

بررسی عملکرد فیلترهای شنی تصفیه آب با استفاده از روش کدورت سنجی

محمد مهدی شادمان^۱، صائب احمدی، محسن وفایی سفتی

استان تهران- دانشگاه تربیت مدرس- گروه مهندسی شیمی
m.shadman@modares.ac.ir

چکیده

اهمیت صافی‌ها در سیستم آب‌های آشامیدنی به آن خاطر است که، می‌تواند درصد قابل توجهی از باکتریها و میکروارگانیسم‌های مولد بیماری را با کمترین هزینه حذف نماید. در این زمینه استفاده از فیلترهای شنی به منظور حذف کدورت آب متداول می‌باشد. شستشوی معکوس فیلترهای شنی، سبب از بین رفتن رسوبات شکل گرفته در بستر شنی می‌شوند. با توجه حجم آب مصرفی در شستشوی معکوس فیلترهای شنی (حدود ۳-۲٪ از حجم آب تصفیه شده)، بهینه سازی عملیات شستشوی معکوس از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. اندازه گیری کدورت پساب خروجی فیلتر در زمان انجام عملیات شستشوی معکوس می‌تواند ملاک مناسبی جهت بررسی مؤثر بودن عملیات شستشوی معکوس باشد. هدف از انجام این مطالعه، بهینه سازی عملیات شستشوی معکوس سه فیلتر شنی با بررسی نمودارهای کدورت بر حسب زمان در حین عملیات شستشوی معکوس فیلترها می‌باشد. در این مطالعه عملیات شستشوی معکوس سه فیلتر شنی با بستر ذرات شن از جنس کوارتز مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد با تغییر زمان هوادهی در عملیات شستشوی معکوس، می‌توان الگوی بهینه برای شستشوی فیلترها ارائه کرد.

واژه‌های کلیدی: فیلتر شنی، کدورت، شستشوی معکوس، بهینه سازی