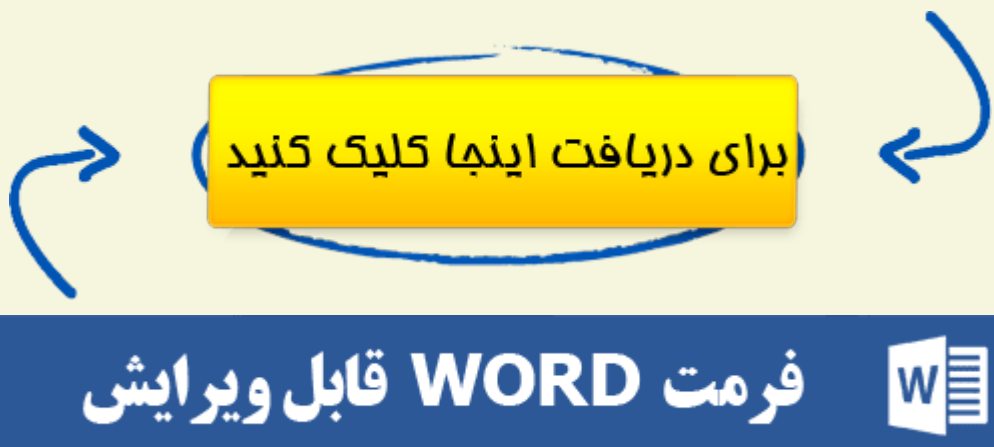


دانلود مقاله تکنیک استفاده از مواد پلیمری در فرآیند ازدیاد برداشت نفت

جهت مشاهده [دانلود مقاله تکنیک استفاده از مواد پلیمری در فرآیند ازدیاد برداشت نفت](#) به پایین همین صفحه

مراجعه نمایید

تعداد صفحات : 7 صفحه



کیده

با توجه به محدود بودن مخازن نفتی دنیا، بهره برداری مناسب از مخازن نفت برای بدست آوردن بیشترین میزان تولید، از جمله مهمترین مسائلی است که امروزه در صنعت نفت مورد توجه قرار گرفته است. از نکات حائز اهمیت در مدیریت مخازن، اتخاذ روش هایی برای حفظ و صیانت مخزن، بالا بردن راندمان تولید و سعی بر حفظ آن در حد مطلوب در طول زمان می باشد. برداشت روز افزون از مخازن نفتی و افت نیروهای موافق تولید، منجر به کاهش بازیافت نهایی نفت می شود، به همین دلیل از روش هایی تحت عنوان روش های ازدیاد برداشت برای بالا بردن تواید از مخزن نفتی استفاده می شود. لذا در این پژوهش به بررسی انواع مواد پلیمری کاربردی در فرآیند ازدیاد برداشت نفت می پردازیم.

کلمات کلیدی: ازدیاد برداشت، نفت، تزریق، پلیمر

۱- مقدمه

نفت خام مایعی غلیظ و افروختنی بهرنگ قهوه‌ای سیر یا سبز تیره یا سیاه است که در لایه‌های بالایی بخش‌هایی از پوسته کره زمین یافت میشود. نفت شامل آمیزه پیچیده‌ای از هیدروکربن‌هایی گوناگون است. بیشتر این هیدروکربن‌ها از زنجیره آلکان هستند؛ ولی ممکن است از دید ظاهر، ترکیب یا خلوص تفاوت‌های زیادی داشته باشند. تولید نفت از مخازن نفت در سه مرحله انجام میشود :

۱- برداشت اولیه نفت (Primary Oil Recovery)

2- برداشت ثانویه نفت (Secondary Oil Recovery)

۳- مرحله سوم برداشت نفت (Tertiary Oil Recovery)

۱-۱- تولید اولیه (طبیعی) نفت

مهمترین نیروهای موجود در مخازن که نفت به کمک آن بهطور طبیعی جریان می یابد، عبارتند از: ۱- نیروی حاصل از فشار گاز حل شده در نفت ۲- نیروی حاصل از فشار گاز جمع شده در قسمت بالای کلاهک

۳- فشار هیدرواستاتیک سفره آب مخزن که در زیر ستون نفت قرار گرفته است ۴- نیروی دیگری که برخی مخازن دارای ستون نفت بسیار مرتفع برای تولید طبیعی از آن بهره میبرند، نیروی ریزش ثقلی است.

سهم مشارکت هر یک از این نیروها در رانش نفت متفاوت است و به وضعیت ساختمانی و زمینشناسی سنگ مخزن و خواص فیزیکی و ترمودینامیکی سیالهای موجود در مخزن بستگی دارد. جریان طبیعی نفت تحت تأثیر سه نیروی شناخته شده فشار آب مخزن، فشار گاز سرپوش و فشار گاز حل شده در نفت می باشد. در حالت اول آبی که در زیر نفت در لایه نفتگیر قرار دارد تحت فشار زیادی است که از اطراف به آن وارد می آید، لذا به محض اینکه چاه به لایه نفت زار برسد فشار آب نفت روی خود را به درون چاه و از آنجا به روی سطح زمین می راند. درحالت دوم هم گازی که بطور آزاد مثل سرپوش یا کلاهکی روی نفت را در مخزن پوشانده است بر اثر فشار زیادی که به آن وارد می آید متراکم شده و میل به انبساط پیدا می کند که این میل به انبساط بصورت فشار به نفت درون مخزن تحمیل می شود و در اولین فرصت گاز با بیرون راندن نفت از مخزن منبسط شده و از فشار وارده می کاهد.

مقداری گاز تحت فشار زیاد مخزن در نفت حل شده است که تمایل به آزاد شدن از فاز مایع دارد و به همین دلیل در هنگام آزاد شدن و خروج از مخزن مقداری از نفت را نیز همراه خود به سطح زمین هدایت می نماید، مانند بطری نوشابه پر گازی که درب آن بطور ناگهانی باز شود که در این حالت گاز موجود در بطری علاوه بر خروج از بطری مقداری از مایعات داخل بطری را نیز به همراه خود خارج می سازد.

در عین حال این گاز محلول با کاهش فشار مخزن می تواند از نفت جدا گردیده و به شکل گاز سرپوش، افت فشار مخزن را جبران نماید. در ابتدای حفاری ها در ایران اکثر چاه های حفر شده جزو چاه های پر فشار منطقه بشمار می آمدند که با گذشت سال ها و بهره برداری های فراوان صورت گرفته اغلب میادین دچار افت فشار و در نتیجه کاهش بهرهوری شده اند. لذا توجه به روش های جدید استخراج نفت و روش های مختلف ازدیاد برداشت نفت بیش از پیش از اهمیت برخوردار شده.

۲-۱- ازدیاد برداشت IOR & EOR

وقتی مخزن تخلیه شد و ما نتوانستیم نفت را حتی با پمپاژ از مخزن به چاه و از چاه به سطح زمین انتقال دهیم، در این صورت استفاده از روش (EOR Enhanced oil Recovery) از نوع بازیافت ثانویه شروع میشود.

برداشت بهبود یافته یا IOR فرآیندی است که برای تعدیلکردن تکنولوژیهای مورد استفاده برای افزایش برداشت بکار میرود. حال این فرایند میتواند در مرحله اول تولید انجام شود یا در مراحل دوم و سوم. بنابراین در IOR، فرآیند تولید عوض نمیشود، بلکه تکنولوژی بهگونهای تعدیل میشود که با همان فرآیند قبلی، نفت بیشتری از مخزن تولید گردد. در حالیکه ازدیاد برداشت یا EOR به فرآیندی اطلاق میشود که در آن سعی میشود تا میزان نفت باقیمانده در مخزن به حداقل ممکن برسد.

۱- متوسط درصد بازیابی نفت از عملیات مرحله اول (تولید طبیعی) حدود ۱۹ درصد ۲- عملیات مرحله دوم ۳۲ درصد نفت باقی مانده از مرحله اول

۳- عملیات مرحله سوم ۱۳ درصد نفت باقی مانده از مرحله اول و دوم (می باشد. یعنی به طور متوسط ۵۲ درصد از نفت اولیه مخزن را می توان بازیابی کرد.

این روش به منظور کاهش نیروی کشش سطحی بین سنگ و سیال، با تنظیم نسبت تراوایی به گرانروی نفت مخزن، مورد استفاده قرار میگیرد. استفاده از روش تزریق فوم و مواد شیمیایی، به طور مثال در برخی از میادین، نروژ به صورت آزمایشی با موفقیت انجام پذیرفته است اگر چه مطالعات زیادی در جهان انجام پذیرفته است، ولی با توجه به شرایط کنونی قیمت نفت، استفاده از برخی مواد شیمیایی غیر اقتصادی می باشد. روشهای بازیافت شیمیایی شامل تزریق پلیمر، پلیمر میسلی و قلیارویی است. در حال حاضر تزریق پلیمر متداولترین روش تزریق مواد شیمیایی است.

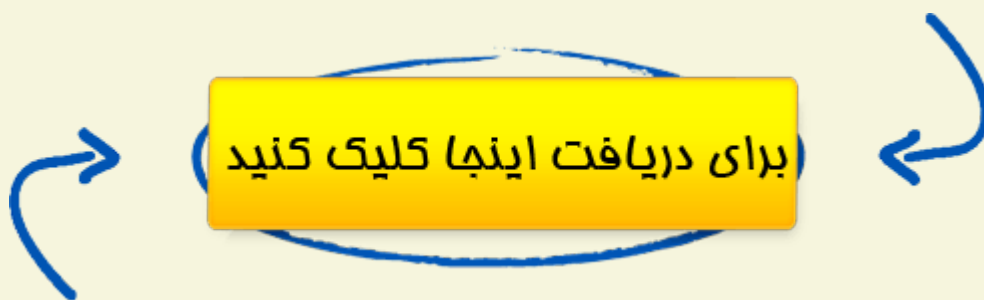
۱-۲- انواع روش های و مواد شیمیایی و فوم

۱-۱-۲- پلیمر روبی میسلی: Micellar-Polymer Flooding

این روش از تزریق توده میسلی شامل مخلوطی از سورفاکتانتها، شبه سورفاکتانتها، الکل، آب شور و نفت بهره می برد که درون سازند حاوی نفت حرکت میکند و نفت به دام افتاده بیشتری را از سنگ مخزن رها میکند. این روش یکی از کاراترین روشهای EOR است و در عین حال از گرانترین روشها نیز میباشد.

همانطور که مایع ظرفشویی باعث آزاد شدن چربی از سطح ظروف میشود و بعد میتوان با جریان آب چربی ها را پاک کرد، وقتی که این محلول میسلی در سازند حاوی نفت درون مخزن به حرکت در میآید باعث آزاد شدن مقدار زیادی از نفت محبوس در سنگ مخزن میشود. برای افزایش تولید، آب تغلیظ شده با پلیمر جهت کنترل تحرک، بعد از توده میسلی تزریق میگردد. آب شیرین پس از پلیمر تزریق میشود تا از آلوده شدن مواد شیمیایی نیز جلوگیری نماید.

محلول مایسلار مخلوطی از آب، مواد فعال سطحی، نفت و نمک است. در روش های جدید تهیه محلول مایسلار، نفت، نمک و مواد کمکی فعال سطحی حذف گردیده اند. محلولهای مایسلار نیروی تنش سطحی بین آب و نفت را تا حدود $0,001 \text{ dyne/cm}$ یا کمتر از آن کاهش می دهد. گرانروی محلول پلیمری حدود ۲ تا ۵ برابر گرانروی نفت است. غلظت پلیمر حدود 1000 ppm می باشد. در حال حاضر از پلی اکریمیدها و زیست پلیمرها به عنوان پلیمر در محلول بافر استفاده می شود. مواد فعال سطحی معمولاً سولفوناتهای نفتی سدیم هستند و از لحاظ خواص و ساختار شیمیایی شبیه شوینده ها می باشند. از الکلها برای مواد کمکی فعال سطحی استفاده می شود. هزینه تهیه محلولهای مایسلار برای تولید هر بشکه نفت در سال ۱۹۷۵ حدود ۱/۵ دلار آمریکا بوده است



مقالات مرتبط

- [دانلود مقاله ارزیابی توزیع خطر زلزله در روش تحلیل احتمالی خطر زلزله \(مطالعه موردی: گسل های اطراف شهر شیراز\)](#)
- [دانلود مقاله بررسی امنیت، حریم خصوصی و تکنیک های حفظ حریم خصوصی در شبکه های اجتماعی](#)
- [دانلود مقاله یک پارچه سازی پایگاه داده های رابط های وب معنایی](#)

از این سایت ها نیز دیدن نمایید

- [ترنس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ایران](#)
- [گت پیپر ، منبع مقالات انگلیسی و فارسی](#)
- [دانش رسان ، بیش از 1.5 میلیون مقاله فارسی](#)