

مطالعه آزمایشگاهی بررسی اثر نرمال هپتان و زایلن روی نقطه ریزش (Pour Point) واکس نمونه‌های متفاوت نفتی

الناز خداپناه*، ساناز پورنقی، سیدعلیرضا طباطبائی نژاد[§]

دانشکده مهندسی شیمی - دانشگاه صنعتی سهند- تبریز

* ارائه دهنده ؛ § مکاتبه کننده

tabatabaei@sut.ac.ir

چکیده

نفت خام مخلوطی پیچیده از هیدروکربنهای متعلق به خانواده‌های مختلف می‌باشد که می‌تواند شامل پارافینها، آروماتیکها، نفتنها و اولفینها باشد. در عملیات تقطیر نفت خام، برشهای حاصل، از سبک به سنگین شامل برش نفتا، برش بنزین، نفت سفید، نفت گاز و ته‌مانده‌های سنگین است. ترکیبات مختلفی از هیدروکربنها در این برشهای نفتی یافت می‌شود که می‌توان به رزینها، آسفالتها و واکسها و ... اشاره کرد. در این تحقیق اثر افزودنیهای همچون هپتان، زایلن و کوپلیمر روی ریزش نقطه واکس برای پنج نمونه نفتی ایران (ته‌ماند مخازن پالایشگاه و نمونه سرچاهی) مورد بررسی قرار گرفت و نشان داده شد که افزودنی‌های فوق می‌توانند در جلوگیری از رسوب واکس بسیار مؤثر باشند. این مطالعه بیانگر این موضوع می‌باشد که زایلن نسبت به نرمال هپتان مؤثرتر بوده و با افزودن درصد کمتری از زایلن نقطه ریزش به مقدار قابل توجهی کاهش می‌یابد.

کلمات کلیدی: Pour Point, WAT ، واکس، زایلن، هپتان

مقدمه

ترکیبات حلقوی و آروماتیک نیز می‌باشند. واکس زمانی تشکیل می‌شود که دما به زیر دمای تشکیل واکس یا WAT کاهش یابد. به عبارت دیگر، در یک فرآیند با کاهش دما، رسوبات از دمای WAT شروع به تشکیل شدن کرده و در نهایت رسوب می‌کنند. واکس می‌تواند ویسکوزیته نفت را تا نقطه‌ای افزایش دهد که نفت تشکیل *gel* بدهد و نقطه ریزش آن افزایش یابد. در چنین شرایطی نفت دیگر نمی‌تواند پمپ شود. در تولید

پارافینها هیدروکربنهایی هستند که شامل اتم‌های کربن با ماکزیمم تعداد ممکن اتم‌های هیدروژن می‌باشند. پارافینها شامل بیش از شانزده اتم کربن هستند که بصورت یک زنجیر مستقیم آرایش یافته‌اند و می‌توانند در دمای پایین‌تر از 68°F (18°C) تحت شرایطی جامد شوند. در واقع واکسها مخلوطی از نرمال آلکانهای با زنجیر طولانی هستند که شامل کمی از آلکانهای شاخه‌دار و