

Distr.: General
5 April 2002
Arabic
Original: Russian

لجنة حدود الجرف القاري



الدورة العاشرة

نيويورك، ٢٥ آذار/مارس - ١٢ نيسان/أبريل ٢٠٠٢

بيان أدلى به نائب وزير الموارد الطبيعية للاتحاد الروسي، في ٢٨ آذار/مارس ٢٠٠٢، أثناء عرض تقرير الاتحاد الروسي المقدم إلى اللجنة

الرسوبية داخل الحدود الخارجية للجرف القاري حيث لا يقل هذا السمك عن ١ في المائة من المسافة بين النقطة المعنية وسفح المنحدر القاري (صيغة سمك الطبقة الرسوبية). ويرد المعيار الثاني الذي يعتمد على المسافة في الفقرة الفرعية ٤ (أ) '٢'، ويتمثل في أن الحدود الخارجية للهامش القاري المغمور ترسم في صورة خط يمتد على بعد ٦٠ ميلا بحريا عن سفح المنحدر القاري (معادلة المسافة).

وتفرض الفقرة ٥ من المادة ٧٦ القيود التي تطبق عند تعيين الحدود الخارجية للجرف القاري على النحو التالي: (أ) على مسافة ٣٥٠ ميلا بحريا من خطوط الأساس و (ب) على مسافة ١٠٠ ميل بحري من نقاط التساوي العمقي عند ٢٥٠٠ متر. وللدولة الساحلية الحق في أن تجمع بين طريقتي القيود والمعادلة المعيارية لرسم الخطوط، أو أن تختار منهما الطريقة الأكثر فائدة لها في توسيع حدود جرفها القاري.

ويستند التحديد الرسمي لتحديد الهامش القاري المغمور، وفق أحكام المادة ٧٦ من الاتفاقية، إلى تحليل

يتمثل الغرض الأساسي من هذا البيان في توضيح المنهجية المستخدمة لتعيين الحدود الخارجية للجرف القاري للاتحاد الروسي في حوض المحيط المتجمد الشمالي، في سياق المادة ٧٦ من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (يُشار إليها في ما يلي بالاتفاقية). وقد أرسلت في ٢٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠١ مجموعة كاملة من مواد التقرير إلى لجنة حدود الجرف القاري وفقا للإجراءات المتبعة.

واستخدمت في إعداد التقرير مصطلحات "الجرف القاري" و "الهامش القاري"، فضلا عن القيود المتصلة بالارتفاعات البحرية المتطاوله، بالاتساق مع الفقرات ١ و ٣ و ٦ من المادة ٧٦ في الاتفاقية، ومع التوصيات العلمية والتقنية التي أعدها لجنة حدود الجرف القاري.

ولننظر فيما يلي في بعض المعايير الواردة في الاتفاقية بشأن تعيين الحدود الخارجية للجرف القاري.

تضع المادة ٧٦ معيارين (صيغتين) لتعيين الحافة الخارجية للهامش المغمور: فالمعيار الأول يستند إلى سمك المواد الرسوبية (الفرقة الفرعية ٤ (أ) '١')، أي سمك الطبقة

تحديد المسافات تبلغ ١٠٠٠ متر في المتوسط. وفيما بعد، استخدمت لهذا الغرض وسائل الملاحة الساتلية، فأصبحت دقة تحديد مواقع المحطات تتراوح بين ١٥٠ و ٤٠٠ متر.

وكانت الدراسات الاستقصائية لمساحات واسعة من تضاريس الأعماق تجري عن طريق هبوط واحدة أو أكثر من الهيلوكبترات أو الطائرات، التي تقل أفرقة الأبحاث وأجهزة قياس الحركات الارتجاجية، لفترات قصيرة على الكتل الثلجية. وغطت عمليات المسح الواسعة هذه ٤,١ مليون كيلومتر مربع، أي ما يعادل ٨٠ في المائة من مجموع مساحة حوض المحيط المتجمد الشمالي. وأثناء هذه الفترة نفسها بلغ طول المسافات التي غطتها القياسات الصوتية للأعماق عن طريق الغواصات زهاء ٩١٠٠٠ كيلومتر من الخطوط الطولية، بمتوسط دقة في تحديد مواقع نقاط قياس العمق يتراوح بين ١ و ١,٥ ميل، واستخدم في ذلك المسبار الصوتي من طراز ميل - ٦ "مولوغا".

وبناء على نتائج الأبحاث الهيدروغرافية الروسية أُعدت خرائط لقياسات العمق في الحوض القطبي بمقياس رسم قدره ١:٥٠٠٠٠٠٠، مع تقسيم التضاريس إلى نطاقات عرضها ٢٠٠ متر. وأجريت تحليلات بيانات قياسات العمق وخرائط التضاريس باستخدام تشكيلات مورفولوجية أحادية النطاق، مكنت العاملين من تمثيل أشكال التضاريس ذات الهياكل المختلفة بدقة. وأعدت خرائط قياسات عمق لجميع أشكال التضاريس ذات القيم الموجبة والسالبة، مع توضيح العلاقة المتبادلة التي تربطها بالحوض.

ومكّنت نتائج المسوحات وعمليات رسم خرائط التضاريس من تحديد مواقع المعايير الأساسية الواردة في المادة ٧٦ من الاتفاقية - نقاط التساوي العمقي عند ٢٥٠٠ متر على الهامش القاري وسفح المنحدر القاري.

القشرة الأرضية لقاع المحيط المتجمد الشمالي، بناء على نتائج البحوث الجيولوجية والجيوفيزيائية، وهي النتائج التي سيجري استعراضها أدناه. ويوضح المخطط النوعين الأساسيين التاليين للقشرة الأرضية في حوض المحيط المتجمد الشمالي: قشرة محيطية ممتدة (حوض أوراسيا) وقشرة قارية في مراحل مختلفة من عملية التحول (الحوض الأمريكي الآسيوي).

ويضع مخطط تصنيف القشرة الأرضية الأساس لمشروعية تخطيط سفح المنحدر القاري في المستقبل، بالنسبة للهياكل المورفولوجية الرئيسية للقطاع الروسي. واستخدمت نتائج بحوث قياسات العمق والقياسات الهيدروغرافية للحركات الارتجاجية، التي أجرتها البعثات الروسية خلال الفترة من ١٩٦٠ إلى ١٩٩٠، كمواد أساسية لتحديد مواقع سفح المنحدر القاري وخطوط التساوي العمقي عند ٢٥٠٠ متر.

وخلال هذه الفترة، جرت تغطية المساحة الكاملة للحوض البحري بإجراء قياسات منتظمة وعلى درجة عالية من الدقة للعمق بسمك يراوح بين ٥ و ١٥ كيلومترا، حيث جرى قياس ١٢٠ ٢١ نقطة عمق باستخدام المسبار الصوتي، و ٤٢٦ ١٧ نقطة عمق باستخدام طريقة الاستشعار عن بعد لقياس الحركات الارتجاجية. وغطت القياسات التي أجريت بواسطة الغواصات ٧١٦ ٩٠ كيلومترا من الخطوط الطولية. ولم تتعد نسبة الخطأ في قياس نقاط الأعماق ٠,٥ في المائة. وصححت الأخطاء قياسا إلى سرعة الصوت في الماء وبناء على نتائج المشاهدات التي قامت بها المحطات الهيدروغرافية عند نقاط قياس الأعماق، فضلا عن الجداول الخاصة بتصحيح مسافات العمق التي تقاس باستخدام المسبار الصوتي. وقد تكررت مشاهدات محطات مراقبة هيدروغرافية على امتداد عدة أيام، حيثما أمكن ذلك. وكان تحديد مواقع إقامة محطات قياس العمق يجري، حتى عام ١٩٦٩، باستخدام الوسائل الفلكية - الجيوديسية، بدرجة دقة في

المتحركة في منطقة محطة الأبحاث العلمية المسماة "القطب الشمالي"، والمحطة المسماة "الشمال"، وذلك باستخدام الطائرات للاستشعار فوق المسطحات الجليدية المتحركة في مساحات واسعة أبعادها ١٠×١٠ كيلومترات؛

- استشعار الحركات الارتجاجية العميقة عن بُعد باستخدام طريقة الموجات الارتدادية في محطتي "الشمال" و "ترانس آركتيكا".

ولأغراض الرصد بالارتداد الارتجاجي استُخدمت أجهزة استقبال متعددة القنوات، للرصد باستخدام الخطوط المتقاطعة في شكل صليب والمنحنية في شكل زاوية أو في شكل حرف T الانكليزي، في نطاقات أبعادها ٢٧٥×٢٧٥ متر (مسوحات منتظمة)، أو ١٥٠×١٥٠ متر (محطات الجليد المتحركة). واستخدمت مجموعات أجهزة تفجير كهربائية تتكون من ٢ إلى ٥ وحدات لإنتاج الطاقة. وأجريت التسجيلات باستخدام الأشكال المتناظرة. وكانت دقة تحديد الموقع، قبل عام ١٩٦٩، في حدود ١ كيلومتر تقريبا، لكنها أصبحت في حدود ٣٠٠ متر، أو أقل، بعد البدء في استخدام أجهزة تحديد الموقع الساتلية. وجرى تحديد سرعات الحركات الارتجاجية في الغطاء الرسوبي، بناء على نتائج المشاهدات الخاصة التي أجريت أثناء تنفيذ بعثتي "الشمال" و "ترانس آركتيكا"، حينما تعمدت البعثات نصب الأجهزة لفترات زمنية طويلة بغية التحقق من السرعة الحركية في البيئة الارتجاجية. واستخدمت علاوة على ذلك أيضا جميع بيانات الموجات الارتدادية المتاحة من قبل البعثات الأجنبية. وبلغ معدل الخطأ في قياس سرعة الحركات الارتجاجية حوالي ١٠ في المائة.

وجمعت البيانات المتعلقة بقياس الحركات الارتجاجية (المسوحات المنتظمة) والبيانات المتعلقة بقياسات العمق، من

حيث أقيمت داخل كل مقطع تجميعي يغطي نطاقا عرضه ٤٠-٥٠ كيلومترا، نقاطا للتساوي العمقي بفواصل قدرها ٢٠٠ متر، بحيث توضح عند تقاطعها مع إحداثيات المقطع قيم قياس العمق. وقُسم كل مقطع بعد تحويله إلى وحدة رقمية بوضع نقاط ثابتة على مسافات متساوية قدرها ٢٥٠٠ متر، مع تحديد قيم العمق عند النقاط الثابتة باستخلاص الدلالات الخطية. ولكي يُحدد سفح المنحدر القاري نُفذت العملية التالية في كل مقطع لقياسات العمق:

- تحقيق الاستواء باستخدام طريقة المتوسط الحسابي، على مدى خمس مرات في ثلاث دورات استواء؛
- حُدثت أبعاد الاستواء باستخدام المعادلات المناسبة لها؛
- حُسبت تغيرات انحدار القاع عند كل نقطة على المقطع المسوّى، بناء على الصيغة الواردة في بيان التقرير.

وحُدث سفح المنحدر القاري عن طريق التحليلات الجيومورفولوجية لكل مقطع، مع انتقاء أقصى تغير في انحدار القاع لتحديد سفح المنحدر القاري. وتعتبر التحليلات الجيومورفولوجية ضرورية لتحديد نقطة الالتقاء بين خطي الارتفاع القاري والانحدار القاري، أي تحديد سفح المنحدر القاري.

وعلاوة على البيانات الخاصة بقياسات العمق، اشتملت المواد المستخدمة لإعداد هذا التقرير، قياسات للحركات الارتجاجية تم الحصول عليها أثناء إجراء أنشطة بحثية وطنية وأجنبية استمرت سنوات عديدة في حوض المحيط المتجمد الشمالي. واستُخدمت هذه القياسات بطريقتين، هما:

- الاستشعار عن بُعد باستخدام طريقة الموجات الارتدادية في نقاط متفرقة من الكتلة الجليدية

ويظهر موقع سفح المنحدر القاري على خريطة المحيط المتجمد الشمالي وفقا لتوزيع أنواع القشرة الأرضية في حوض المحيط على النحو الوارد أعلاه.

وقد استخدم موقع السفح المحدد بهذا الشكل لرسم الحدود الخارجية للهامش القاري المغمور باستخدام صيغة المسافة (٦٠ ميلا بحريا من السفح) وذلك وفقا للفقرة ٤ (أ) '٢' من المادة ٧٦ من الاتفاقية. ولأغراض هذه الحسابات، استخدم حساب تحديد المواقع المتقدم.

واستخدمت شبكة من المقاطع التجميعية للحركات الارتجاجية لرسم الحدود الخارجية للهامش القاري المغمور على أساس صيغة سمك الطبقة الرسوبية.

وتبين المقاطع موقع نقاط الحدود الخارجية للهامش محسوبة على أساس معيار سمك الطبقة الرسوبية (١ في المائة من المسافة من سفح المنحدر القاري). وقد حدد موقع الحدود الخارجية للهامش باستخدام معيار سمك الطبقة الرسوبية، بالطريقة نفسها فيما يتعلق بجميع المقاطع الأخرى.

وتبين خريطة المحيط المتجمد الشمالي موقع الحدود الخارجية للهامش القاري المغمور المحدد بهذه الطريقة.

كما تبين خريطة المحيط المتجمد الشمالي تجميع مواقع الحدود الخارجية للهامش القاري المغمور المحددة على أساس صيغة سمك الطبقة الرسوبية وعلى أساس صيغة المسافة.

أما الخطوط التقييدية فقد حددت باستخدام مجموعة إحداثيات نقاط الأساس للاتحاد الروسي في القارة المتجمدة الشمالية المقررة وفقا للإجراءات المرعية. وقد حسب موقع المنطقة الاقتصادية الخالصة للاتحاد الروسي (منطقة المئتي ميل) باستخدام برامج حاسوبية وضعت خصيصا لهذه الغاية.

أجل إقامة نظام مقاطع تجميعية لقياسات العمق وقياس الحركات الارتجاجية بفواصل قدرها ٦٠ ميلا بحريا على امتداد التشكيلات الجيولوجية الأساسية المكتشفة في المنطقة (وفقا لأحكام الفقرة ٧ من المادة ٧٦ من الاتفاقية). وأعدت المقاطع التجميعية عن طريق إسقاط نقاط قياس المساحات بطريقة متعامدة إلى المقاطع الخطية. ولم تتعد قيمة الإسقاطات المتعامدة هذه ١٥,٨ كيلومتر. وجرى تحديد ما يلي بالاستناد إلى هذه المقاطع: سفح المنحدر القاري، ونقاط التساوي العمقي عند ٢٥٠٠ متر، وسمك الطبقة الرسوبية، وخطوط الأساس (١ في المائة من السُمك و ٦٠ ميل من سفح المنحدر القاري).

وجرى إعداد منهجية خاصة من أجل تحديد موقع سفح المنحدر القاري وفقا لأحكام المادة ٧٦ من الاتفاقية. وتمثل جوهر المنهجية في تحديد مجموعة من القيم القصوى لمعامل انحدار العمق، على كل واحد من مقاطع قياسات العمق، بعد تطبيق مجموعة من الإجراءات لتحقيق استواء التضاريس، مع تعيين أقصى قيمة فيها كموقع لسفح المنحدر القاري على المقطع المعني. وترد في التقرير شروحات أكثر تفصيلا لمنهجية تحديد موقع سفح المنحدر القاري.

ومع أخذ متوسط دقة البيانات المتحصل عليها لقياسات العمق في الاعتبار، استخدمت البيانات لإجراء الحسابات (بمستوى دقة في حدود ٦٠٠ متر)، يكون متوسط دقة نقاط تحديد موقع سفح المنحدر القاري قريبا من هذه القيمة. لكن إذا أخذ في الحسبان أن قياسات بعض نقاط تحديد الموقع بلغت ٣٠٠٠ متر، فإن دقة تحديد نقاط سفح المنحدر القاري تكون متطابقة كذلك مع هذه القيمة الأخيرة، وهو ما ينعكس في التقرير.

الخارجي للجرف القاري للاتحاد الروسي في المحيط المتجمد الشمالي وفقا للمادة ٧٦ من الاتفاقية.

وتتصف بأهمية أساسية في التقرير الروسي المفاهيم المتعلقة ببنية القشرة الأرضية ونوعها تحت ارتفاع لومونوسوف المتطاوول وارتفاع مندبلييف وارتفاع ألفا المتطاوول. ولذلك فقد جرى تحليل جميع ما يتوفر من بيانات جيولوجية وجيوفيزيائية تتعلق بحوض المتجمد الشمالي، كما أجريت دراسات ميدانية إضافية خاصة.

وخلال العقود الأخيرة، رسمت خرائط القطاع الروسي من المحيط المتجمد الشمالي باستخدام المسوحات الجوية المغناطيسية بقياسات مختلفة تنوعت فيها الدقة من بضعة أعشار من nII إلى وحدات كاملة من nII. وفي إطار المشاريع الدولية (ايكسون، مختبر الأبحاث البحرية للولايات المتحدة، إدارة المسح الجيولوجي الكندية - المحيط الأطلسي) جرت معالجة هذه البيانات وتحويلها إلى شبكات بقياس ٥×٥ كم و ١٠×١٠ كم.

وتُظهر خارطة الشذوذ المغناطيسي بكل وضوح الفروق بين الحوض الأوراسي البحري "الخالص" والحوض الأمريكي الآسيوي دون القاري.

وقد استخدمت البيانات أيضا لمقارنة أنماط الشذوذ المغناطيسي فوق البنى الجيولوجية الرئيسية للحوض المتجمد الشمالي.

وأجريت مقارنة للمواصفات الطيفية لحقول الشذوذ المغناطيسي للبنى الجيولوجية النموذجية المختلفة جميعها وهي: ارتفاع مندبلييف وارتفاع ألفا وارتفاع غرينلاندا - فارو وأيسلندا وحاجز أنبار وحوض تنغوسكا. وتبين النتائج أن المواصفات الطيفية للشذوذ المغناطيسي فوق ارتفاعي ألفا ومندبلييف تقارن بنفس القدر مع مواصفات ارتفاع غرينلاندا - فارو، وهو من التضاريس البحرية المتصفة بنشاط

أما موقع الخط التقييدي الأول، منطقة ٣٥٠ ميلا من خطوط الأساس للاتحاد الروسي، والذي تحدد بحساب تحديد الموقع المتقدم، فهو محدد على خريطة المحيط المتجمد الشمالي.

كما يحدد على خريطة المحيط المتجمد الشمالي موقع قياس العمق ٢٥٠٠ م. وقد حسبت نقاط إحداثياته بالاستناد إلى مقاطع قياسات العمق التجميعية باستخدام منهج الاستكمال الخطي لأعماق الحوض البحري.

وقد حسب موقع قياس العمق ٢٥٠٠ م على أساس نفس المقاطع التي استخدمته في تحديد سفح المنحدر القاري. وحسبت إحداثيات نقاط قياس العمق ٢٥٠٠ م باستخدام منهج الاستكمال الخطي للإحداثيات ولقيم العمق المتصلة بنقاط المقطع المجاورة، على أساس الصيغة المحددة في التقرير. أما دقة تحديد موقع قياس العمق ٢٥٠٠ م فهي مماثلة لتلك المستخدمة في تحديد السفح.

وتورد خريطة المحيط المتجمد الشمالي موقع الخط التقييدي الثاني، ١٠٠ ميل من موقع قياس العمق ٢٥٠٠ م، وقد حسب باستخدام حساب تحديد الموقع المتقدم.

وبموجب الفقرة ٥ من المادة ٧٦ من الاتفاقية يتعين ألا تتجاوز النقاط الثابتة التي تشكل خط الحدود الخارجية للجرف القاري مسافة ٣٥٠ ميلا بحريا من خطوط الأساس للدولة الساحلية (الخط التقييدي الأول) أو ١٠٠ ميل بحري من موقع قياس العمق ٢٥٠٠ م (الخط التقييدي الثاني). على أن الحد الخارجي للجرف القاري للاتحاد الروسي لا يمتد إلى ما هو أبعد من الخط التقييدي الأول في الحوض الأوراسي ومن الخط التقييدي الثاني في الحوض الأمريكي الآسيوي.

وقد مكنت جميع البيانات الجيولوجية والجيوفيزيائية والمتعلقة بقياس العمق الواردة أعلاه من تحديد موقع الحد

الارتجاجية لتحديد طبيعة قشرة الأرض في المنطقة المطالب بها من الحدود الخارجية للجرف القاري.

ويرد تلخيص دراسات القياس الجاذبي في المنطقة المتجمدة الشمالية على شكل خرائط للشذوذ الجاذبي المتأثر بالجو ولشذوذ "بوغير". وتظهر بوضوح على الخرائط العامة للشذوذ الجاذبي الخواص الرئيسية للبنى المغمورة من قشرة الأرض في الحوض الأوراسي وحوض كندا وارتفاعي ألفا و مندلييف.

على أن الفروقات مذهلة في خريطة شذوذ "بوغير". فارتفاعات ألفا و مندلييف ولومونوسوف تتصف بحد أدنى من الشذوذ، وهو ما يمكن تفسيره بأنه مؤشر على العمق الشديد عند حدود "موهو" الشديدة الكثافة.

ولتحديد بنية القشرة الأرضية وطبيعتها في البنى التضاريسية الأساسية للحوض الأمريكي الآسيوي، أجريت دراسات ميدانية خاصة في الفترة ١٩٨٩-١٩٩٢ وفي ٢٠٠٠ عقب حدوث انحراف أرضي نمطي.

وأجريت هذه الدراسات باستخدام طريقة السير الصوتي العميق للحركات الارتجاجية وطريقة الارتداد الارتجاجي وباستخدام قياسات الحقول المحتملة. واستكملت الدراسات التي قامت بها بعثة "ترانسآركتيكا - ٢٠٠٠" لارتفاع مندلييف بدراسات جيولوجية (اختبارات القاع باستخدام قاطعة العينات الجوفية والخطافات الرافعة وأجهزة تنظيف القاع).

واستخدمت لأغراض الدراسات الميدانية المعقدة مراكب البحث المقاومة للجليد من نوع "أكاديميك فيدوروف" المجهزة بطائرات هليكوبتر من طراز MI-8.

كما استخدمت في هذه الدراسات مجموعة من المسابر الصوتية العميقة للحركات الارتجاجية تتصف بكثافة وقدرة على الاختراق لم يسبق لها مثيل.

بركاني طويل الأجل، مما في ذلك النشاط الحديث، ومع حاجز أنبار الذي يقع في مركز الكتلة القديمة. ويلاحظ فارق آخر أكثر وضوحاً مع أنه طفيف وذلك عندما تقارن مجموعة ألفا - مندلييف بحوض تنغوسكا. ويتبع ذلك أن التشابه أو الاختلاف في أنماط الشذوذ المغناطيسي لا يمكن أن تكون الأساس لتحديد أن التشكيلات موضع البحث تنتمي إلى أي نوع من البنى التكتونية.

وقد تم الحصول على البيانات الروسية للجاذبية في المحيط المتجمد الشمالي في الفترة بين عامي ١٩٦٣ و ١٩٩٢ من خلال قياسات جوية للجاذبية ومن خلال مسوحات لقياس الجاذبية أجريت على الصعيد البحري من السفن والغواصات. والمنطقة التي حظيت بأكثر الدراسات هي منطقة المياه العميقة من الحوض المتجمد الشمالي المحاورة للجرف الروسي. وتتراوح المسافات المتوسطة بين نقاط القياس في منطقة المياه العميقة من الحوض بين ٢٠ و ٣٠ كم. أما نسبة الخطأ في قياس حقل الجاذبية في المنطقة المتجمدة الشمالية فتتراوح بين $\pm 1-3$ MGI دون أن يتجاوز الخطأ الأقصى \pm MGI. غير أن دقة قياسات حقل الجاذبية يمكن أن تكون أقل بكثير في عدد صغير من النقاط. ويرد تلخيص للبيانات الأولية للجاذبية (حوالي ٥٠٠ ٦٢ نقطة قياس من الجليد وأكثر من ٢٠٠ ٠٠٠ كم^٢ من نقاط المراقبة البحرية من السفن والغواصات)، في خرائط عامة للمنطقة وللجرف المتجمد الشمالي من أراضي الاتحاد السوفياتي والمناطق الأخرى ذات القياس الأصغر المتراوح بين ١ : ٢ ٥٠٠ ٠٠٠ و ١ : ٦ ٠٠٠ ٠٠٠ .

وتبين خريطة الشذوذ في الجاذبية الأرضية المتأثر بالجيو التضاريس الرئيسية للمحيط المتجمد الشمالي بصورة واضحة. وأساساً، استخدمت بيانات حقول الجاذبية الأرضية والحقول المغناطيسية مقترنة ببيانات الحركات

الارتفاع بعامل انحدار يزيد على ٨ درجات. ويمكن الحصول بالكِّراءات على عينات من هذه التتوات.

وتأتي براهين أخرى تدعم الاستنتاج القائل بالطابع القاري للقشرة الأرضية تحت ارتفاع منديلييف من النتائج التي أسفرت عنها الدراسات الجيولوجية لبعثة "ترانسآركتيكا - ٢٠٠٠". فهناك عدد من المؤشرات التي تفيد بأن تآكل القاع الصخري لعب دورا هاما في تشكيل المواد الجبوية الحشنة في الكتل الرسوبية الدنيا. فالرسوبات الفحمية البرية من حقبة الحياة القديمة التي تبين خصائصها الحجرية طبيعتها القارية تسود في هذه المواد الجبوية.

ومن شأن القراءة الشاملة لبيانات السير الضوئي الارتجاجي العميق والارتداد الارتجاجي وبيانات الحقل الممكنة في الانحراف الأرضي "سلو - ٨٩ - ٩١" أن تدفعنا إلى الاعتقاد بأن القشرة القارية الأساسية لحوض "بودفونيكوف" و "ماكاروف" تعرضت لتحويلات قوية أثناء عملية الامتداد القوي. ونتيجة لهذه التحويلات بلغ سمك القشرة في حوض "بودفونيكوف" ٢٠-٢٢ كم وانخفض سمك الطبقة العليا إلى ٦ كم بينما لا يتجاوز سمك حوض "ماكاروف" الإجمالي ١٤-١٥ كم وتشارف طبقة الغرانيت على الانتهاء بالكامل.

وهناك جزء مركب من قشرة الأرض يمتد من الانحراف الأرضي في ارتفاع لومونوسوف إلى حوض "بودفونيكوف" ومنديلييف ويغطي شرحا واضحا للتفسير الوارد أعلاه.

وقد أنشئت خريطة أعماق "موهو" باستخدام لوغريتم باركر (١٩٧٢) على أساس نموذج رقمي للحقل الجاذبي لشذوذ "بوغير". وكما يظهر من الرسم البياني، يتصف ارتفاع منديلييف وارتفاع ألفا بقشرة أرضية سمكها ٢٠-٢٥ كم، وقد يكون أكثر إذا روعيت بيانات بعثتي

وأجريت عمليات المراقبة بطريقة التعدد التفاضلي لنقاط السير الصوتي على فترات مما أعطى شبكة من المنحنيات الزمنية القادمة والمتجاوزة (بطول يصل إلى ٢٠٠ كم) لرسم الحدود الارتجاجية الرئيسية في القشرة الأرضية. وبلغت دقة تحديد الموقع ١٠٠م على الأقل. ودرس الغطاء الترسيبي مقترنا بالانحراف الأرضي باستخدام طريقة الارتداد الارتجاجي (سير الأصوات المكتومة للارتداد الارتجاجي).

ومكنت القراءة المدججة للسير الارتجاجي العميق ولانعكاس الارتجاجي على طول الانحراف الأرضي "سلو - ٩٢" التي تمر عبر ارتفاع لومونوسوف من توفير البيانات حول مواصفات السرعة وتشكل الطبقات والسمك في القشرة الأرضية وهي المواصفات الخاصة بالقشرة من النوع القاري. ويتفق هذا الاستنتاج مع المفاهيم المقبولة عموما.

كما تم التوصل إلى الاستنتاج المتصل بالطابع القاري لقشرة الأرض على أساس قراءة البيانات الارتجاجية (السير الضوئي الارتجاجي العميق والسير الارتدادي الارتجاجي) التي تم التوصل إليها من دراسة الانحراف الأرضي عبر ارتفاع منديلييف التي أجرتها بعثة "ترانسآركتيكا - ٢٠٠٠" فسمك القشرة الأرضية يصل إلى ٣٢ كم وهي تشتمل على مكونات توجد عادة في القشرة القارية (تصل سماكة الطبقة الرسوبية إلى ٥ كم، بينما يبلغ سمك الطبقة العليا ٦-٨ كم مع انعكاس للسرعة (الدليل الموجي) في الجزء الأسفل، كما يبلغ سمك الطبقة السفلى حوالي ٢٠ كم). وقد تأكدت هذه البيانات بصورة مستقلة بنتائج رسم نماذج الكثافة.

ويظهر من مقطع ديناميكي عميق من محطة NP-26 المقاومة على جليد متحرك فوق ارتفاع منديلييف تتواتر صخرية تابعة للكتل الرسوبية في السطح الأسفل من منطقة

بحر أخوتسك

تبين بيانات السبر الصوتي الارتدادي الارتجاجي العميق الواردة في التقرير أن ذلك الجزء من بحر أخوتسك الواقع خارج حدود المئتي ميل للمنطقة الاقتصادية الخالصة للاتحاد الروسي هو جرف جغرافي بقشرة من النوع القاري وسمكه ١٥-١٨ كم، وهو مغمور بعمق ١ كم تقريبا ويقع فوق الحافة العليا للمنحدر القاري. وعملا بالفقرة ١ من المادة ٧٦ من الاتفاقية فإنه لا مجال لإنكار أن هذه المنطقة هي جرف قاري من الناحيتين الجغرافية والجيولوجية وهي امتداد للكتلة البرية للاتحاد الروسي في بحر أخوتسك.

وعلى هذا الأساس، وعملا بالاتفاقية فإن الحدود الخارجية للجرف القاري للاتحاد الروسي في المحيط الهادئ تحد بمسافة ٢٠٠ ميل بحري من خط الأساس الذي يقاس منه عرض البحر الإقليمي للاتحاد الروسي، إلى جنوب وشرق جزر كوريل وأليوت. وتتفق هذه الحدود في بحر بيرنغ مع خط تحديد المجال البحري بين الاتحاد الروسي والولايات المتحدة الأمريكية.

وفيما يتعلق بالمذكرات التي تلقاها الأمين العام للأمم المتحدة بخصوص التقرير الروسي أود أن أضيف ما يلي: فيما يتعلق بمذكرة النرويج، ليس لتحديد الحدود الخارجية للجرف القاري بموجب التقرير أي أثر على المفاوضات وعلى تسوية مسألة تحديد المجال البحري في منطقة بحر بارينتس بين النرويج والاتحاد الروسي.

أما مذكرتا الدانمرك وكندا فهما لا تتضمنان أي إشارة إلى وجود نزاعات بشأن تحديد المجال البحري أو أي نزاع إقليمي غير ذلك، وهما بالتالي لا تشكلان عائقا في وجه النظر في تقريرنا.

”سيزار“ و”ترانسآركتيكا - ٢٠٠٠“. وقد استخدمت بيانات سمك القشرة، مقترنة ببيانات أخرى لتصنيف قشرة الحوض المتجمد الشمالي.

وهكذا، فإن نتائج قراءة البيانات الجيولوجية والجيوفيزيائية تدعم تصنيف تضاريس الحوض الأمريكي الآسيوي (ارتفاع لومونوسوف وارتفاعا منديلييف وآلفا) كجزء من الهامش القاري.

والنتائج النهائي لترسيم الحدود الخارجية للجرف القاري للاتحاد الروسي في المحيط المتجمد الشمالي هو منطقة الجرف القاري الواقعة خارج حدود منطقة المئتي ميل التي يمارس الاتحاد الروسي ولايته عليها.

التدليل على الحدود الخارجية للجرف القاري للاتحاد الروسي في بحري بيرنغ وأخوتسك

بحر بيرنغ

في إطار المنطقة بين حدود المئتي ميل للمنطقة الاقتصادية الخالصة للاتحاد الروسي والخط الذي يحدد المجالين البحريين لكل من الاتحاد الروسي والولايات المتحدة الأمريكية، يتجاوز سمك الغطاء الرسوبي (حتى في حال وجود الارتفاعات المحلية للقاعدة) نسبة ١ في المائة من المسافة الأدنى من سفح المنحدر القاري في كل مكان.

وبذلك فإن البيانات المقدمة تبين أن ذلك الجزء من الجرف القاري في بحر بيرنغ الذي يقع خارج حدود منطقة المئتي ميل من خط الأساس الذي يقاس منه عرض البحر الإقليمي للاتحاد الروسي والممتد إلى خط رسم المجال البحري لكل من الاتحاد الروسي والولايات المتحدة الأمريكية (اتفاق الاتحاد السوفياتي/الولايات المتحدة في ١ حزيران/يونيه ١٩٩٠)، يمكن أن يدخل في الجرف القاري للاتحاد الروسي، بالاتفاق التام مع أحكام الفقرة ٤ (أ) '١' من المادة ٧٦ من الاتفاقية.

وأما مذكرة الولايات المتحدة الأمريكية فهي تشير إلى أنه لا يوجد نزاع بشأن تحديد المجال البحري بين الاتحاد الروسي والولايات المتحدة الأمريكية.

وأما مذكرة اليابان فهي تتعلق بالتزاع الإقليمي المتعلق بعدد من الجزر في سلسلة جزر كوريل. على أن هذه المشكلة لا تمس ما ورد في تقريرنا من أحكام تتعلق بالجرف القاري في بحر أخوتسك خارج حدود منطقة المئتي ميل. فالجزر التي يشار إليها في مذكرة اليابان لم تستخدم كنقطة أساس لتحديد منطقة المئتي ميل في هذه الحالة. وعلى هذا، فإن مذكرة اليابان، هي أيضا، لا يمكن أن تشكل عائقا في وجه النظر في تقريرنا.
