

عنوان مقاله:

جلوگیری از کانالیزه شدن لایه بندی فیلترهای شنی تحت فشار (DMF) در مرحله OPERATION در واحد تصفیه آب پتروشیمی فجر

محل انتشار:

اولین همایش تخصصی مهندسی محیط زیست (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ابراهیم صالحی - پتروشیمی فجر، واحد آب

مهرداد افشار - پتروشیمی فجر، واحد آب

خلاصه مقاله:

آب خوراک بلوک های اسمز معکوس (RO) واحد تصفیه آب پتروشیمی فجر بعد از عبور از مراحل مختلف واحد پیش تصفیه در مخازن کلاریفایر ذخیره شده و از آنجا بوسیله پمپ های سانتریفیوژ پ-س از گذشتن از فیلترهای فشاری (Dual-media) DMF (Filters) و فیلترهای کاتریج به ورودی پمپ های فشاربالای خوراک بلوک های RO انتقال می یابد. در بازدید از DMF مشاهده گردید که بعد از خارج کردن این فیلترها از سرویس و باز کردن درب آنها، بهم ریختگی و اختلاط شدیدی ب روی لایه های بستر فیلترها، در قسمت انتهایی آنها، وجود دارد که این می توانست ناشی از توی-ع نامناسب و کانالیزه شدن جریان آب در انتهای DMF باشد. این کانالیزه شدن سبب می گردد که حجم زیادی از آب در واحد زمان از قسمت انتهایی DMF بدون فیلتر شدن خارج شده و در پایین دست باعث گرفتگی غشاء های RO گردد. در این راستا در پروژه حاضر، با استفاده از (Computational Fluid Dynamics) CFD و بکارگیری نرم افزار FLUENT، در ابتدا رژیم جریان آب در درون مخازن DMF در دما، فشار و دبی عملیاتی شبیه سازی شده و سپس با طراحی بافل های مختلف جهت نصب در درون DMF ها و منظور کردن آنها در شبیه سازی جریان، اثرات این بافل ها در تغیر رژیم جریان و توزیع برابر جریان آب در سرتاسر سطح بستر فیلتر مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج آن با نتایج حاصل از آزمایشات تجربی در درون یکی از DMF ها که به عنوان پایلوت در مقیاس Full-scale در نظر گرفته شد مقایسه گردید، و بهترین طراحی ممکن بافل ها جهت تغیر رژیم جریان آب در درون DMF ها و حذف کانالیزه شدن آب و بهم ریختگی لایه های بستر ارائه گردید. ضمن اینکه در آزمایشات مکرری که توسط این گروه انجام گردید مشخص گردید که بهم ریختگی لایه ها در مرحله اتفاق می افتد و مشکل مذکور با تغییرات انجام شده در طراحی فیلتر بر طرف گردید.

کلمات کلیدی:

FLUENT، DMF، RO، کانالیزه شدن جریان، بافل، رژیم جریان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/12057>

