

بسم الله الرحمن الرحيم

مخروطی شدن آب و راههای جلوگیری از آن در مخازن نفتی

مؤلف: محمد بنی سعید

www.ketab.ir

سرشناسه : بنی‌سعید، محمد، ۱۳۵۲ -
 عنوان و نام پدیدآور : مخروطی‌شدن آب و راههای جلوگیری از آن در مخازن نفتی / مولف محمد بنی‌سعید.
 مشخصات نشر : اردبیل: نگین سیلان، ۱۳۹۵.
 مشخصات ظاهری : ۱۸۰ ص.
 شابک : ۹۷۸۰۰۶۰۰۰۳۳۱۰-۳۲-۱
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 موضوع : چاههای نفت — آبشکنی
 Petroleum reserves -- Mathematical models : موضوع
 موضوع : نفت — ذخائر — الگوهای ریاضی
 Oil wells -- Hydraulic fracturing : موضوع
 موضوع : نفت — مهندسی مخازن زیرزمینی — داده‌پردازی
 Oil reservoir engineering -- Data processing : موضوع
 موضوع : مخزن‌های هیدروکربنی — دینامیک سیالات
 Hydrocarbon reservoirs -- Fluid dynamics : موضوع
 موضوع : چاههای نفت — حفاری — نرم‌افزار
 Oil well drilling -- Software : موضوع
 موضوع : مخزن‌های هیدروکربنی (دینامیک سیالات) — الگوهای ریاضی
 Unsteady flow (Fluid dynamics) -- Mathematical models : موضوع
 رده بندی ک. م. : ۸۷۱ / ۳۰۹۳ - ۱۳۹۵
 رده بندی دیویی : ۳۸۲ - ۱۳۹۵
 شماره کتابشناسی ملی : ۴۲۲ ۷۶۲

عنوان کتاب: مخروطی شدن آب و راههای جلوگیری از آن در مخازن نفتی

مولف: محمد بنی سعید

ناشر: انتشارات نگین سیلان

چاپ و صحافی: چاپخانه نگین

تیراژ: ۲۰۰۰ جلد

قیمت: ۱۵۰۰۰۰

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۳۱-۰۳۲-۱

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار.....	۷
فصل اول: مقدمه.....	۸
فصل دوم: تئوری.....	۱۲
فصل سوم: تفصیل بررسی مخروطی شدن آب در مخازن.....	۲۴
۱-۳ بررسی پدیده مخروطی شدن آب در مخازن معمولی.....	۲۴
۲-۳ فیزیک پدیده مخروطی شدن.....	۲۷
۳-۳ آنالیز نیروها.....	۳۰
۴-۳ بررسی تحلیلی و عددی پدیده مخروطی شدن آب و گاز.....	۳۱
۵-۳ مخروطی شدن گاز در چاههای نفتی.....	۵۶
۶-۳ مخروطی شدن آب در مخازن گازی.....	۵۷
۷-۳ مخروطی شدن آب در چاههای افقی.....	۵۹
۸-۳ مخازن شدن.....	۶۱
۹-۳ پدیده مخروطی شدن در مخزن شکافدار.....	۶۴
۱۰-۳ مشکلات حاصل از پدیده مخروطی شدن.....	۷۳
فصل چهارم: تاثیر پارامترهای مختلف بر روی پدیده مخروطی شدن.....	۸۱
۱-۴ تاثیر نسبت نفوذپذیری عمودی به افقی.....	۸۲
۲-۴ تاثیر نسبت فاصله عمقی مشبک کاریها به کل ضخامت لایه تولیدی.....	۸۳
۳-۴ تاثیر دبی تولیدی.....	۸۳
۴-۴ تاثیر نسبت تحرک فازها.....	۸۵
۵-۴ تاثیر ضخامت آبدۀ.....	۸۵
۶-۴ تاثیر میزان افت فشار.....	۸۶
۷-۴ تاثیر اختلاف چگالی.....	۸۷
۸-۴ تاثیر گرانیروی سیال.....	۸۸
فصل پنجم: روشهای کنترل و جلوگیری مخروطی شدن آب/گاز.....	۹۰
۵-۱ روشهای پیشینه کردن رزرو مخزن و کمینه کردن و به تاخیر انداختن مخروطی شدن.....	۹۱
۵-۱-۱ فاصله چاهها.....	۹۱

۹۱.....	۲-۱-۵	فاصله تکمیل شد.....
۹۲.....	۳-۱-۵	استفاده از چاههای افقی.....
۹۳.....	۲-۵	روشهای کاهش مخروطی شدن و اثرات آن.....
۱-۲-۵		محدود کردن جریان حرکت کننده به سمت چاه بوسیله استفاده از یک ماده خارجی.....
۹۶.....	۲-۲-۵	تصحیح توزیع فشار حول چاه.....
۹۶.....		فصل ششم: معرفی نرم افزار شبیه ساز و پیاده سازی روشهای جلوگیری از پدیده مخروطی شدن با استفاده از شبیه ساز.....
۱۰۳.....		۱-۶ تعریف شبیه ساز و معرفی نرم افزار اکلیپس.....
۱۱۴.....		۲-۶ مراحل انجام یک شبیه سازی.....
۱۱۵.....		۳-۶ بدست آوردن داده های حاکم بر پدیده مخروطی شدن.....
		۴-۶ پیاده سازی روشهای جلوگیری از پدیده مخروطی شدن با استفاده از شبیه ساز.....
۱۲۳.....		۴-۶-۱ روش تکمیل دوگان در تولید آب از لایه های آبی.....
۱۵۲.....		۴-۶-۲ ایجاد یک ناحیه غیر قابل نفوذ در انتهای منطقه تولیدی چاه.....
۱۵۴.....		۴-۶-۳ روش تزریق نفت در منطقه تولیدی.....
۱۵۷.....		۴-۶-۴ حفر چاه افقی برای جلوگیری از پدیده مخروطی شدن.....
۱۵۹.....		فصل هفتم: نتایج و پیشنهادات.....
۱۶۸.....		فصل هشتم: مراجع.....
۱۷۱.....		

پیشگفتار:

مخروطی شدن آب مکانیسمی است که در آن سطح تماس آب و نفت بصورت موضعی به سمت فاصله مشبک‌کاری چاه حرکت می‌کند. چنانچه چاهی با این مشکل مواجه گردد، تولید این چاه تحت تاثیر قرار خواهد گرفت و هزینه تولید افزایش خواهد یافت که در نتیجه عمر مفید چاه کوتاه خواهد بود.

در این کتاب روشهای جلوگیری از پدیده مخروطی شدن مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. از جمله روشهای بررسی شده می‌توان به روشهای تولید آب از زیر لایه نفتی، تزریق قسمتی از نفت به زیر ناحیه تولیدی نفت و ایجاد ناحیه نفوذناپذیر در زیر ناحیه تولیدی بر روی یک مخزن ایران اشاره نمود.

در نهایت مشخص گردید که در این روشها، روش تولید آب از زیر لایه نفتی در شرایطی، روش موثرتر و بهتری در جلوگیری از پدیده مخروطی شدن در مخزن مورد مطالعه می‌باشد.

بجاست که از زحمات بیدریغ استاد عزیزم جناب آقای دکتر بیژن ملکی (استاد دانشگاه امام خمینی ره قزوین) که همواره راهنمای بنده بوده اند کمال تشکر نمایم.