

فهرست مطالب

مقدمه مولفان.....۱۴

📖 فصل اول: بهینه‌سازی حفاری.....۱۷

۱-۱ تاریخچه بهینه‌سازی حفاری ۱۷

۲-۱ تعریف بهینه‌سازی حفاری ۲۰

آزمایش جهت به دست آوردن پارامترهای موثر حفاری (Drill-Off Test) ۲۴

۳-۱ آنالیز هزینه‌های عملیات حفاری و عوامل موثر بر آن ۲۶

هزینه دکل ۲۹

هزینه مته ۲۹

زمان پیمایش ۲۹

زمان حفاری ۳۰

نوع مته ثابت ۳۱

📖 فصل دوم: خصوصیات زمین‌شناسی و تاثیر بر فرآیند حفاری.....۳۳

مقدمه ۳۳

۱-۲ مروری بر زمین‌شناسی عمومی ۳۶

مراحل رسوب‌گذاری ۳۹

سنگ‌های رسوبی ۴۰

سنگ‌های تخریبی ۴۰

رس‌ها ۴۱

شیل ۴۲

سیلت ۴۲

چرت ۴۳

ماسه ۴۴

رسوبات با منشأ آتشفشانی ۴۴

سنگ‌های رسوبی غیر تخریبی ۴۵

سنگ‌های کربناته ۴۵

ترکیبات فیزیکی کربنات‌ها ۴۶

۴۶	دسته‌بندی سنگ‌های کربناته
۴۷	حفاری سازندهای کربناته
۴۷	سنگ‌های تبخیری
۴۹	سنگ‌های هیدروکربن‌دار
۴۹	زغال
۴۹	شیل‌های نفتی
۴۹	آهک‌های بیتومینه
۵۰	۲-۲ مروری بر زمین‌شناسی ساختمانی
۵۰	گسل‌ها
۵۲	چین‌خوردگی
۵۳	۳-۲ مروری بر زمین‌شناسی نفت
۵۴	سنگ منشأ و زایش هیدروکربن
۵۶	۴-۲ میداین نفتی ایران
۵۶	۱-۴-۲ میداین نفتی آغاچاری
۵۷	۲-۴-۲ میداین نفتی اهواز
۵۷	۳-۴-۲ میداین نفتی گچساران
۵۷	۴-۴-۲ میداین نفتی مارون
۵۸	۵-۴-۲ میداین گازی پارس جنوبی
۵۸	۵-۲ سازندهای زاگرس
۵۸	۱-۵-۲ سازند آغاچاری
۵۹	۲-۵-۲ سازند میشان
۵۹	۳-۵-۲ سازند گچساران
۶۲	۴-۵-۲ سازند آسماری
۶۲	۵-۵-۲ سازند پابده
۶۲	۶-۵-۲ سازند گورپی
۶۲	۷-۵-۲ گروه بنگستان
۶۳	۸-۵-۲ گروه خامی
۶۴	مقدمه‌ای بر مکانیک سنگ
۶۴	رابطه تنش - کرنش
۶۵	عکس‌العمل به تنش در سنگ‌های رسوبی
۶۷	تأثیر فشار چاه
۶۸	حفاری در حالت فروتعادلی
۶۹	حفاری در حالت تعادلی
۶۹	حفاری در حالت فراتعادلی

فصل سوم: پارامترهای تاثیرگذار بر بهینه‌سازی حفاری..... ۷۳

مقدمه.....	۷۳
۱-۳ بهینه‌سازی در مرحله طراحی	۴
۱-۱-۳ نوع قرارداد حفاری	۷۴
قرارداد بر اساس میزان حفاری	۸۱
امتیازات قرارداد حفاری عمقی	۸۱
معایب قرارداد حفاری عمقی	۸۲
قرارداد حفاری روزانه	۸۳
امتیازات قرارداد حفاری روزانه	۸۴
معایب قرارداد حفاری روزانه	۸۵
ماهیت قرارداد کلید در دست	۸۶
امتیازات قرارداد کلید در دست	۸۷
معایب قرارداد کلید در دست	۸۸
قرارداد مشوق	۹۰
شیوه‌های اجرایی قرارداد مشوق	۹۲
قرارداد مشوق بر مبنای قرارداد حفاری روزانه	۹۲
روش پاداش - جریمه	۹۳
مشوق‌های کارکنان	۹۳
قرارداد مشوق بر مبنای قرارداد کلید در دست	۹۴
حفاری ترکیبی و ارائه سرویس‌های حفاری	۹۴
پیوستگی سرویس‌های حفاری	۹۵
قیمت مقطوع	۹۶
مدیریت سرویس‌های حفاری	۹۷
نتیجه	۹۸
قرارداد حفاری عمقی	۹۸
قرارداد حفاری روزانه	۹۸
قرارداد کلید در دست	۹۹
قرارداد مشوق	۹۹
۲-۱-۳ انتخاب دکل حفاری	۱۰۰
۳-۱-۳ طراحی پروفایل چاه و طراحی لوله جداری و نقطه جداره‌گذاری	۱۰۲
۴-۱-۳ شرکت‌های سرویس‌دهنده، نوع و خصوصیات مخزن و عمق نهایی چاه	۱۰۳
۲-۳ بهینه‌سازی سرعت حفاری	۱۰۳
۳-۳ نوع مته	۱۰۴
مته‌های کاجی (چرخشی)	۱۰۸

۱۰۹	Milled Tooth Bit	مته‌های دندانه فولادی
۱۱۰	Button Bit/Insert Bit	مته‌های دکمه‌ای
۱۱۰		مته‌های الماسی
۱۱۰		مته‌های الماسی طبیعی
۱۱۱	(PDC)	مته‌های الماس مصنوعی
۱۱۲	TSP	مته‌های الماس مصنوعی پایدار
۱۱۳		مته‌های هیبریدی
۱۱۴		مکانیسم حفاری
۱۱۶		ویژگی‌های سازند
۱۲۱		خصوصیات سیال حفاری
۱۳۶	۵-۳	سایش دندانه‌های مته
۱۳۷		هیدرولیک مته
۱۴۳		عملکرد مته
۱۵۰		اثرات نوسان پیچشی
۱۵۰		روش کنترل نوسان پیچشی
۱۵۱		اثرات نوسان جانبی
۱۵۱		روش کنترل نوسان جانبی

فصل چهارم: روش‌های بهینه‌سازی حفاری ۱۵۵

۱۵۵		مقدمه
۱۵۶	۱- روش Drill Of Test (DOT)	
۱۵۷	۲-۱ روش انجام DOT	
۱۵۹	۲- روش Mechanical Specific Energy (MSE)	
۱۶۱		روش محاسبه‌ی MSE
۱۶۶	۳- ارزیابی روش انرژی مکانیکی مخصوص در یکی از میداین نفت و گاز در جنوب ایران	
۱۷۱	۴- مدل بینگهام	
۱۴۱	۱-۴ مدل بورگوینه و یانگ	
۱۷۲	۲-۴ نتایج مدل بورگوینه و یانگ	
۱۷۳	۳-۴ روش‌های ریاضی محاسبه مجهولات معادله بورگوینه و یانگ	
۱۷۵	۴-۴ پیش‌بینی نرخ نفوذ در میدان گازی خانگیران با استفاده از مدل بورگوینه و یانگ	
۱۷۵		میدان گازی خانگیران
۱۷۵		محاسبه ضرایب مجهول میدان خانگیران
۱۷۷		محاسبه قابلیت حفاری سازندهای میدان خانگیران
۱۸۰		نتیجه‌گیری و پیشنهادات

۱۸۱	..... ۵- مدل وارن
۱۸۲	..... ۵-۱ شبکه عصبی مصنوعی
۱۸۲	..... ۶- رویکردها
۱۸۲	..... ۶-۱ مدل‌های تطابقی
۱۸۳	..... ۶-۲ شبکه عصبی مصنوعی
۱۸۴	..... ۷- نتایج
۱۸۴	..... ۷-۱ نتایج مدل‌های تطبیقی
۱۸۶	..... ۷-۲ نتایج مدل شبکه عصبی مصنوعی
۱۸۷	..... نتیجه‌گیری

📖 فصل پنجم: تجهیزات و امکانات بهینه‌سازی نرخ نفوذ حفاری..... ۱۹۱

۱۹۱	..... مقدمه
۱۹۲	..... ابزارهای کاهش‌دهنده تورک
۱۹۲	..... ۱- TRS (Torque Reduction Sub)
۱۹۷	..... ۲- RotoTEC
۱۹۸	..... ابزار کاهش‌دهنده تورک
۲۰۰	..... مقایسه انواع مدل‌های چرخش
۲۰۱	..... موارد استفاده و کاربرد استفاده از V-Stab
۲۰۳	..... Roller Reamer
۲۰۴	..... پایدارکننده‌های غیر قابل چرخش
۲۰۶	..... پایدارکننده با قابلیت تعویض تیغه (Switchblade Stabilizer)
۲۰۸	..... Turbo back stabilizer
۲۰۹	..... Shuriken Reamer
۲۱۴	..... نرم‌افزار DrillScan

منابع و مراجع..... ۲۲۱