

پیشرفت‌های روش‌های ژئوفیزیکی در اکتشاف اورانیم

میرزا آذرنده

خالق خشنودی

و

صالح دیمیر

گردآورنده: خالق خشنودی: ۱۳۵۹، صالح دیمرنه ۱۳۶۴،

S. Dymar, Kh. Khoshnoodi

پیشرفت‌های روش‌های ژئوفیزیکی در اکتشاف اورانیم

تهران: پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، ۱۳۹۸.

۲۷۴ ص: مصور، جدول، نمودار.

ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۷۴۱۴-۳۷-۸

فهرست نویسه: براساس اطلاعات فیبا

عنوان اصلی: پیشرفت‌های روش‌های ژئوفیزیکی در اکتشاف اورانیم

عنوان فرعی: ۱. معدن و استخراج معانی ۲. زمین‌شناسی معدن ۳. پی‌جویی اکتشافی، روش‌های ژئوفیزیکی

رده‌بندی کنگره: QD ۱۱

رده‌بندی دیویی: ۸۴۶/۴۳۱

شماره‌ی کتابشناسی ملی: ۵۸۷-۶

نام کتاب: پیشرفت‌های روش‌های ژئوفیزیکی در اکتشاف اورانیم

گردآورنده: خالق خشنودی، صالح دیمر

ویراستاری علمی: فرخشاد یگانی

ناظر علمی و فنی: سیدابوالفضل قاسمی

ویراستار فنی: مهدیه السادات عامل ابراهیمی

ویرایش صفحه‌بندی و تنظیم جلد: شادی معماری‌آذر

حروف‌چینی: محمدحسین مجربی تبریزی

تیراژ: ۵۰ جلد

چاپ: ۱۳۹۸

نوبت چاپ: اول

قیمت: ۳۰۰۰۰۰۰ ریال

ناشر: پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، nstp@aeoi.org.ir

چاپ و صحافی: چاپخانه دیجیتال آبوس

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۴۱۴-۳۷-۸

کلیه‌ی حقوق چاپ و انتشار این اثر متعلق به پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای است.



انتشارات پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای

www.nstp.nstri.ir

فهرست

فصل اول

۱. پیشگفتار ۱
- ۱-۱ مقدمه ۱
- ۲-۱ وضعیت انرژی هسته‌ای در جهان ۳
- ۳-۱ مواد خام رادیواکتیو ۴
- ۴-۱ ذخایر اورانیم، توریم ۵
- ۵-۱ روش‌های اکتشاف اورانیم ۹

فصل دوم

- روش‌های ژئوفیزیکی اکتشاف اورانیم ۱۳
- ۱-۲ مقدمه ۱۳
- ۲-۲ روش‌های رادیومتری ۱۴
- ۱-۲-۲ رادیواکتیویته ۱۵
- ۲-۲-۲ تابش هسته‌ای و برهم‌کنش با مواد ۱۶
- ۳-۲-۲ دستگاه‌های رادیومتری ۱۸
- ۴-۲-۲ کمیت‌ها و واحدها ۲۰
- ۵-۲-۲ پرتوزایی سنگ‌ها ۲۱
- ۶-۲-۲ گاماسنجی ۲۳
- ۷-۲-۲ رادن‌سنجی ۳۲
- ۳-۲ روش‌های الکتریکی و الکترومغناطیسی ۳۵
- ۱-۳-۲ روش‌های مقاومت ویژه ۳۸
- ۲-۳-۲ روش‌های الکتروشیمیایی ۴۱
- ۳-۳-۲ روش‌های الکترومغناطیسی ۴۲
- ۴-۳-۲ کاربرد روش‌های الکتریکی و الکترومغناطیسی در اکتشاف اورانیم ۴۵

۴-۲	بررسی های گرانی سنجی	۴۵
۵-۲	کاوش های مغناطیسی	۴۹
۶-۲	کاوش های لرزه های	۵۳
۷-۲	چاه نگاری	۵۷
۸-۲	سنجش از دور	۶۵

فصل سوم

۶۷	پیشرفت های روش های ژئوفیزیکی در اکتشاف اورانیم
۱-۳	پیشرفت های ژئوفیزیکی
۱-۱-۳	پیشرفت های روش های رادیومتری
۲-۱-۳	پیشرفت های روش های بحرکی و الکترومغناطیسی
۳-۱-۳	پیشرفت های روش های گرانی سنجی
۴-۱-۳	پیشرفت های روش های مغناطیسی
۵-۱-۳	پیشرفت های روش های لرزه های

فصل چهارم

۹۵	کاربرد روش های ژئوفیزیکی هوابرد و زمینی برای اکتشاف اورانیم
۱-۴	مرور برگزیده های از همایش های فنی آژانس بین المللی انرژی اتمی
۲-۴	مثال های کاربردی
۱-۲-۴	روش های رادیومتری
۱-۱-۲-۴	نقشه ی رادیومتری جدید استرالیا
۲-۱-۲-۴	تصحیح نوفه در اسپکترومتری پرتو گاما
۳-۱-۲-۴	استفاده از اسپکترومتری پرتو گاما در اکتشاف اورانیم در ناحیه ی کاب امیری
۱-۳-۱-۲-۴	مقدمه
۲-۳-۱-۲-۴	محیط زمین شناختی و توصیف پتروگرافی
۳-۳-۱-۲-۴	تفسیر صحرایی زمین شناسی ساختاری
۴-۳-۱-۲-۴	بررسی اسپکترومتری پرتو گاما زمینی
۵-۳-۱-۲-۴	نتایج

- ۱۱۲..... ۱-۵-۳-۱-۲-۴ آنالیز داده‌های اسپکترومتري
- ۱۱۶..... ۲-۵-۳-۱-۲-۴ نقشه‌های نسبتی
- ۱۱۸..... ۳-۵-۳-۱-۲-۴ نقشه‌ی انحراف معیار
- ۱۲۱..... ۶-۳-۱-۲-۴ بحث و بررسی
- ۱۲۴..... ۷-۳-۱-۲-۴ نتیجه‌گیری
- ۱۲۵..... ۲-۲-۴ روش‌های الکتریکی و الکترومغناطیسی
- ۱۲۵..... ۱-۲-۲-۴ اسفاد الکترومغناطیسی کانال‌های قدیمی
- ۱۲۶..... ۲-۲-۲-۴ اسفاد الکترومغناطیس در حوزه‌ی زمان
- ۱۲۹..... ۳-۲-۲-۴ الکترومغناطیس هواپرد
- ۱۳۱..... ۴-۲-۲-۴ بررسی قانوه و روش جریان مستقیم
- ۱۳۱..... ۵-۲-۲-۴ روش‌های وارز ساز
- ۱۳۴..... ۶-۲-۲-۴ پروژه‌ی OESP الکترومغناطیس هواپرد استراليا
- ۱۳۶..... ۷-۲-۲-۴ پیشرفت‌های اکتشاف ژئوفیزیکی کا سارهای اورانیم در زون‌های میلینیم، لاروک‌لیک
- ۱۳۶..... ۱-۷-۲-۲-۴ مقدمه
- ۱۴۲..... ۲-۷-۲-۲-۴ پیشرفت‌های ژئوفیزیکی در حوزه‌ی اسفاد او انیم
- ۱۴۸..... ۳-۷-۲-۲-۴ زون «میلینیم»، پروژه‌ی «کری اکتشن»
- ۱۵۲..... ۱-۳-۷-۲-۲-۴ توده‌های رسانای شناسایی شده با روش الکترومغناطیس در حوزه زمان
- ۱۵۵..... ۲-۳-۷-۲-۲-۴ بررسی‌های دیگر
- ۱۵۸..... ۳-۳-۷-۲-۲-۴ تغییرات مدل اکتشافی
- ۱۵۹..... ۴-۷-۲-۲-۴ زون‌های لاروک‌لیک و کولینز کریک، پروژه داون لیک
- ۱۶۳..... ۱-۴-۷-۲-۲-۴ بررسی‌های دیگر بر روی زون «لاروک لیک»
- ۱۶۸..... ۲-۴-۷-۲-۲-۴ زون «کولینز کریک»
- ۱۷۳..... ۳-۴-۷-۲-۲-۴ بررسی‌های دیگر بر روی زون «کولینز کریک»
- ۱۷۵..... ۴-۴-۷-۲-۲-۴ تغییرات مدل اکتشافی
- ۱۷۶..... ۵-۷-۲-۲-۴ زون سنتیال، پروژه ویرجین ریور
- ۱۷۸..... ۱-۵-۷-۲-۲-۴ توده‌های رسانای شناسایی شده با روش الکترومغناطیس حوزه زمان
- ۱۷۹..... ۲-۵-۷-۲-۲-۴ بررسی‌های دیگر
- ۱۸۱..... ۳-۵-۷-۲-۲-۴ تغییرات مدل اکتشافی

۱۸۲.....	نتایج ۶-۷-۲-۲-۴
۱۸۳.....	اکتشاف ذخایر اورانیم نوع دگرشیبی با استفاده از داده‌های مگنتولوریک صوتی ۸-۲-۲-۴
۱۸۳.....	مقدمه ۱-۸-۲-۲-۴
۱۸۴.....	موقعیت زمین‌شناختی و کانه‌زایی ۲-۸-۲-۲-۴
۱۸۷.....	مطالعات ژئوفیزیکی پیشین ۳-۸-۲-۲-۴
۱۸۸.....	برداشت داده‌های مگنتولوریک صوتی ۴-۸-۲-۲-۴
۱۹۰.....	آنالیز داده‌های مگنتولوریک صوتی ۵-۸-۲-۲-۴
۱۹۴.....	وارون‌سازی داده‌های مگنتولوریک صوتی ۶-۸-۲-۲-۴
۱۹۴.....	وارون‌سازی دوبعدی ۶-۸-۲-۲-۴
۲۰۰.....	وارون‌سازی سه‌بعدی ۲-۶-۸-۲-۲-۴
۲۰۲.....	اعتبارسنجی مدل‌های وارون‌سازی ۷-۸-۲-۲-۴
۲۰۲.....	مقایسه‌ی مدل‌های مقاربت و با لاگ‌های چاه‌نگاری ۱-۷-۸-۲-۲-۴
۲۰۳.....	وارون‌سازی‌های مگنتولوریک صوتی دوبعدی ساختگی ۲-۷-۸-۲-۲-۴
۲۰۶.....	مدل‌های فوروارد سه‌بعدی ۳-۷-۸-۲-۲-۴
۲۰۹.....	نتایج ۸-۸-۲-۲-۴
۲۱۰.....	بررسی‌های گرانی‌سنجی ۳-۲-۴
۲۱۳.....	بررسی‌های مغناطیسی ۴-۲-۴
۲۱۳.....	گرادیومتری مغناطیسی قائم هوابرد ۱-۴-۲-۴
۲۱۵.....	اکتشاف لرزه‌ای ۵-۲-۴
۲۱۵.....	کاربردهای روش لرزه‌ای ۱-۵-۲-۴
۲۱۷.....	بررسی‌های ژئوفیزیکی در مقیاس قارهای ۲-۵-۲-۴
۲۱۸.....	پروژه برداشت و پردازش لرزه‌ای OESP ۳-۵-۲-۴
۲۲۱.....	کاربرد فنون پیشرفته انعکاس لرزه‌های دوبعدی و سه‌بعدی برای اکتشاف اورانیم ۴-۵-۲-۴
۲۲۱.....	مقدمه ۱-۴-۵-۲-۴
۲۲۲.....	زمین‌شناسی ناحیه‌ای ۲-۴-۵-۲-۴
۲۲۷.....	مطالعات انعکاس لرزه‌ای ناحیه‌ای ۳-۴-۵-۲-۴
۲۳۰.....	مطالعات لرزه‌ای با تفکیک‌پذیری بالا ۴-۴-۵-۲-۴
۲۳۰.....	ویژگی‌های صوتی ۱-۴-۴-۵-۲-۴

۲۳۵	 جمع‌آوری و پردازش داده‌ها ۲-۴-۵-۲-۴
۲۳۹	 آزمایش‌های اکتشافی مربوطه ۵-۴-۵-۲-۴
۲۳۹	 لیتوپروب STD خط ۱-۵-۴-۵-۲-۴
۲۴۲	 شیا کریک ۶-۴-۵-۲-۴
۲۴۲	 وضعیت زمین‌شناسی ۱-۶-۴-۵-۲-۴
۲۴۴	 بررسی لرزه‌ای ۲-۶-۴-۵-۲-۴
۲۴۷	 تفسیر ۳-۴-۵-۲-۴
۲۵۰	 مطالعات معدن مک آرتور ریور ۴-۴-۵-۲-۴
۲۵۱	 بررسی زمین‌شناسی با تفکیک‌پذیری بالا ۱-۷-۴-۵-۲-۴
۲۵۳	 بررسی زمین‌شناسی کاذب ۲-۷-۴-۵-۲-۴
۲۵۶	 میدان نفت ۳-۷-۴-۵-۲-۴
۲۵۸	 نتایج ۸-۴-۵-۲-۴
۲۶۰	 چاه‌نگاری ۶-۲-۴
۲۶۳	 مراجع