

بسمه تعالی
صور تجلسه
کمیته فلزات رنگین و فرآوری خانه معدن ایران



محل تشکیل جلسه: آنلاین از طریق اسکایپ	ساعت شروع: ۱۰	ساعت خاتمه: ۱۱
موضوع جلسه: معرفی فناوری insar توسط کمیته فلزات رنگین و فرآوری خانه معدن ایران	تاریخ جلسه: ۱۴۰۰/۰۲/۱۹	
حاضرین جلسه		
جناب آقای دکتر تاجی، جناب آقای مهندس علی آبادی زاده، جناب آقای مهندس فرهادی، جناب آقای زینالی، جناب آقای دکتر نوری، جناب آقای مهندس نصیری زاده، جناب آقای مهندس گلباف، جناب آقای مهندس رحیمی رئیس کمیته فلزات رنگین و فرآوری خانه معدن ایران		
شرح جلسه		
<p>آنچه در کمیته فلزات رنگین و فرآوری خانه معدن ایران گذشت.....</p> <p>معرفی فناوری insar توسط کمیته فلزات رنگین و فرآوری خانه معدن ایران معرفی تکنولوژی insar و کاربردهای معدنی آن توسط کمیته فلزات رنگین و فناوری خانه معدن برای اولین بار در کشور انجام می شود.</p> <p>رحیمی، رئیس کمیته فلزات رنگین و فرآوری خانه معدن ایران: با عرض سلام و قبولی طاعات و عبادات و خوش آمد گویی به حضار، جلسه امروز در خصوص معرفی فناوری insar می باشد.</p> <p>کاربردهای وسیع این تکنولوژی قطعاً موجب کاهش هزینه های معدنکاری افزایش بهره وری، افزایش ایمنی معادن و کاهش مشکلات زیست محیطی خواهد شد.</p> <p>از کاربردهای آن:</p> <ul style="list-style-type: none">- پیش بینی شکستگی ها و گسیختگی ها و ریزش های معادن سطحی و زیرزمینی- پایش پیوسته کوچکترین جابجایی ها، نشست ها و حرکت ها در حد کمتر از یک میلیمتر در پله ها، شیب ها، سینه کارها، دمپ های ماده معدنی، دمپ های باطله، سدهای باطله و تیلینگ.- تعامل فنی و سازنده با منابع طبیعی و محیط زیست در خصوص جانمایی دپو ها و دمپ های باطله و سطح های باطله.- اطمینان بخشی از روش های اسید شویی مانند لیچینگ مس.		

بسمه تعالی
صور تجلسه
کمیته فلزات رنگین و فرآوری خانه معدن ایران



حوادثی مانند ریزش معدن سرب و روی انگوران که منجر به وقفه تولید ۳ ساله شد و یا حادثه اخیر معدن زغال سنگ طزره شاهرود که متأسفانه منجر به فوت دو نفر گردید قطعاً با استفاده از این تکنولوژی ها، قابل کنترل و قابل پیش بینی خواهد بود.

این فرصت خوبی برای معدنکاری کشور است. باید از این فرصت استفاده کنیم و این تکنولوژی را در داخل کشور جا اندازیم.

دکتر علی آبادی زاده: ارائه مفصلی در خصوص فناوری ارائه می شود امید می رود به کمک سایر دوستان این تکنولوژی را در شرایط معدنکاری کشور داشته باشیم.

ارائه فایل پاورپوینت تکنولوژی insar در میان دهه ۹۰ مطرح شد و از سال ۲۰۰۰ به بعد مورد استفاده قرار گرفت. هدف ما بالا بردن دقت این پروژه است. فناوری اینسار به معنی تداخل نسبی رادارهای دهانه مصنوعی. معمولاً با رزولوشن های ۳ در ۱۵ متر توسط ماهواره ها رصد می شود. این تکنولوژی جابجایی هایی در رنج ۵ میلیمتر در سال را می سنجد. برداشت ها توسط دو ماهواره که کل پوسته زمین را پوشش می دهند صورت می گیرد. دوره برداشت و بناهای ماهواره هر شش روز یکبار می باشد.

ماهواره ها در اطراف زمین در دو جهت رو به شمال و رو به جنوب حرکت می کنند. وجود دو ماهواره که در دو جهت حرکت می کند سبب برداشتها در دو جهت می شود که این امر سبب کاهش خطاها و افزایش دقت می گردد.

از ویژگی های بارز این تکنولوژی که قابل توجه است اندازه گیری جابجایی ها و بررسی برداشت ها در زیر پوشش گیاهی می باشد.

insar جابجایی هایی را از سالها قبل می تواند به دست آورد و می توانیم از گذشته ها و دیتاها را مورد بررسی قرار دهیم.

دکتر تاجی:

۳ خلا بزرگ معدنی داریم:

۱) چالش های با اداره منابع طبیعی و محیط زیست که می توانیم آن را رفع کنیم.

۲) از دیدگاه هزینه ای این پروژه قابل توجه است که نسبت به تکنولوژی هایی که این کار را فنی و در ابعاد بسیار کوچکتر انجام می دهند هزینه های کمتری دارد.

امیدواریم با کمک خانه معدن این تکنولوژی را داخل کشور راه بیندازیم.

دکتر تاجی:

مثالهایی در این موارد را بفرمایید.

دکتر علی آبادی زاده:

در فضای ژئوتکنیک معدنی با خلا اساسی که نبودن داده های ژئوتکنیکی است روبه رو هستیم معمولاً در معادن برای بررسی های ژئوتکنیکی از تحلیل های برگشتی استفاده می کنند که بسیار ریسک و خطر دارد.



بسمه تعالی
صور تجلسه
کمیته فلزات رنگین و فرآوری خانه معدن ایران

در پروژه‌های مختلف با استفاده از برداشت‌های فناوری insar توانستیم مدل‌ها را بهینه کرده و خطر را به حداقل برسانیم. استفاده از این تکنولوژی قبل از ایجاد شکست و پیش از ریزش معدن به ما کمک می‌کند که به دقت مناطق تحت خطر را بررسی کرده و ایمن‌سازی کنیم. در داخل کشور در پروژه‌هایی مثل چادرملو از فناوری رادار برای بررسی‌های جابجایی زمین استفاده می‌شود که نسبت به فناوری insar هم هزینه بالایی دارد و هم نیاز به نیروی انسانی متخصص است. می‌توان گفت insar ارزان‌ترین و دقیق‌ترین در نوع خود است، insar می‌تواند شبکه گسترده‌ای در اطراف معدن را نیز پوشش دهد. این فناوری کمک می‌کند بتوانیم جابجایی ناشی از انفجار در معدن که در روستاها ایجاد می‌شود را نیز تشخیص دهیم. که به نوعی کمک بسیاری به مباحث حقوقی نیز می‌تواند داشته باشد.

از اهم مزایای این پروژه که در سطح بین‌المللی و در معدن بزرگ روباز دنیا نیز مورد استفاده قرار گرفته به طور خلاصه می‌توان به موارد زیر اشاره داشت:

- دقت بسیار بالا (کمتر از یک میلیمتر) در اثر کاهش خطاهای انسانی نسبت به روش‌های مشابه مانیتورینگ و اندازه‌گیری جابجایی‌ها و تغییر شکل‌های زمین در اثر حفاری و خاکبرداری
- کاهش چشمگیر هزینه‌ها، وقت و نیروی انسانی
- امکان تحلیل بلند مدت رفتار زمین در معدن روباز و جابجایی‌های زمین در اثر حفر فضاهای زیرزمینی
- پوشش حداکثری و امکان برداشت از تمام نقاط زمین در دوره برداشت زمانی ۶ روزه و نهایتاً از مهمترین مزایای این روش امکان محاسبه حجم برداشت شده از پله‌های کاری معدن می‌باشد که متولی بخش معدن با استفاده از این داده‌ها، میزان دقیق برداشت معدن در دوره‌های مختلف زمانی را در اختیار داشته و بر اساس آن می‌تواند حقوق دولتی دقیق را از بهره بردار درخواست نماید.

مصوبات

ردیف	موضوع	مسئول اجرا/ پیگیری	مهلت
۱			
۲			