

<http://physicsweb.org/article/news/9/11/8>

2005/11/11

## کاربردها ی جدید برا ی امواج - صوت

یک گروه فیزیک پیشه در فرانسه شکل - جدید ی از فناوری ی لمس صفحه بار آورده اند که بر اساس - آشکار کردن - امواج - صوتی یی است که هنگام - ضرب زدن به یک جسم - جامد با انگشت تولید می شود [1]. این فناوری در ساختن - صفحه کلیدها ی مجازی و پنجره ی خریدها ی هوش مند، و نیز در آموزش و وسایل - امنیتی کاربرد خواهد داشت.

وقت ی به سطح - یک جسم - جامد ضربه زده شود، درون - جامد امواج - صوت منتشر می شود. صوت ی که ایجاد می شود، در اثر - تغییر - محل - ضربه اندک ی تغییر می کند، چون با تغییر - جا ی ضربه مسیر - حرکت - امواج - صوت تغییر می کند. پس هر نقطه ی سطح یک امضا ی یک تا ی آکستیکی دارد. رُس کیری اینگ [2] و نیگُل کیفِن [3] از جسم - حساس [4] (شرکت - جدید ی نزدیک - پاریس)، هم راه با سْتیفان کتِلین [5] و ماتیاس فینک [6] از دانش گاه - پاریس - هفت [7]، نشان داده اند این امضا را می شود در شکل - جدید ی از سیستم ها ی لمس صفحه به کاربرد.

این گروه - فرانسوی روش - شان را با یک صفحه ی شیشه ای به سطح - 40 cm در 30 cm و کلفتی ی 5 mm نمایش دادند. آن ها در نقطه ها ی مختلف ی به سطح ضربه زدند و امواج صوت - حاصل را با یک حس گر - ساده که به یک کامپیوتر - شخصی وصل بود آشکار کردند. این روش - جدید بر اساس - فرآیند ی به اسم - وارونی ی زمان - آکستیکی است، که با آن می شود امواج را وارون کرد و به مبدئِ - شان برگرداند.

اما در این روش امواج را وارون نمی کنند، بل که با استفاده از ایده ها ی مشابه ی جا ی ارسال - امواج را حساب می کنند. به این طریق نقاط - مختلف - سطح را می شود به کارها ی مختلف مربوط کرد: مثلاً ممکن است ضربه به یک نقطه چراغ ی را روشن کند، و ضربه به نقطه ای دیگر یک سی دی خوان را به کار اندازد.

کتلین می گوید این فناوری ی جدید از چند نظر بر لمس صفحه ها ی فعلی برتری دارد: لازم نیست حس گر ها ی پیچیده ای به جسم وصل کنیم. ضمناً این ره یافت برا ی جسم ها یی که تخت نیستند هم کار می کند. او می گوید: ” یک ی از آزمایش ها ی ما رو ی یک کره ی جغرافیایی است. وقت ی یک کشور را لمس می کنیم، اطلاعات ـ مربوط به آن کشور رو ی نمایش گر ـ کامپیوتر ظاهر می شود.“

این گروه بنا دارد این فناوری را مقاوم تر کند، چنان که بشود آن را در محیط ها ی نوفه ای و در دماها ی مختلف به کاربرد، و ضمناً دارد این را بررسی می کند که هم زمان بیش از یک نفر هم بتوانند از آن استفاده کنند.

- [1] Applied Physics Letters **87** 204104
- [2] Ros Kiri Ing
- [3] Nicolas Quieffin
- [4] Sensitive Object
- [5] Stefan Catheline
- [6] Mathias Fink
- [7] Paris VII