

عنوان مقاله:

کاربرد های مختلف روش التراسونیک در مهندسی آب

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و دومین همایش ملی مدل سازی و فناوری های جدید در مدیریت آب (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فاطمه دادوند - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

جهانگیر عابدی کویایی - استاد گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

روش التراسونیک در سال های اخیر برای حل مسائل مربوط به آلودگی آب به ویژه حذف ترکیب های خطرناک و سمی آب مورد توجه قرار گرفته است. از این رو هدف از مطالعه حاضر مروری بر تحقیقات انجام شده با روش التراسونیک است. التراسوند یک موج طولی با فرکانس بالای ۲۰ کیلوهرتز است. این فرکانس بیشتر از محدوده صوتی (۲۰ هرتز تا ۲۰ کیلوهرتز) که در آن انسان می تواند بشنود و زیر ناحیه مگاصوت (بیش از ۶۰۰ کیلوهرتز) است. فناوری اولتراسوند در دهه گذشته مورد توجه گسترده محققین قرار گرفت. مزایای چندگانه و کاربرد چند جهته فراصوت در پردازش پساب منجر به کاربرد این روش در تحقیقات مختلف آزمایشگاهی و مزرعه ای شده است. این روش در زمینه های مختلف علمی راه خود را یافته و توجه خاصی به آن می شود. تعداد مقالات چاپ شده در زمینه استفاده از این امواج و حتی ظهور نشریات علمی معتبر که منحصر به چاپ مقالات ارائه شده در زمینه فراصوت می پردازند، نشان از پیشرفت این حوزه در سالهای اخیر دارد. فراصوت روشی موثر، اقتصادی و پایدار از نظر زیست محیطی برای پردازش پساب و لجن، بازیابی انرژی زیستی سازگار با محیط زیست و به حداقل رساندن مقدار لجن ارائه می دهد. بحث شدت بخشی به فرایندها به کمک امواج فراصوت از اهمیت ویژه ای برخوردار است و به یک زمینه علمی برای تحقیق در مقاطع بالاتر تبدیل شده است. آینده استفاده از این امواج تا حد زیادی به فناوری طراحی و ساخت محرک های فراصوت بستگی دارد و شاید بتوان گفت علم مواد و الکترونیک نقش مهمی در پیشرفت این فناوری دارند. تکنیک اولتراسونیک به طور گسترده، به عنوان روش پیش تصفیه برای هضم بی هوازی، به کار گرفته شده است. مطالعات در مقیاس های مختلف بهبود قابل توجهی (۴۵٪) در انحلال لجن و تا ۵۰٪ در افزایش تولید بیوگاز در طول هضم بی هوازی لجن فراصوتی را نشان داد. علاوه بر این، دوره هضم را می توان تا ۶۰٪ کوتاه کرد، بنابراین لجن بیشتری را می توان به هاضم بی هوازی جذب کرد یا اندازه هاضم را می توان بر این اساس کاهش داد. با توجه به سرعت پیشرفت این شاخه از علم و کاربردهای وسیع آن میتوان انتظار داشت در سالهای آینده شاهد حضور این فناوری در بسیاری از صنایع و فرایندها باشیم.

کلمات کلیدی:

التراسونیک، فراصوت، تصفیه، پساب، کشاورزی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1736926>

