۱۵ - پر کردن درزهای بتن با صمغ اپوکسید (Epoxid) :

بوسیله روش آمریکائی «Structural-Concrete Bonding-Process» میتوان درزهای را که در بتن پا سنگهای طبیعی یا سنگهای مصنوعی و دیوارها و چوب پدید می‌آید با صمغ اپوکسید پر کرد، بطوریکه کاملاً محکم بوده و ساختمانها استحکام اصلی خود را مجدداً دارا می‌شوند. قابل ملاحظه اینست که این درزها را تا آخرین عمق میتوان پر کرد. حتی درزهای مویین تا ۳۰ ر. میلی‌متر در بتنهای ضخیم را میتوان پر کرد. به سطح ساختمان هیچگونه صدمه‌ای وارد نمی‌شود. معمولاً ۶ تا ۷ اتمسفر فشار کافی است که صمغ اپوکسید را در باریکترین درزها تزریق کنند.

۱۶ - عکس تلویزیون به وسیله کابل الیاف شیشه‌ای :

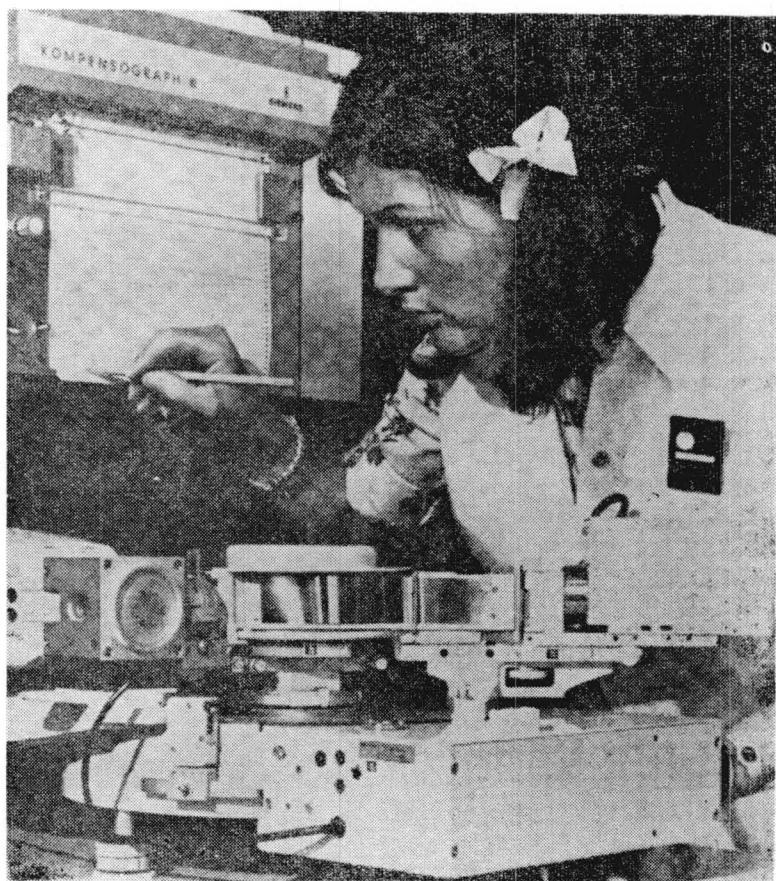
امکان اینکه یک عکس تلویزیون را بوسیله یک کابل الیاف شیشه‌ای انتقال دهند برای اولین مرتبه در یک استودیوی تلویزیونی در جمهوری آلمان غربی عملی شده است. یک برنامه که از رادیوی شهر برمن آلمان غربی باین طریق تهیه شده بود در یازدهم سپتامبر در تلویزیون آلمان پخش شد. بزودی امکان پذیر خواهد شد که بیش از ۱۰۰۰ مکالمه تلفنی از راه دور وده برنامه تلویزیون و عده زیادی مکالمه تلفنی با عکس توسط الیاف شیشه‌ای که نازکتر از موی انسان می‌باشد هدایت کرد. با یک کابل معمولی که از سیمهای متعدد تشکیل شده است انجام این عمل غیرممکن است.

۱۷- پیرولیز زباله (Pyrolyse) :

دوره‌ایکه درآن زباله را در دستگاههای مخصوص میسوزانند بزودی سپری خواهد شد . بجای آن مشغول آزمایشها نیز هستند که درآینده زباله را به عده‌ای از محصولات مختلف که از نظر اقتصادی نیز مهم است تبدیل نمایند . یکی از این روشها پیرولیز میباشد یعنی یکنوع تقطیر خشک بدون مجاورت اکسیژن .

۱۸- دستگاه صنعتی با حرارت مرتفع برای آزمایش‌های گاز هلیوم داغ :

در شهر یولیش در ۴ مه اولین سنگ بنای دستگاه آزمایش توربین‌های هلیوم در حرارت مرتفع (دستگاه HHV) نهاده شد . ایجاد دستگاه HHV بمنظور ساختن نیروگاه هسته‌ای HHT است که در آن برای اولین دفعه گاز هلیوم در حرارت‌هائی تا ۱۰۰۰ درجه سانتی گراد بقدار زیاد جریان داشته باشد . این دستگاه توسط کارخانه Brown. Boveri واقع در شهر مانهایم آلمان غربی ساخته میشود . این کار جزء برنامه‌های تحقیقات و تکنولوژی آلمان غربی میباشد که بمنظور ساختن یک راکتور با حرارت زیاد با توربین هلیوم (پروژه HHT) انجام می‌گیرد این دستگاه HHV را بدانجهت برپا میکنند که بتوانند

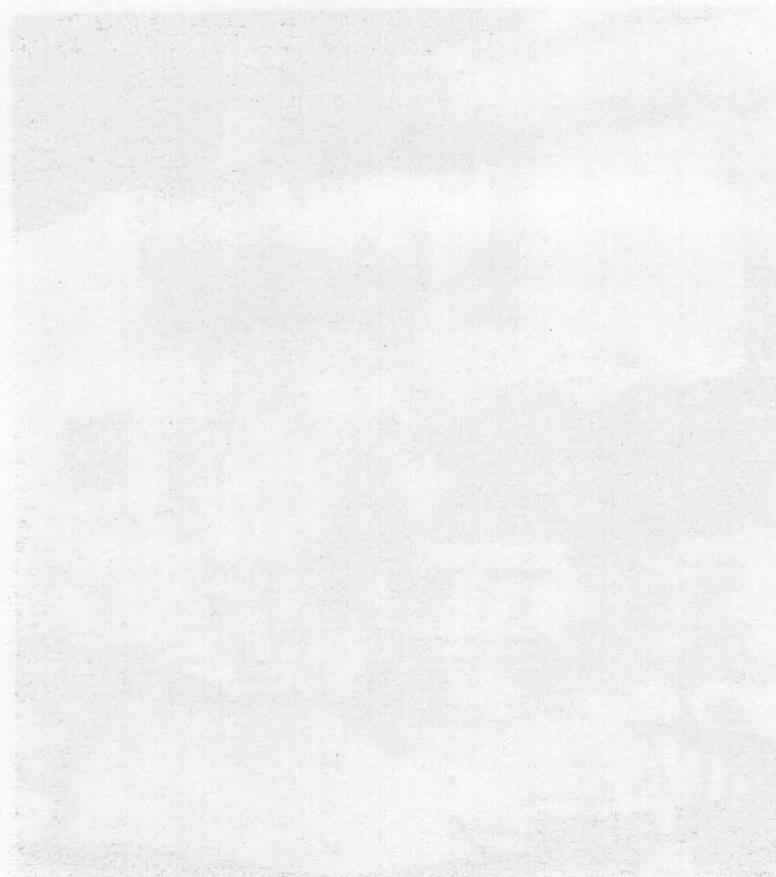


(شکل ۱۳)

قسمتهای مختلف نیروگاه هسته‌ای HHT را در تحت شرایطی حقیقی آزمایش کنند. کلیه هزینه این پروژه به ۷۵ میلیون دویچ مارک بالغ می‌شود.

۱۹ - دستگاه متحرک جهت تجزیه با اشعه رنتگن (Röntgen) :

با دستگاه متحرکی که در شکل ۳، ملاحظه می‌شود میتوان ساختمان بلورهای مواد مختلف را با تداخل اشعه رنتگن آزمایش کرد. علاوه بر کاربرد آن در شیمی و معدن میتوان آنرا در پزشکی نیز بکاربرد، مثلاً در تعیین سنگ کلیه و غیره.



(شکل ۳)