



بکارگیری انرژی خورشید و باد در هاضم‌های بی‌هوازی

جیران وحیدی، مهدی ضمیری، حسین سپهری فر، عصمت گریوانی

چکیده:

در این پژوهش مکانیزم‌هایی جهت افزایش بازده و کاهش هزینه‌های ساخت سیستم‌های فرآوری پسماندهای مواد آلی به کار برده شده است. عملکرد مکانیزم‌های ارائه شده با استفاده از دو عدد هاضم بی‌هوازی، هر یک به حجم دوازده مترمکعب مورد آزمایش قرار گرفته است. در طرح ارائه شده جهت هم‌زدن پسماندهای درون هاضم‌های بی‌هوازی از توربین‌های بادی محور عمودی ساونیوس و داریوس استفاده شده که تبدیل انرژی جنبشی باد به انرژی مکانیکی به وسیله پره‌های توربین بادی صورت می‌گیرد. محور عمودی توربین بادی بوسیله پره‌های توربین در فضای بالای هاضم به چرخش درآمده و چرخش پروانه‌های متصل در انتهای توربین داخل هاضم باعث به هم‌زدن پسماندهای درون هاضم می‌گردد و انتقال نیروی چرخشی توربین‌ها از طریق همزن‌های انتهایی محور چرخش درون هاضم فراهم و با چرخش این توربین عمل هم‌زدن محتوای هاضم‌ها به خوبی انجام می‌گیرد. در این تحقیق از آب گرمکن‌های خورشیدی بدون منبع، جهت گرم کردن پسماندهای درون هاضم از استفاده گردیده است. آب گرم حاصل با عبور از داخل مبدل‌های حرارتی درون هاضم‌ها موجب گرم شدن محتوی آنها می‌گردند. شایان ذکر است مکانیزم‌های مورد بررسی ارائه شده تاکنون در هیچ‌یک از سیستم‌های فرآوری پسماندهای مواد آلی، استفاده نشده است.

واژه‌های کلیدی: توربین محور عمودی، کلکتر بدون منبع، هاضم بی‌هوازی

