

سه دستگاه دولتی نامبرده در بالا هزینه اکسپرتیز بشتل را پرداخته‌اند این سه دستگاه از زمانی باین پروژه توجه کردند که سه شرکت بزرگ آمریکائی قبول نمودند در صورتیکه اقتصادی بودن این طریقۀ ثابت شود در این پروژه سرمایه‌گذاری کنند عجزالتاً. ۴ درصد آب شیرین جنوب کالیفرنیا از نواحی داخلی بوسیله لوله‌کشی که بسیار گران است تهیه میشود.

بین نواحی مختلف خشک آمریکا جنوب کالیفرنیا از کلیه قسمت‌های دیگر پرجمعیت‌تر است وبهین جهت از نظر اقتصادی ب فکر برپا کردن دستگاه بزرگ شیرین کردن آب با انرژی اتمی افتادند. تهیه کنندگان پروژه عقیده دارند که این قبیل دستگاهها در نواحی ساحلی دیگر جهان هم با طرق دیگر معموله قابل رقابت است. این گروه اظهار نظر میکنند که برای نواحی نسبتاً نزدیک بدریا که حتی تا اندازه‌ای آب شیرین هم دارند این پروژه قابل ملاحظه است. مثلاً برای نیویورک که در سالهای اخیر چهار تابستان بدون باران داشته و منابع آب آن بی‌اندازه کم شده است. بدینجهت ایالت نیویورک تصمیم گرفته است در Long - Island یک مجموعه که شامل دو دستگاه شیرین کردن آب و کارخانه برق است برپا کند.

۲- کانادا پس از انجام یک پروژه بزرگ آب‌رسانی تنها از صادر کردن آب سالیانه دو میلیارد دلار سود خواهد داشت.

برابر محاسبات دقیق رسمی اکنون اتازونی در هر روز یک میلیارد تن آب تازه مصرف میکند و بنا بر آورده‌های دقیق تا سال ۱۹۸۰ این مصرف دوبرابر میشود و در سال ۲۰۰۰ سه برابر خواهد شد یعنی در آلمان در اتازونی روزانه احتیاج به سه کیلومتر مکعب آب خواهد بود چون حتی هم اکنون آب موجود کفایت نمیکند بدینجهت مشغول مطالعه‌ی پروژه‌ی دیگری نیز میباشند یعنی نظر اتازونی به همسایه‌ی شمالی خود کانادا متوجه است زیرا کانادا غنی‌ترین مالک آب تازه روی زمین است کانادا اقلاباً صاحب یک سوم کلیه آب تازه موجود در روی زمین در روی مساحتی برابر هشتصد هزار کیلومتر مربع است. حتی اگر جمعیت کانادا در سالهای آینده چند برابر شود و صنایع نیز بهمان نسبت ترقی کند باز مقدار معتنا بقی آب تازه‌ی اضافی خواهد داشت بدینجهت متخصصین در آمریکا و کانادا مشغول مطالعه جهت صادر کردن آب تازه از کانادا میباشند تا از این راه آمریکای شمالی آب مورد احتیاج را بدست آورد و کانادا سالیانه دو میلیارد دلار از صادر کردن آب تازه استفاده برد. مسدات انجام این طرح توسط Nawapa North American Water and Power Alliance بیست سال برآورد شده است یعنی دهسال برای انجام پروژه و کارهای ابتدائی و ده سال جهت انجام کارهای اصلی تا بهره‌برداری. سرمایه‌گذاری این کار که بالغ بر یکصد میلیارد دلار میشود بعهدۀ اتازونی است که در پنجاه سال مستهلک خواهد شد. در این مدت بیست سال چهار میلیون نفر مشغول کار خواهند بود. با انجام این پروژه در هفت استان کانادا وسی و سه ایالت از پنجاه ایالت اتازونی و شمال مکزیک صنعت و اقتصاد بسیار ترقی خواهد کرد.

۳- روش نوین استخراج آهن از سنگ آهن بکمک گازهای نفت.

تبدیل سنگ آهن با آهن یعنی بطور خلاصه احیای اکسید آهن و بدست آوردن چدن که با اعمال بعدی تبدیل ب فولاد میشود بر روش کوره های بلند انجام میگردد که در این کوره ها اکسیژن اکسید آهن بکمک کک گرفته میشود.

مدتی است تجسس و جدیت میکنند که در این روش تغییر دهند از جمله اینکه بدون استفاده از کوره های بلند و عمل ذوب، سنگ آهن را بوسیله گازهای طبیعی و گازهای حاصل از نفت احیا کنند و محصولی که بدین طریق حاصل میشود تبدیل ب فولاد نمایند. در کارخانه های ذوب آهن کشورهای مختلف این قسمت را جدا آزمایش میکنند، خصوصاً در کشورهای که سنگ آهن و گاز نفت بمقدار زیاد وجود دارد. در یک کارخانه واقع در کشور سکزیک سنگ آهن را با گاز احیا میکنند و محصولی بدست می آورند که شامل ۱۹ درصد آهن است و اعمال بعدی آن در کوره های الکتریکی انجام میشود.

در سرکز تحقیقات وابسته به اسو موسوم به Esso Research & Engineering Company سنگ آهن نرم را در یک راکتور با گاز میجاور میکنند و بدین طریق احیای سنگ آهن مانند مورد کوره های بلند صورت میگیرد. محصول تهیه شده که بشکل بریکت میباشد و شامل ۹۰ درصد آهن است مستقیماً وارد دستگاه تهیه فولاد میگردد آزمایش اولی که توأم با موفقیت بود در آزمایشگاه اسو با ظرفیت ۱ تن انجام شد.

Esso Research Laboratory و Baton Rouge و Louisiana (U S A) اکنون بمنظور آزمایش این روش بمقیاس صنعتی مشغول تعبیه ی دستگاهی بظرفیت ۳۰ تن در روز در هالیفاکس کانادا Halifax و Canada میباشد با انتخاب محل مناسب کارخانه مثلاً در محل استخراج سنگ آهن یا محلی که گاز وجود دارد اینطریقه از نظر اقتصادی بسیار مناسب خواهد شد و از بهای حمل و نقل کاسته میشود زیرا در نتیجه ی تبخیر آب و احیا که با این عمل اکسیژن خارج میشود یک سوم از وزن سنگ آهن کسر میگردد. چنین بنظر میآید که اینطریقه بتدریج جایگزین طریقه کوره های بلند شود و شاید در کارخانه دوم ذوب آهن ایران مناسبتر باشد از این راه تازه از سنگ آهن استخراج کنند.

۴- لوله کشی نفت در سیبری روسیه:

پس از هشت سال طویلترین لوله کشی نفت جهان بطول ۱۰۰۰ کیلومتر در امتداد راه آهن سیبری تا پالایشگاه ایرکوتسک تکمیل و حاضر به بهره برداری شد و در نظر است ۱۰۰ کیلومتر هم ساخته شود. بعلاوه طبق پروژه ی دیگر این خط ۲۰۰ کیلومتر تا ولادی وستوک امتداد خواهد یافت. عجلتاً اشکال تهیه لوله های قطور مورد لزوم میباشد. شاید ژاپن این لوله ها را تحویل دهد.

۵- ماده جدید ضد ضربه برای موتور (Additive)

ماده ضد ضربه جدید RD 259 که امتیاز (Patent) آن متعلق بمؤسسه سینکلر کمیکال کرپوریشن

Nickel - isodecyl - ortho - phosphat Sinclair - Chem. Corp. میباشد عبارتست از نیکل ایزودسیل ارتوفسفات که دارای خواص بهتری از تترااتیل سرب و سایر آدیتیوها میباشد حتی بمقدار خیلی خیلی کم (2ppm) رسوبات را در فضای موتور بنحوی تغییر میدهد که مانع احتراقهای غیرعادی « rumble » یا « wild - ping » میشود. با RD - 259 رسوبات بقدری نرم میشوند که بایک ماهوت پاک کن میتوان آنها را دور کرد با آدیتیو جدید سائیدگی حلقه پیستون وسویاپ خروجی کم میشود. علاوه براین مانع یخ بستن تبخیر کننده میگردد ونیز از زنگ زدگی تانک بنزین ولوله بنزین جلوگیری میشود.

۶- ازدیاد سریع مصرف کائوچوی جهان

مصرف کائوچوی جهان دائماً روبازدیاداست و اکنون بالغ برشش میلیون تن درسال میشود ازاین مقدار ۲,۳ میلیون تن آن کائوچوی طبیعی است و ۳,۷ میلیون تن آن کائوچوی مصنوعی (Synthetic) میباشد. پیش بینی دقیق میشود که تا سال ۱۹۷۰ بالغ بر ۸ میلیون و در سال ۱۹۷۵ بالغ بر ۱۰ میلیون تن شود که ۷ میلیون تن کائوچوی مصنوعی و ۳ میلیون تن کائوچوی طبیعی خواهد بود.

۷- محصول الیاف مصنوعی جهان

در سال ۱۹۶۴ محصول الیاف شیمیائی بالغ بر ۵ میلیون تن بوده است که ازاین مقدار ۱,۷ میلیون تن آن سهم الیاف سنتتیک میباشد بااین توضیح که محصول پشم گوسفند در همین سال ۱,۵ میلیون تن بوده است در تهیه الیاف سنتتیک آمریکا با ۶۳۸... تن در ردیف اول و ژاپن با ۳۴۳۰... تن در ردیف دوم و آلمان غربی با ۳۹۰۰... تن در ردیف سوم بوده است سپس بترتیب انگلستان - ایتالیا - فرانسه در تهیه الیاف سنتتیک شرکت داشته اند از نظر نوع الیاف بترتیب پلی آمیدها (نیلونها) ۸۹۸۰۰... تن ، پلی استرها (دکرونها) ۳۴۰۰۰... تن ، و پلی آکریلات ها ۱۰۰۰... تن تهیه شده است.

۸- محصول پلاستیک آمریکا در سال ۱۹۶۴

در سال ۱۹۶۴ محصول پلاستیک آمریکا بالغ بر ۶,۴ میلیون تن یعنی چهارده درصد بیشتر از سال قبل بوده است از مقدار فوق ۶۶ درصد را ترکیبات پلی ستیرل - پلی وینیل و پلی الفین ها تشکیل داده ۲۳ درصد آن شامل محصولات فنوپلاست - آمینوپلاست - ملامین و ترکیبات آلکید شده و ۱۱ درصد بقیه انواع دیگر پلاستیک ها بوده است.

۹- بزرگترین کارخانه جهان بمنظور تهیه بوتانل در ژاپن شروع بکار کرد

بزرگترین کارخانه بوتانل که بطریقه ربه (Repe) در یک مرحله از پروپیلن و اکسید کربن و آب بکمک کاتالیزر بوتانل نرمال تهیه میکند با ظرفیت ۱۰۰۰ تن در سال در یوکائیشی ژاپن شروع بکار کرد. کاتالیزر این فعل و انفعال متال کاربونیل و آمین ها میباشد.

۱۰- کارکرد کارخانه های شیمیائی مهم سوئیس و آلمان غربی

تجارت سه کارخانه شیمیائی مهم سوئیس واقع در شهر بال در سال ۱۹۶۴ برحسب میلیون فرانک سوئیس بقرار زیر بوده است .

سیبا (Ciba)	گیگی (Geigi)	ساندز (Sandoz)
۱۶۹۲	۱۵۷۵	۱۰۷۷

وارقام زیر تجارت چهار کارخانه شیمیائی مهم آلمان غربی را برحسب میلیون دوپیچ مارک در سال ۱۹۶۴ نشان میدهد .

ب آ س ف (B A S F)	بایر (Bayer)	هوکست (Hoechst)	هولس (Hüls)
۳۷۵۵	۴۹۰۰	۴۳۶۷	۷۸۷

(چهار کارخانه مذکور از بقایای شرکت عظیم ایگه I. G. میباشد که پس از جنگ دوم جهانی برای بار دوم منحل شد) .

موضوع مهم اینست که این کارخانه ها همیشه مبلغ قابل ملاحظه ای از درآمد خود را صرف کارهای علمی و تجسس و اکتشافات میکنند .

۱۱- اوره یک ماده جدید جهت باران مصنوعی

قسمت ژئوفیزیک دانشگاه شیکاگو و بخش هواشناسی دانشگاه ویسکونسین ملاحظه کردند که مقداری اوره که در فوریه ۱۹۶۵ بوسیله هواپیما روی ویسکونسین پاشیده شد از طبقات ابرها تولید برف کرد دانشمندان نیز عقیده دارند که اوره در تابستان تولید باران میکند اوره دارای خواص برجسته ای است که بکمک این خواص بلورهای یخ در ابرهای سرد تولید میگردد . اوره با انحلال گرما گیر خود آب هوا را جذب میکند . موضوع مهم دیگر بهای ارزان اوره است . برای تهیه باران مصنوعی در آمریکا یدور نقره و یخ خشک (انیدرید کربنیک جامد) مصرف میکنند . بهای پانصد گرم یخ خشک هشت سنت در صورتیکه بهای همین مقدار یدور نقره سی دلار است و حال آنکه بهای پانصد گرم اوره شش سنت میباشد .

۱۲- تهیه پلاستیک با خاصیت فسفرسانس

شرکت دانوبیا پتروشیمی (Danubia Petrochimie) علاوه بر محصولات مختلف پلاستیک الوان خود جدیداً از پلی پروپیلن ماده پلاستیکی موسوم به داپلان (Daplan) ساخته که قادر است نور طبیعی یا نور مصنوعی را ذخیره کرده بعداً در تاریکی همان نور را پس بدهد و بدرخشند .