

۱۵۴۸۱۸۷
۹۶، ۱۱، ۱۷



سیمان کاری چاه‌های نفت و گاز

مؤلف: دکتر همایون بهزاد اسیری

انتشارات قائم

سرشناسه : بهزاد اسیری ، همایون ، ۱۳۳۵ -

عنوان و نام پدیدآور : سیمان کاری در چاه های نفت و گاز / مولف همایون بهزاد اسیری.
مشخصات نشر : تهران: انتشارات قائم، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری : ۲۰۰ ص: مصور/فجدول، نمودار
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۶۱۳۹-۲۷-۵
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
موضوع : چاه های نفت -- سیمان کاری
موضوع : Oil Well Cementing
موضوع : چاه های نفت -- سیمان کاری
موضوع : Oil Well Cementing
رده بندی دیویی : TN۸۷۱/۲/ب۹۳س۹۱۳۹۵
شماره کتابشناسی ملی : ۶۲۲/۳۲۸۲ : ۴۲۹۰۴۲۸

انتشارات قائم

عنوان: سیمان کاری چاه های نفت و گاز

مؤلف: دکتر همایون بهزاد اسیری

ویرایش: مهدی نصرالهی

ناشر: انتشارات قائم

طراح جلد و تصاویر داخلی: مهدی نصرالهی

چاپ: ۱۳۹۶

شمارگان: ۳۰۰ جلد

قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۱۳۹-۲۷-۵

کلیه حقوق متعلق به انتشارات قائم می باشد و هرگونه استفاده غیر مجاز از این اثر ممنوع است.

مرکز پخش: تهران. خیابان انقلاب، خیابان فخر رازی، بعد از چهار راه روانمهر، کوچه دیده بان، پلاک ۲، (۱۳۰ قدیم)
تلفن: ۶۶۹۵۰۹۶۵-۶۶۴۱۵۷۷۲

مقدمه :

فرآیند سیمان کاری چاه های نفت در تمام نقاط دنیا به کار می رود و به شدت پیچیده گردیده است. افراد و سازمان های متعددی فنی را ابداع نموده اند که اجرای این فرآیند به صورت یک هنر در آمده است.

برای آنکه یک مهندس نفت بتواند تجربه کافی در این زمینه داشته باشد و بتواند عملیات سیمان کاری را برنامه ریزی و ارزیابی نماید، این کتاب به عنوان یک مرجع که شامل اطلاعاتی درباره مواد مختلف ساخت سیمان و تکنیک های رایج در سیمان کاری چاه می باشد تدوین گردیده است. فصول کتاب به مواد به کار رفته در تهیه سیمان، افزایه ها، آزمایش سیمان، برنامه ریزی عملیات و اجرای سیمان کاری اولیه، سیمان کاری آستری، سیمان کاری تحت فشار، عملیات مسدود سازی و اهمیت مجزا سازی مناطق سیمان کاری شده اختصاص یافته است. این کتاب حاوی توضیحاتی درباره دستگاه های مکانیکی و پمپ های سیمان، مخلوط کننده ها و سیستم های در برگیرنده انتقال مواد می شود و شامل شرح ابزار بکار رفته مختلف در اعماق زمین و نحوه قرار دادن سیمان در مکانهای مناسب می شود.

این کتاب براساس سر فصل پیشنهادی وزارت علوم در رابطه با مواردی که باید به دانشجویان و مهندسين شرکت کننده در دوره آشنایی با عملیات گفته شود می گردد و هدف آشنایی مهندسين نفت با رویه های گوناگون عملیات سیمان کاری در چاه های نفت می شود. به طور خلاصه هدف از این کتاب دو مورد زیر می باشد.

۱- ارائه اطلاعات لازم برای مهندس نفت مسئول فرآیند سیمان کاری برای آشنایی با فنون مختلف سیمان کاری و آگاهی از نتایج مورد انتظار توأم با محاسبات لازم.

۲- مروری بر حالت های مختلف عملیات سیمان کاری و اجرای آن به صورت علمی و هنری. در نهایت از تمامی همکارانی که ما را در تهیه این کتاب همراهی نمودند علی الخصوص جناب آقای مرتضی پایروند مدیریت محترم انتشارات قائم، آقای مهدی نصرالهی و آقایان محمد صادقی و امین کاظمی سیرائی کمال تشکر و قدردانی را دارم.

همایون بهزاد اسیری

فهرست:

فصل اول سیمان کاری چاه های نفت و گاز	۹
۱-۱- مقدمه:	۹
۱-۲- اهداف موردنظر از تحریر این کتاب:	۱۰
۱-۳- روش های سیمان کاری	۱۰
۱-۴- سوابق تاریخی	۱۱
۱-۵- نحوه عمل و انتقال حجم های زیاد سیمان و افزایه ها	۱۲
۱-۶- تجارب میدانی - این کار ی اولیه	۱۴
۱-۷- فشرده سازی و مسدود کردن	۱۵
۱-۸- خلاصه	۱۷
۱-۹- تاریخچه سیمان کاری	۱۹
فصل دوم: شناخت سیمان	۲۷
۲-۱- وظایف سیمان	۲۷
۲-۲- ساخت و ترکیب سیمان	۲۸
۲-۳- طبقه بندی و انواع سیمان	۲۹
۲-۴- عناصر اصلی سیمان	۳۱
۲-۵- هیدراسیون سیمان	۳۲
۲-۶- مقاومت سولفاته	۳۲
۲-۷- عملکرد استحکام معکوس و استفاده از گرد سیلیکا	۳۳
۲-۸- خواص دوغاب سیمان	۳۴
۲-۹- شتاب دهنده های سیمان	۳۶
۲-۱۰- کندکننده ها	۳۷
۲-۱۱- دانسیته ی دوغاب	۳۷
۲-۱۲- افزایه های کاهش دانسیته	۳۸
۲-۱۳- افزایه های افزایش دانسیته	۴۰

۴۰	۱۴-۲- استحکام سیمان
۴۳	فصل سوم - تجهیزات جانبی لوله‌های جداری
۴۳	۱-۳- تجهیزات جداری
۵۱	۲-۳- آلودگی سیمان
۵۲	۳-۳- حایل ها و شوینده ها
۵۴	فصل چهارم - مکانیک سیمان کاری
۵۴	۱-۴- تدارکات و آماده سازی و پمپاژ دوغاب سیمان
۵۵	۲-۴- روش های سیمان کاری
۵۹	۳-۴- سیمان کاری استری
۵۹	۴-۴- دستگاه های آستری
۶۰	۵-۴- ابزار نصب آستری و نصب غلاف آستری
۶۱	۶-۴- تجهیزات هرزگرد و تویی آستری و ب
۶۲	۷-۴- سیمان کاری آستری
۶۴	۸-۴- محاسبات عملی
۷۵	۹-۴- فشرده سازی سیمان
۷۸	۹-۴-۳- تاخیر در فشرده‌گی (تزریق)
۷۹	۱۰-۴- عملیات مسدود سازی معکوس یا کور کردن
۷۹	۱۱-۴- روش مسدود ساز متعادل
۸۵	۱۲-۴- روش استفاده از ضربه زدن سطحی
۸۸	فصل پنجم- محاسبات سیمان کاری
۱۰۲	فصل ششم - اصطلاحات و تعاریف ویژه سیمان کاری
۱۰۲	سیمان کاری
۱۰۲	تعریف دوغاب سیمان کاری
۱۰۳	دلایل انجام سیمان کاری
۱۰۳	طبقه بندی اهداف و انواع سیمان کاری
۱۰۳	سیمان کاری ترمیمی

۱۰۳	سیمان کاری افقی
۱۰۴	سیمان کاری اصلی
۱۲۴	فصل هفتم - افزایه های سیمان
۱۲۴	مواد افزودنی به سیمان و مکانیزم های عملکرد آنها
۱۲۴	مقدمه
۱۲۵	تغییرپذیری پاسخ مواد افزودنی
۱۲۷	شناخت دهنده ها
۱۲۷	مثال ها
۱۲۹	کلرید کلسیم - مکانیزم ها - عمل
۱۲۹	اثرات روی هیدراسیون فرایند سیمان - تلند اصلی
۱۳۰	تغییر در ساختار CSH
۱۳۰	نفوذ یون های کلرید
۱۳۰	تغییر در ترکیب فاز آبی
۱۳۱	اثرات ثانویه کلرید کلسیم
۱۳۱	حرارت هیدراسیون
۱۳۲	رنولوزی دوغاب
۱۳۲	توسعه استحکام فشاری
۱۳۲	نفوذپذیری
۱۳۲	مقاومت سولفات
۱۳۳	کاهش دهنده ها
۱۳۳	لیگنوسولفونات
۱۳۵	اسیدهای هیدروکسی کربوکسیلیک
۱۳۷	ترکیب های ساخاراید
۱۳۷	مشتقات
۱۳۸	ارگانوفسفونات
۱۳۹	ترکیب های غیر آلی

۱۴۰	 بسط دهنده‌ها
۱۴۱	 خاک‌های رسی
۱۴۳	 سیلیکات سدیم
۱۴۴	 پوزولان‌ها
۱۴۷	 مواد خاکی دارای جدارسیلیسی
۱۴۷	 خاکسترهای بادی
۱۴۹	 سیمان‌ها: سبک وزن تجاری
۱۴۹	 سیلیس
۱۵۰	 ذرات سبک وزن
۱۵۰	 پرلیت منبسط شده
۱۵۱	 گیلسونیت
۱۵۱	 ذغال پودر شده
۱۵۲	 میکروکره‌ها
۱۵۶	 نیتروژن
۱۵۷	 عامل های وزن دهی
۱۵۷	 ایلمنیت
۱۵۸	 همتایت
۱۵۸	 باریت
۱۵۹	 بخش کننده‌ها
۱۵۹	 یونیزاسیون سطحی ذرات سیمانی در یک محیط آبی
۱۶۰	 فصل هشتم - ارزیابی عملیات سیمان کاری
۱۶۰	 ارزیابی عملیات سیمان کاری
۱۶۸	 فصل نهم - ضمانت محاسبات و مثال‌ها
۱۷۹	 ضمیمه ب:
۱۷۹	 سیمان کاری چندمرحله‌ای (سیمان کاری دومرحله‌ای)