

ژئومکانیک مخزن

مؤلف:

مارک زویاک

مترجم:

صاحب طواف

کارشناسی ارشد مهندسی نفت حقاری و بهره برداری

سرشناسه

عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شاہک

وضعیت فهرست نویسی : فیا

دادداشت

موضوع

موضوع

موضوع

شناسه افزوده

ده بندی کنگره

دهبندی دیویی

نمبره کتابشناسی ملی

شومکانیک مخزن



انتشارات کتاب آوا

مارک زوباک	مؤلف:
صاحب طواف	مترجم
کتاب آوا	ناشر
اول ۱۳۹۷	نوبت چاپ
۱۰۰۰ نسخه	شمارگان
۵۵۰۰۰۰ ریال	قیمت
۹۷۸-۶۰-۳۴۶۴۱۳-۱	شابک

نشانی دفتر مرکزی: انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، بن بست حقیقت، بلاک ۴، پلاک ۲، واحد ۴

شماره‌های تماس: ۶۶۹۷۴۶۴۵ | ۶۶۹۷۴۱۳۰ | ۶۶۴۰۷۹۹۳ | دو، نگا: ۶۶۴۶۱۱۵۸

www.avabook.com avabook kazemi@yahoo.com

فروشگاه کتاب آوا: اسلام‌شهر، خیابان صیاد شیرازی، روبروی دانشگاه آزاد اسلامی، جنب دادگستری

تلفن: ۵۶۳۵۴۶۵۱

کلیہ حقوق این اثر برائے ناشر محفوظ است.

ہرگز نہ کے بردارے و تہیہ جزوہ از متن کتاب، استفاده از طرح روی جلد و عنوان کتاب جرم است و متخلفان طبق قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار میگیرند

بخش اول: اصول پایه

فصل اول : میزان تنش تکنیکی ۲۳

- ۲۴ چرا تنش مهم است
- ۲۵ تنش در پوسته زمین
- ۲۶ تعاریف پایه
- ۲۹ مقادیر تنش نسبی و طرح به بندای
- ۳۵ مقادیر تنش در عمق
- ۳۷ اندازه گیری تنش بر جا
- ۳۹ شاخص های معاصر جهت گیری تنش و میزان نسبی تنش
- ۴۰ اندازه گیری تنش چاه
- ۴۱ مکانیسم های کانونی زلزله
- ۴۲ شاخص های تنش زمین شناسی
- ۴۳ الگوهای تنش منطقه ای
- ۵۰ سطوح بدون اصطکاک

فصل دوم : فشار منفذی در عمق حوزه های رسوبی ۵۳

- ۵۴ تعاریف پایه
- ۵۸ تقسیم بندی شدن مخزن
- ۶۸ مکانیسم ایجاد ناحیه پر فشار
- ۷۴ تخمین فشار منفذی در عمق

فصل سوم : قوانین متشکله پایه ۸۹

- ۹۶ الاستیسیتی خطی

- ۹۹..... مدول الاستیک و سرعت موج لرزه نگاری
- ۱۰۰..... ناهمسانگردی الاستیسیته
- ۱۰۱..... پوروالاستیسیته و تنش موثر
- ۱۰۵..... پوروالاستیسیته و پراکندگی
- ۱۰۹..... تغییر شکل ویسکوز در ماسه‌های بدون سیمان
- ۱۲۴..... ترموپوروالاستیسیته (پوروالاستیسیته گرمایی)

فصل چهارم: کست سنگ در فشارش، کشش و برش ۱۲۵.....

- ۱۲۹..... استحکام سنگ در فشارش
- ۱۳۶..... معیارهای استحکام فشاری
- ۱۳۷..... مور کلمب خطی شده
- ۱۳۸..... معیار هوک-براون
- ۱۴۳..... معیار اصلاح شده ی لید
- ۱۴۵..... معیار اصلاح شده ویلز-کوک
- ۱۴۶..... معیار دراکر-پراگر
- ۱۴۹..... استحکام و فشار منافذ
- ۱۵۱..... ناهمسانگردی استحکام سنگ
- ۱۵۳..... تخمین استحکام سنگ از داده‌های نمودارگیری ژئوفیزیکی
- ۱۶۶..... افزایش تراکم ناشی از برش
- ۱۷۰..... گسیختگی کششی سنگ
- ۱۷۲..... گسیختگی برشی و مقاومت اصطکاکی سنگ ها
- ۱۷۶..... پوسته به صورت بحرانی تحت تنش
- ۱۸۱..... محدودیت تنش برجا از استحکام اصطکاکی گسل ها
- ۱۸۸..... چند ضلعی تنش

فصل پنجم: گسل ها و شکستگی ها در عمق ۱۹۳.....

- ۱۹۶..... گسل، شکستگی و جریان سیال

۲۰۱.....	تصویربرداری از دیواره چاه
۲۰۵.....	نمایش داده‌های شکستگی و گسل در عمق
۲۱۱.....	نمودار سه بعدی مور

بخش دوم: اندازه گیری جهت و مقدار تنش

۲۲۵.....	فصل ششم: گسیختگی کششی و فشاری در چاه‌های عمودی
۲۲۸.....	تمرکز تنش اطراف چاه استوانه ای و گسیختگی دیواره چاه
۲۳۴.....	مقدمه ای بر شکست ها
۲۳۵.....	مقدمه ای بر شکاف های منش ناشی از حفاری
۲۴۱.....	تشخیص جهت شکست و نمودارهای کالیپر
۲۴۷.....	سیستم رتبه بندی کیفی شکاف های تنش
۲۵۱.....	جزئیات بیشتر روی شکاف های کششی ناشی از حفاری
۲۵۱.....	شکاف های کششی و گسل امتداد لغز
۲۵۲.....	تأثیر حرارتی
۲۵۷.....	جزئیات بیشتر در مورد شکست های چاه
۲۶۰.....	ناهمسانگردی استحکام سنگ
۲۶۴.....	تأثیرات شیمیایی
۲۶۶.....	حالت های چندگانه تشکیل شکست
۲۶۸.....	نفوذ گل حفاری به دورن سنگ شکاف یافته احاطه کننده چاه

فصل هفتم: تعیین S_p از مینی شکاف و آزمون های نشست توسعه یافته و محدود کردن مقدار

۲۷۱.....	S_{Hmax} با گسیختگی دیواره چاه در چاه های عمودی
۲۷۴.....	شکاف هیدرولیکی برای تعیین S_p
۲۸۸.....	آیا می توان از شکاف هیدرولیکی برای تخمین مقدار S_{Hmax} استفاده کرد؟
۲۹۱.....	گسیختگی دیواره چاه و تعیین S_{Hmax}
۲۹۷.....	شکستگی کششی ناشی از حفاری و مقدار S_{Hmax}
۳۰۱.....	تخمین استحکام سنگ از شکاف ها زمانی که شکستگی های کششی وجود دارد

تخمین S_{Hmax} از چرخش های شکستگی ۳۰۱

خلاصه ۳۰۳

فصل هشتم: بررسی گسیختگی دیواره چاه و تعیین تنش در چاه های انحرافی ۳۰۵

وضعیت تنش در اطراف چاه اختیاری انحرافی ۳۰۷

گسیختگی چاه های اختیاری انحرافی ۳۱۰

تأیید اینک S_{Hmin} و S_{Hmax} تنش های اصلی هستند ۳۱۹

برآورد σ_{Hmax} از شکستگی ها و شکستگی کششی در چاه های انحرافی ۳۲۰

متمایز سازی شکستگی های کششی ناشی از حفاری از شکستگی های طبیعی ۳۲۷

تعیین جهت گیری σ_{Hmax} از ناهمسانگردی سرعت برشی در چاه های انحرافی ۳۳۰

فصل نهم: میدان های تنش - از صفحات تکتونیکی به مخازن در سراسر جهان ۳۴۱

الگوهای تنش جهانی ۳۴۲

منابع تنش پوسته ۳۴۵

تنش های رانش صفحات ۳۴۵

توپوگرافی و نیروهای شناوری ۳۴۶

انعطاف پذیری لیتوسفری ۳۴۷

میدان های تنش گسل نرمال در حوضه های رسوبی ۳۴۹

روش های تقریبی S_{Hmin} در مناطق گسلش نرمال ۳۵۶

گسل راستالغز ۳۶۵

گسلش راستالغز / معکوس ۳۶۷

گسلش معکوس ۳۶۸

چند نظر دیگر درباره محدودیت دو جانبه ۳۷۰

درون یابی و بیرون یابی داده های مقدار تنش ۳۷۳

بخش سوم: کاربردها

فصل دهم: پایداری دیواره چاه ۳۷۹

جلوگیری از ناپایداری دیواره چاه در حین حفاری ۳۸۲

ارزیابی کمی ریسک ۳۹۳

نقش ناهمسانگردی استحکام سنگ ۳۹۹

برهمکنش گل / سنگ ۴۰۳

به حداکثر رساندن گرا دیان شکست ۴۰۵

بالونی شدن دیواره چاه ۴۱۳

نفوذ گل و گسیختگی دیواره چاه وابسته به زمان ۴۱۴

جلوگیری از تولید ماسه ۴۱۶

فصل یازدهم: گسل‌های به صورت بحرانی تحت تنش و جریان سیال ۴۲۵

مخازن شکاف دار و ناهمسانگردی نفوذپذیری ۴۲۷

برخی از نمونه مطالعات موردی ۴۳۷

شناسایی گسل‌های به صورت بحرانی تحت تنش و چرخش‌های شکستگی ۴۴۸

میکرو لرزه القایی تعمدی به منظور افزایش نفوذپذیری ۴۵۰

گسل آب بندی شده / تله دمیده شده (متورم شده) ۴۵۲

محدودیت‌های دینامیکی در مهاجرت هیدروکربن ۴۶۱

فصل دوازدهم: اثر تخلیه مخزن ۴۷۳

تنش در مخازن تخلیه شده تغییر می‌کند ۴۷۶

مسیرهای تنش مخزن ۴۷۶

گسلش ناشی از تولید در مناطق گسلش نرمال ۴۸۰

چرخش‌های تنش با تخلیه ۴۸۸

حفاری و شکاف هیدرولیکی در مخازن تخلیه شده ۴۹۴

تغییر شکل در مخازن تخلیه شده ۴۹۷

تراکم با افزایش فشار محصور کننده ۴۹۸

۵۰۰.....	مدل‌های END-CAP و DARS
۵۰۴.....	کاهش نفوذپذیری ناشی از تخلیه
۵۱۱.....	تمرینی از رانش فشرده سازی (درایو تراکم)
۵۱۴.....	تغییر شکل ویسکوپلاستیک و DARS دینامیکی
۵۱۶.....	تغییر شکل و تغییرات تنش در خارج از مخازن تخلیه شده
۵۱۶.....	تراکم و فرونشست
۵۲۴.....	لغزش و گسل‌های خارج از مخازن
۵۲۹.....	منابع
۵۶۳.....	نمایه‌ها

ژئومکانیک مخزن

این کتاب بین رشته‌ای، رشته‌های مکانیک سنگ، زمین‌شناسی ساختاری و مهندسی نفت را در بر می‌گیرد. تا به امروز، زمینه وسیعی از مشکلات ژئومکانیکی، که در طول بهره‌برداری از مخازن نفت و گاز به وجود می‌آید، ارائه دهد. کتاب فعلی علاوه بر اینکه اکتشاف، ارزیابی و مراحل تولید و توسعه مخزن نفت را در بر می‌گیرد به بررسی مسائل کلیدی مانند: پیش‌بینی فشار منفذ، برآورد ارتفاع ستون هیدروکربنی و پتانسیل آب بندی گسل، تعیین مسیرهای بهینه پایداری دیواره چاه، نشان دادن لوله جداري و وزن گل، تغییرات عملکرد مخزن در هنگام تخلیه و همینطور تولید گسل القا شده و فرو شست می‌پردازد. در قسمت اول کتاب، اصول اساسی ژئومکانیک به طریقی بیان شده که خوانندگان رشته‌های مختلف مفاهیم کلیدی را درک کنند. سپس تکنیک‌های تجربی و اندازه‌گیری عملی را قبل از نشان دادن برنامه موفق، از طریق مطالعات انجام شده از میدان‌های نفت و گاز در سراسر جهان معرفی می‌کند و باعث بهبود و کاهش هزینه‌های بهره‌برداری می‌شود.

مخازن ژئومکانیک مرجع عملی برای دانشمندان علوم زمین و مهندسان صنایع نفت و زمین گرمایی است و همینطور مرجعی برای محققانی است که علاقه مند به اندازه‌گیری تنش و کاربرد آن در زمینه مشکلات گسل و جریان سیال در پوسته زمین است. مارک دی. زوباک، همان بنجامین ام پیچ استاد علوم زمین و استاد ژئوفیزیک در دپارتمان ژئوفیزیک دانشگاه استنفورد است و به عنوان نویسنده و همکار نویسنده در حدود ۲۵۰ مقاله منتشر شده همکاری داشته است که این مقالات عمدتاً در مورد وضعیت تنش پوسته زمین و زمین‌شناسی است. وی عضو جامعه زمین‌شناسی آمریکا و اتحادیه ژئوفیزیک آمریکا، انجمن آمریکایی که در زمینه پیشرفت علم و اتحادیه‌ی علوم زمین اروپا فعالیت می‌کند و مدال امیل وایچتر از انجمن ژئوفیزیک آلمان را در سال ۲۰۰۶ دریافت کرد.

کتاب فعلی مختص دانشجویان مقطع دکترا و فوق دکترا در دانشگاه استنفورد است جایی که من در آن این شانس را داشتم که به مدت ۲۲ سال به دانشجویانش آموزش دهم و از آنها مطالبی را یاد بگیرم. تهیه این کتاب بدون کمک بسیاری از این دانشمندان با استعداد امکان پذیر نبود از آنها برای تلاش، جدیت و دوستی شان تشکر می‌کنم.

www.ketab.ir