



دانشکده علوم

اطلاعیه برگزاری جلسه دفاع از رساله کارشناسی ارشد

گروه فیزیک - رشته ژئوفیزیک

زینب رضائی - شماره دانشجویی ۹۴۵۵۷۴۰۰۳

عنوان پایان نامه:

بررسی دیرینه مغناطیسی گرانیت‌های راپاکیوی

Thesis Title:

Investigation of rapakivi granites: Paleomagnetic Analysis

مکان: آمفی گروه فیزیک

تاریخ دفاع: ۹۶/۱۱/۱۴ - ساعت ۱۱ صبح

اعضای کمیته دفاع از پایان نامه (شامل استادان راهنما، مشاور، داور و نماینده تحصیلات تکمیلی)			
ردیف	نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی	سمت
۱	محسن اویسی موخر	استادیار	استاد راهنما
۲	فرزاد شیرزادی تبار	استادیار	داور (داخل گروه)
۳	سجاد افضلی	استادیار	داور (داخل گروه)
۴	مهدی تبریزی	استادیار	نماینده تحصیلات تکمیلی

چکیده:

جزیره رودون از نظر زمین‌شناسی در سوئد مرکزی واقع شده است. هدف از این پایان نامه بررسی گرانیت‌های راپاکیوی صفحه فنوسکاندیا با تمرکز بر جزیره رودون است. داده‌های دیرینه مغناطیسی از گرانیت‌های راپاکیوی منطقه رودون و ۵ سایت از دایک‌های وابسته آن در دسترس است. مغناطش پسماند موجود در داده-

های حاصل از این نمونه‌ها با استفاده از نرم‌افزار IAPD تجزیه و تحلیل شده و جهت‌های مغناطش به دست آمده و موقعیت قطب دیرینه مغناطیسی به دست آمده از آن برای تعیین مقدار دوران حول محور عمودی و مقدار جابجایی عرضی نسبت به یک قطب مرجع استفاده می‌شود.

در ابتدا با تجزیه و تحلیل داده‌های دیرینه مغناطیسی مشاهده می‌کنیم که موقعیت قطب دیرینه مغناطیسی حاصل از گرانیت اختلاف قابل توجهی با موقعیت قطب دایک‌های وابسته دارد. با بررسی‌های بیشتر، ما به سیل‌های دولرایت در ۳ کیلومتری جنوب رودون به سن ۱/۳ میلیارد سال برمی‌خوریم که موقعیت قطب دیرینه مغناطیسی حاصل از آن شباهت قابل توجهی با موقعیت قطب دیرینه مغناطیسی گرانیت دارد. همچنین از نظر سن برای گرانیت راپاکیوی با استفاده از مغناطش سن ۱/۳ میلیارد سال به دست آمده است، این در حالی است که سن به دست آمده از روش رادیومتری اورانیوم-سرب ۱/۵ میلیارد سال است. از اطلاعات ذکر شده اینگونه می‌توان استنتاج کرد که گرانیت راپاکیوی توسط سیل باز مغناطش شده است؛ بنابراین، حامل جهت اصلی نیست.

در بررسی‌های بعدی، قطب دیرینه مغناطیسی به دست آمده از سایت ۱ منطقه موردشو به سن ۱/۵ میلیارد سال را به عنوان قطب مرجع در نظر می‌گیریم و از روش‌های فضای قطب و فضای جهت برای تعیین مقدار دوران حول محور عمودی و جابجایی عرضی منطقه رودون استفاده می‌کنیم. در نتیجه مقدار چرخش منطقه رودون حول محور عمودی نسبت به موردشو مقدار $R = 144/8^\circ$ می‌باشد یعنی چرخش ساعتگرد حول محور عمودی به دست آمد و مقادیر $F = 48/1^\circ$ و $P = 4/1^\circ$ برای کاهش در زاویه میل و انتقال به سمت قطب به دست آمد که علامت مثبت برای هردوی این موارد نشان دهنده حرکت به سمت قطب مرجع است.

در نهایت، با مقایسه عرض‌های دیرینه مغناطیس حاصل از گرانیت‌های راپاکیوی صفحه فنوسکاندیا می‌بینیم که پراکندگی گرانیت‌های راپاکیوی در عرض‌های جغرافیایی ۰ تا ۲۷ درجه شمالی است و همچنین گرانیت‌های راپاکیوی فنلاند از نظر سن قدیمی‌تر از گرانیت‌های راپاکیوی سوئد مرکزی هستند و همینطور به نظر می‌رسد با افزایش سن عرض جغرافیایی قدیمی کاهش می‌یابد.

کلیدواژه: گرانیت راپاکیوی، قطب دیرینه مغناطیس، باز مغناطش

Abstract

The Rodon Island is located in the Central Sweden. In this study we investigate Fennoscandian Rapakivi granites focusing on the Rodon Island massife. Paleomagnetic data from rapakivi granites of Rodon and 5 sites of related dykes are available. We analysed remanent magnetization in the specimens by IAPD software. By using the calculated paleomagnetic pole position, We determine vertical-axis rotation and amount of latitudinal transport into the reference pole were calculated.

Investigation shows that there is a similarity in the pole position of the rapakivi granite in rodon and that of a dolerite sill with age 1.30 Ga at 3 Km south of Rodon. Also age calculated from the mean direction of the characteristic magnetization of the rapakivi granite

samples suggests an age of 1.30 Ga, which differs from the radiometric U-Pb age of this formation 1.50 Ga. Above information shows that sill may have remagnetized the granite.

We consider the pole position calculated from site1 Mordsjo with age 1.50 Ga as reference pole and we used the direction-space and pole-space approaches In order to vertical-axis rotation, poleward transport and flattening of inclination, as clockwise $R=144.8^\circ$, $p=4.1^\circ$, $F=48.1^\circ$ respectively. the positive F and P values show rodon rocks motion toward the reference pole.

Finally, By calculating the paleolatitudes for the various rapakivi related rocks in the fennoscandian shield we find that the overall majority of poles fall at latitudes between 0° and 27° north.

Keywords:Rapakivi granites, Paleomagnetic pole, remagnetization