



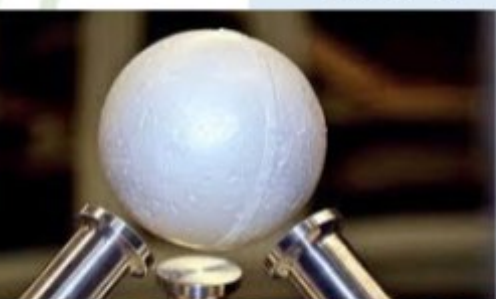
عنوان پروژه و کارگاه : تعلیق صوتی (Acoustic Levitation)

شرح پروژه: در این پروژه از سکوهاى مربع شکل مرتعش که هر کدام به اندازه سر انگشت هستند، استفاده می شود. این سکوها امواج صوتی را منتشر کرده و آن ها را به وسیله سطح بالایی منعکس می کنند. در فرکانس های مشخص، امواج منتشر شده با امواج برگشتی تداخل کرده و الگویی را ایجاد می کنند که موج ایستا نام دارد. در موج ایستا نقاط ساکنی به نام گره وجود دارد. در حالی که موج در حال ارتعاش است این نقاط ساکن هستند. اگر جسمی در یکی از گره ها قرار بگیرد می تواند به وسیله خنثی شدن نیروی جاذبه با نیروی موج در هوا شناور شود. با قرار دادن مجموعه ای از این سکوها در کنار یکدیگر و تغییر شدت امواج صوتی در سکوها، می توان جسم را از یک سکو به سکوی دیگر منتقل

سوال اصلی: چگونه می توان با استفاده از صوت جسمی را معلق کرد و آن را در هوا حرکت داد؟

فرضیه اصلی: با استفاده از امواج فراصوت می توان جسمی با اندازه متناسب با فرکانس امواج معلق کرد.

عکس های پروژه:



منابع مطالعاتی:

<https://tasisatnews.com/%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%82-%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C-%D8%A7%D8%B4%DB%8C%D8%A7-%D8%A8%D8%A7-%D8%A7%D8%B5%D9%88%D8%A7%D8%AA>

نتایج و پیشنهادات: تکنولوژی شناوری صوتی به دانشمندان این امکان را می دهد که مواد شیمیایی خطرناک را بدون لمس کردن آن ها حرکت دهند. سلول ها را بدون ریسک آلوده شدن جابه جا کنند یا مایعاتی که زیر نقطه انجماد خود قرار دارند مورد بررسی قرار دهند. مایعات ابرسرمایش یافته، به محض تماس با ظروف و تجهیزات منجمد می شوند؛ اما با این تکنیک می توان آن را در زیر دمای انجماد به صورت مایع نگه داشت و به عنوان مثال می توان دو فلز ابرسرمایش یافته را در هم ادغام کرد و آلیاژ جدیدی ساخت.

اعضای گروه: آتنا باستانی، مارال هنرپرور، ریحانه ستوده.

شماره کلاس: ۸/۱ و ۸/۲ .

نام استاد راهنما: سرکارخانم حمیدیا