

فهرست

فصل اول: مروری بر نگاره‌های چاه

- ۱-۱ مقدمه..... ۹
- ۲-۱ نگاره پتانسیل خودزا (SP (spontaneous potential)..... ۱۰
- ۳-۱ نگاره‌های قطریاب یا قطر سنج..... ۱۲
- ۴-۱ نگاره پرتو گاما Gamma Ray..... ۱۴
- ۵-۱ نگاره‌های مقاومت الکتریکی..... ۱۹
- ۶-۱ نگاره نوترون..... ۲۱
- ۷-۱ نگاره چگالی..... ۲۴
- ۸-۱ نگاره صوتی Sonic Log..... ۲۷
- ۹-۱ نگاره فوتوالکتریک Photoelectric Factor..... ۲۹

فصل دوم: مبانی ارزیابی پتروفیزیکی

- ۱-۲ مقدمه..... ۳۱
- ۲-۲ انواع روش‌های ارزیابی پتروفیزیکی..... ۳۲
- ۳-۲ اهداف ارزیابی پتروفیزیکی..... ۳۳
- ۴-۲ مراحل ارزیابی پتروفیزیکی به روش صنعتی مالتی مین..... ۳۳
- ۱-۴-۲ مراحل پیش از ارزیابی..... ۳۴
- ۲-۴-۲ مرحله پیش محاسبات..... ۳۴
- ۳-۴-۲ تصحیحات محیطی..... ۳۵
- ۴-۴-۲ تعیین لیتولوژی و پارامترهای مخزنی با استفاده از نمودارهای متقاطع..... ۳۹
- ۵-۴-۲ ارزیابی پتروفیزیکی به روش مولتی مین..... ۴۰

فصل سوم: آشنایی با محیط نرم‌افزار ژئولاگ

- ۱-۳ مقدمه..... ۴۳
- ۲-۳ معرفی بخش‌های مختلف نرم‌افزار Geolog 7.4..... ۴۳

فصل چهارم: نحوه ساخت پروژه و بارگذاری داده‌ها در نرم‌افزار ژئولاگ

- ۱-۴ نحوه ساختن پروژه در نرم‌افزار ژئولاگ..... ۴۹

۲-۴	نحوه بازکردن یا حذف نمودن پروژه در نرم افزار	۵۱
۳-۴	نحوه بارگذاری داده ها در نرم افزار ژئولاگ	۵۳
۱-۳-۴	بارگذاری نگاره ها با فرمت های استاندارد	۵۳
۲-۳-۴	بارگذاری داده های با فرمت غیراستاندارد (نظیر داده های مغزه)	۵۵

فصل پنجم: نحوه نمایش و آماده سازی داده ها ۵۷

۱-۵	نحوه نمایش داده ها در نرم افزار ژئولاگ	۵۷
۱-۵	نحوه نمایش داده ها به صورت نگاره در نرم افزار ژئولاگ (طراحی لایوت استاندارد)	۵۹
۲-۱-۵	نحوه نمایش داده ها به صورت رقومی	۶۲
۳-۱-۵	نحوه نمایش داده ها به صورت نمودارهای متقاطع در نرم افزار ژئولاگ	۶۳
۴-۱-۵	نحوه نمایش داده ها به صورت هیستوگرام	۶۶
۲-۵	نحوه آماده سازی و ویرایش داده ها در نرم افزار ژئولاگ	۶۸
۱-۲-۵	بررسی پدیده Wash Out	۶۹
۲-۲-۵	تعیین نقاط جداره گذاری یا Casing Point	۶۹
۳-۲-۵	بررسی پدیده های چرخه پرشی (Cycle Skipping) و پدیده First Reading	۷۰
۴-۲-۵	هم عمق سازی نگاره های موجود (Depth Matching) و داده های مغزه (Depth Shifting)	۷۴
۵-۲-۵	اتصال نگاره ها یا همان Merge کردن داده ها	۷۶
۶-۲-۵	Split کردن یا همان تفکیک کردن داده ها	۷۸
۷-۲-۵	بازسازی کردن یا به عبارتی ترمیم نگاره های دارای قرائت مشکوک و غیرعقلانه	۸۰

فصل ششم: انجام پیش محاسبات و تصحیحات محیطی در نرم افزار ژئولاگ ۸۳

۲-۶	تصحیحات محیطی	۸۸
-----	---------------	----

فصل هفتم: تعیین لیتولوژی و پارامترهای مخزنی به کمک نمودارهای متقاطع ۱۰۱

۱-۷	مقدمه	۱۰۱
۲-۷	Parameter Picking	۱۰۲
۱-۲-۷	تعیین خصوصیات ظاهری ماتریکس	۱۰۲
۲-۲-۷	مشخص کردن و تعیین اختلاف نگاره های نوترون و چگالی	۱۰۵
۳-۲-۷	نمودار متقاطع $RHO_{ma}-U_{ma}$	۱۰۶
۴-۲-۷	رسم نمودار متقاطع MID Plot	۱۰۷
۵-۲-۷	رسم نمودار متقاطع M.N Plot	۱۰۹

- ۶-۲-۷ نمودار متقاطع توریم- پتاسیم ۱۱۰
- ۷-۲-۷ رسم نمودار متقاطع نوترون- دانسیته ۱۱۰

فصل هشتم: ارزیابی پتروفیزیکی به روش‌های قطعی (دترمین) و احتمالی (مالتی-مین)

در نرم‌افزار ژئولاگ ۱۱۷

- ۱-۸ مقدمه ۱۱۷
- ۲-۸ انواع روش‌های ارزیابی پتروفیزیکی ۱۱۸
- ۱-۲-۸ ارزیابی پتروفیزیکی به روش قطعی یا دترمین ۱۱۸
- ۱-۱-۲-۸ ساخت Badhole یا شناسایی فواصلی که نگاره‌ها دارای قرائت غلط‌اند ۱۲۰
- ۲-۱-۲-۸ تشخیص لایه زغال (Coal) ۱۲۴
- ۳-۱-۲-۸ محاسبه حجم شیل سازند ۱۲۵
- ۴-۱-۲-۸ محاسبه تخلخل سازند ۱۲۷
- ۱-۴-۱-۲-۸ محاسبه تخلخل از نگاره سونیک یا صوتی ۱۲۸
- ۲-۴-۱-۲-۸ محاسبه تخلخل به کمک نگاره‌های نوترون- دانسیته (چگالی) ۱۲۹
- ۵-۱-۲-۸ محاسبه درجه اشباع آب ۱۳۱
- ۶-۱-۲-۸ محاسبه میزان اشباع هیدروکربن مخزن ۱۳۳
- ۷-۱-۲-۸ تصحیح تخلخل و اشباع‌شدگی آب از نقطه‌نظر هیدروکربن ۱۳۴
- ۸-۱-۲-۸ تعیین لیتولوژی ۱۳۶
- ۹-۱-۲-۸ تخمین تراوایی ۱۳۹
- ۲-۲-۸ ارزیابی پتروفیزیکی به روش احتمالی یا مالتی-مین ۱۴۰
- ۱-۲-۲-۸ مرحله ساخت مدل پتروفیزیکی (Multimin Model) ۱۴۳
- ۲-۲-۲-۸ مرحله انجام ماژول مرتبط با ارزیابی (Multimin) ۱۴۸
- ۳-۲-۲-۸ محاسبه عدم قطعیت نگاره‌ها (Log Uncertainties) ۱۵۰
- ۴-۲-۲-۸ انجام مرحله آنالیز معکوس با هدف تعیین دقیق‌تر کانی‌ها (ماژول Nimble) ۱۵۲

فصل نهم: نحوه خروجی گرفتن از نرم‌افزار ژئولاگ ۱۵۵

- ۱-۹ مقدمه ۱۵۵
- ۲-۹ گرفتن خروجی به صورت گرافیکی ۱۵۵
- ۳-۹ گرفتن خروجی به صورت رقومی ۱۶۰
- منابع ۱۶۱