

P:۹۸۵ پیش‌بینی چگالی سیال با استفاده از شبکه عصبی در یک سیستم

چگالی سنج برای پایش محصولات نفتی

چکیده:

چگالی سنج گاما برای کاربردهای گوناگون چگالی سنجی سیال بویژه در پایش محصولات نفتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مقاله حاضر، یک نمونه چگالی سنج مبتنی بر پرتوهای گاما برای لوله پلی اتیلنی با قطرهای مختلف و چگالی‌های متفاوت سیال، با استفاده از کد مونت کارلوی MCNPX شبیه سازی شده است. علاوه بر آن، یک شبکه عصبی نیز برای پیش‌گویی چگالی سیال پیشنهاد شده است. خطای نسبی میانگین بدست آمده از مدل مذکور مقدار کمتر از ۰/۵٪ را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که شبکه عصبی پیشنهادی می‌تواند به عنوان یک ابزار دقیق و قابل اعتماد برای پیش‌گویی چگالی در پایش محصولات نفتی بکار گرفته شود.

کلیدواژه: شبکه عصبی مصنوعی، چگالی سنجی، پرسپترون چندلایه، محصولات نفتی