

بسم الله الرحمن الرحيم

مروارید بر روش های افزایش بهره داری نفت

نویسندگان:

خسرو رحیمی

محمد فاضلی

حامد رضائی

زمستان ۱۳۹۲

سرشناسه	:	رحیمی، خسرو، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور	:	مروری بر روش‌های افزایش بهره‌وری نفت / نویسندگان خسرو رحیمی، محمد فاضلی، حامد رضائی.
مشخصات نشر	:	تهران: خسرو رحیمی، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	:	۱۹۲ ص.
شابک	:	۳۰۰۰ ریال: ۸-۰۷۵۶-۰۴-۶۰۰-۹۷۸
موضوع	:	فیا
موضوع	:	نفت -- بازیافت ثانوی
موضوع	:	نفت -- استخراج
شناسه افزوده	:	فاضلی، محمد، ۱۳۶۷ -
شناسه افزوده	:	رضائی، محمد، ۱۳۶۶ -
رده‌بندی کنگره	:	۱۳۹۲ ۴م۳/۸۷۱۲
رده‌بندی دیویی	:	۳۰۷/۲۷
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۰۷۸۷

عنوان کتاب: مروری بر روش‌های افزایش بهره‌وری نفت

نویسندگان: خسرو رحیمی، محمد فاضلی، حامد رضائی

ناشر: مولفین

قطع: وزیری

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۳۰۰۰ تومان

نوبت چاپ اول: زمستان ۱۳۹۲

شابک: ۸-۰۷۵۶-۰۴-۶۰۰-۹۷۸

ISBN: 978-600-04-0756-8

پیشگفتار

با توجه به افزایش روزافزون نیاز به تولید نفت در سراسر دنیا و همچنین افزایش علاقه تولید کنندگان و مهندسين نفت به توليد از خازن های نفت ، روش های ازدیاد برداشت از مخازن به کانون توجه متخصصین تبدیل شده است و لذا با توجه تلاش جامع به زبان فارسی در این زمینه کتاب حاضر با تلاش نویسندگان و با بهره گیری از تجربیات و در زمینه های گوناگون تالیف و تدوین شده است .

این کتاب از جدید ترین منابع معتبر داخلی و بین المللی گردآوری شده است . هدف اصلی این کتاب آشنایی کلی روش های ازدیاد برداشت می باشد. در پایان مطالعه شما را از دوستانی که حمایت لازم را داشته اند داریم.

نویسندگان

مقدمه

با توجه به مصرف روز افزون انرژی و اینکه در سال های اخیر کاهش اکتشاف منابع جدید و افزایش تقاضا، تولید بهینه این منابع را به روش های ازدیاد برداشت نفت را ضروری می کند. به یقین روش هایی وجود دارند که خصوصیات لازم برای تولید راندمان مناسب را در جابه جایی میکروسکوپی و ماکروسکوپی داشته باشند، اما مشکل کاربریشان هزینه بالای آنهاست.

اما در عین حال، فهم دقیق و بنیادی از چگونگی و مکانیسم این فرآیند، و همچنین تأثیر خواص این روش ها بر میزان بازدهی بازیافت نفت از مخازن، حین فرآیند از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. توجه متخصصین می باشد، لذا تحقیقات هرچه بیشتر در این امر می تواند بسیار سود بخش واقع گردد.

فصل اول : تگاهی گذرا به افزایش بهره وری نفت

- ۱-۱ تاریخچه نفت در ایران ۱
- ۲-۱ روشهای افزایش بهره وری نفت ۶
- ۳-۱ آشنایی با روشهای مختلف افزایش بهره وری نفت ۸
- ۱-۳-۱ بازیافت حرارتی ۹
- ۲-۳-۱ بازیافت امتزاجی ۱۳
- ۳-۳-۱ بازیافت شیمیایی ۱۸
- ۴-۳-۱ بازیافت میکروبی ۲۱
- ۵-۳-۱ تکنولوژی بهبود یافته حفاری ۲۲
- ۴-۱ امکانسنجی روشهای بهره وری نفت ۲۴

فصل دوم : تزریق آب

- ۱-۲ مقدمه ۴۵
- ۲-۲ عوامل تاثیرگذار در تزریق آب ۴۶

۴۸..... ۳-۲ مکانیسم های رانش با انرژی مخزن

۵۵..... ۴-۲ سطح میدان

فصل سوم : تزریق پلیمر

۶۹..... ۱-۳ مقدم

۷۱..... ۲-۳ رفتار حرارتی پلیمرها (Thermal Behavior of polymer)

۷۶..... ۳-۳ تاثیر کنترل حرکات برای تزریق پلیمر

۷۹..... ۴-۳ تاثیر غلظت پلیمر در بهره وری شیار از چاه

۸۱..... ۵-۳ مکانیزم جابجایی نفت توسط محلول

۸۳..... ۶-۳ تاثیر زمان تزریق پلیمر در براداشت از مخزن نفتی

۸۶..... ۷-۳ تاثیر وزن ملکولی در بهره وری از مخازن نفت

۸۷..... ۸-۳ چاه مشاهده ای

۸۹..... ۹-۳ تاثیر جذب سطحی پلیمر بر روی سنگ مخزن

۹۲..... ۱۰-۳ تاثیر دما بر روی تزریق آب

۹۴..... ۱۱-۳ اثرات تغییر دما برای یو پلیمرها

فصل چهارم : تزریق بخار

- ۱-۴ مقدمه..... ۹۵
- ۲-۴ مفاهیم بنیادی..... ۹۶
- ۳-۴ تأثیر..... ۹۷
- ۴-۴ مکانیزم های نفت در مخازن دارای شکست در طول تزریق بخار..... ۱۰۴
- ۵-۴ مکانیزم های جایگشت از طریق شبکه ی شکستی..... ۱۰۷
- ۶-۴ توصیف فرآیند تزریق بخار بر بخش پیشرفت ها..... ۱۱۰
- ۷-۴ عملکردهای پیشرفته..... ۱۱۰
- ۸-۴ مکانیزم و بهینه سازی آزاد سازی دی اکسید کربن..... ۱۱۲
- ۹-۴ بررسی فرایند تزریق بخار..... ۱۱۶

فصل پنجم : ریزش ثقلی به همراه بخار

- ۱-۵ مقدمه..... ۱۱۹
- ۲-۵ توضیح کلی در مورد چگونگی انجام فرآیندهای ریزش ثقلی..... ۱۲۱
- ۳-۵ اجرای فرآیند ریزش ثقلی همراه با بخار در یک مخزن نفتی فوق سنگین..... ۱۲۳
- ۴-۵ بررسی و مطالعه شبیه سازی عددی..... ۱۲۵

۵-۵ نکاتی که باید در فرایند ریزش ثقلی همراه با بخاررعايت شود..... ۱۳۶

فصل ششم: روش های نوین افزایش بهره وری نفت

۶-۱ استفاده از مواد شیمیایی در ازدیاد برداشت نفت..... ۱۴۱

۶-۱-۱ مواد شوینده ها..... ۱۴۱

۶-۱-۲ سیالهای حلال..... ۱۴۲

۶-۱-۳ نتیجه گیری..... ۱۴۸

۶-۲ ژل پلیمرها..... ۱۴۸

۶-۲-۱ تئوری..... ۱۴۹

۶-۲-۲ کاربردهای ژل پلیمر..... ۱۴۹

۶-۳ بررسی اثر مواد فعال سطحی بر ازدیاد برداشت نفت..... ۱۵۲

۶-۳-۱ مواد و روش ها..... ۱۵۴

۶-۳-۲ بحث و نتیجه گیری..... ۱۵۴

۶-۴ امکان سنجی استفاده از میکروارگانیزم ها..... ۱۵۷

۶-۴-۱ تغییرات در نفت خام..... ۱۵۹

۶-۴-۲ تغییرات در سنگ مخزن ۱۶۰

۶-۴-۳ اثرات ترکیبی ۱۶۰

۶-۴-۴ معیارهای گزینش مخازن برای انجام فرایند ازدیاد برداشت میکروبی ۱۶۱

۶-۴-۵ عملکرد نتایج ۱۶۲

۶-۴-۶ برآورد اقتصادی ۱۶۳

پیوست : روش های از دست برداشت از مخازن نفت سنگین

۷-۱ مقدمه ۱۶۵

۷-۲ نفت سنگین چیست؟ ۱۶۷

۷-۲-۱ ارتباط بین چگالی و API ۱۶۷

۷-۲-۲ افتراقات عمده نفت سنگین با سبک ۱۶۸

۷-۲-۳ عمده ترین ذخایر نفت سنگین ۱۶۸

۷-۲-۴ میادین نفت سنگین ایران ۱۶۹

۷-۳ روشهای ازدیاد برداشت از مخازن نفت سنگین ۱۶۹

۷-۳-۱ روش های حرارتی ازدیاد برداشت از مخازن نفت سنگین ۱۷۰

۱۷۲.....۲-۳-۷ مکانیسم روش غیر حرارتی cold production در تولید نفت سنگین.....

۱۷۲.....۴-۷ مکانیزم‌های تولید نفت در بازیافت حرارتی از مخزن.....

۱۷۶.....۵-۷ نتیجه گیری.....

۱۷۷.....فهرست مراجع.....

www.ketab.ir