

Distr.: Limited
19 July 2011
Arabic
Original: English

اللجنة القانونية والتقنية



الدورة السابعة عشرة

كينغستون، جامايكا

١١-٢٢ تموز/يوليه ٢٠١١

تقييم التقارير السنوية المقدمة من المتعاقدين

تقرير اللجنة القانونية والتقنية وتوصياتها

أولاً - مقدمة

١ - عملاً بالبند ١٠ من المرفق ٤ من نظام التنقيب عن العقيدات المؤلفة من عدة معادن واستكشافها في المنطقة (النظام)، يلتزم المتعاقدون بأن يقدموا في نهاية آذار/مارس من كل سنة تقارير سنوية عن نشاطهم.

٢ - وهؤلاء المتعاقدون هم كما يلي: يوجورجيو لوجيا (الاتحاد الروسي)؛ ومنظمة إنترأوشنميتال المشتركة (الاتحاد الروسي، وبلغاريا، وبولندا، والجمهورية التشيكية، وسلوفاكيا، وكوبا)؛ وحكومة جمهورية كوريا؛ والرابطة الصينية للبحث والتطوير في ميدان الموارد المعدنية للمحيطات (الصين)؛ والشركة المحدودة لتنمية موارد أعماق المحيطات (اليابان)؛ والمعهد الفرنسي لأبحاث استغلال البحار (فرنسا)؛ وحكومة الهند؛ والمعهد الاتحادي لعلوم الأرض والموارد الطبيعية (ألمانيا). وفي ٦ حزيران/يونيه ٢٠١١، كانت هناك تقارير سنوية قدمها هؤلاء المتعاقدون جميعهم.

٣ - وفي الاجتماع الذي عقدته اللجنة القانونية والتقنية أثناء الدورة السادسة عشرة، قدمت اللجنة بشأن التقارير السنوية التي قدمت في عام ٢٠٠٩ عدداً من التعليقات والمقترحات. وترد هذه التعليقات والمقترحات في الوثيقة ISBA/LTC/6 وقد نقلها الأمين



العام خطياً إلى فرادى المتعاقدين في ٤ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٠، رفقة تعليقات محددة تخص كل متعاقد.

٤ - وفي ضوء التحليل الذي أجرته اللجنة، تقدم اللجنة طيه إلى الأمين العام بشأن التقارير السنوية لعام ٢٠١٠ الملاحظات والتوصيات العامة التالية.

ثانياً - تقييم التقارير السنوية، والتوصيات

ألف - الشركة المحدودة لتنمية موارد أعماق المحيطات

لمحة عامة

٥ - قدم المتعاقد تقريره السنوي لعام ٢٠١٠، في ٢٩ نيسان/أبريل ٢٠١١ باللغة الإنكليزية. ويتضمن التقرير عناوين رئيسية تتناول أنشطة الاستكشاف، والدراسات البيئية، واختبارات التعدين؛ وبرنامج تدريب وبيان مالي. وقد صيغ التقرير على نحو يراعي قائمة العناوين الرئيسية والمواد التي أوصت بها اللجنة في مرفق الوثيقة ISBA/8/LTC/2.

أعمال الاستكشاف

٦ - لا يرد في التقرير السنوي لأنشطة عام ٢٠١٠ ما يفيد أن الشركة المحدودة لتنمية موارد أعماق المحيطات قامت بأي أنشطة حقلية خلال هذه السنة، وهو تقرير يعرض في الأساس الخلفية التاريخية لأعمال الاستكشاف التي قام بها المتعاقد. فالشركة لم تقم بأي عمل حقلية منذ تعاقدتها مع السلطة الدولية لقاع البحار.

٧ - وخلال مرحلة السنوات الخمس الثانية من مدة سريان العقد (٢٠٠٦-٢٠١١)، أجرت الشركة دراسة لتقييم ما إن كان ثمة جدوى عموماً من إجراء عمليات تعدين تجارية في أعماق البحار. وشمل ذلك إجراء دراسة للحالة الراهنة لتكنولوجيا التعدين، وصهر العقيدات وتكريرها، وتقييماً بيئياً يتصل بعمليات استغلال العقيدات، وقيمة المعادن المؤلفة للعقيدات. وتقوم حكومة اليابان الآن ببناء سفينة مسح يمكنها القيام بأنشطة استكشاف في المنطقة اعتباراً من عام ٢٠١٢.

٨ - ويتضمن التقرير السنوي لعام ٢٠١٠ موجزاً للأنشطة المنجزة في الفترة الممتدة من عام ١٩٧٥ إلى عام ١٩٩٦، وهو ما يغطي فترة سبقت إبرام العقد مع السلطة. ويتضمن الموجز تفاصيل عن الرحلات البحرية التي أجريت والسفن التي استخدمت والمعدات التي استعين بها في سفن المسح. وأسفرت هذه المسوح عن وضع مجموعة خرائط لقياس الأعماق؛ ومحتوى الرطوبة في العقيدات، ووفرة العقيدات (في قطاعات مختلفة في المنطقة)؛ وما يقابلها

من حيث توزيع الرتب المعدنية للمغنيز والنحاس والنيكل والكوبالت. غير أنه لم تقدم أي بيانات أولية. ويتضمن التقرير أيضا تقييما للموارد يستند إلى جداول بيانات استمدت من عينات أخذت عن طريق خطافات السقوط الحر تبين متوسط وفرة العقيدات المؤلفة من المعادن الأربعة المذكورة. وبعد تقسيم خارطة بيانات كامل المنطقة إلى مربعات، وضع جدول يحمل الموارد قدم رفقة التقرير. ورغم مسح المنطقة بأكملها بالاستعانة بمسبارات الصدى المتعددة الأحزمة، يرى المتعاقد أن الحاجة تقوم إلى إجراء مسح أكثر تفصيلا. ويرد في التقرير أيضا مقترح مفاده أن أخذ العينات في فترات أقل تباعدا من شأنه أن يبلور البيانات اللازمة لفهم المنطقة التي يتجه التفكير إلى تطويرها بما يحولها إلى موقع لاستخراج المعادن. ولم يتم المتعاقد بأي أنشطة استكشاف في عام ٢٠١٠.

٩ - وعلى غرار ما كان عليه الحال في السنوات السابقة، يتضمن التقرير السنوي لعام ٢٠١٠ تقييما للجدوى الاقتصادية وتحسين الكفاءة الاقتصادية المرتبطة باستخراج العقيدات. وقد أجري في عام ١٩٩٢ تقييم للجدوى الاقتصادية لاستخراج العقيدات استعين في إجراءاته بطريقة القيمة الحالية للتدفقات النقدية، وتستعين أحدث تلك الدراسات ببيانات صالحة حتى عام ١٩٩٦. ويشير التقرير إلى أنه لما كان التقييم يستند إلى طرائق سابقة، وإلى تكاليف التعدين والصهر، فإن النتائج لا تعكس الواقع الحالي. ويعرض التقرير أيضا عدة سيناريوهات باستخدام مختلف قيم المعادن، وباحتساب المعدل الداخلي للمردود.

اختبارات التعدين وتكنولوجيا التعدين المقترحة

١٠ - لم تجر أي اختبارات تعدين خلال الفترة المشمولة بالتقرير. غير أن التقرير يتضمن معلومات عن العمل الذي قام به المتعاقد خلال الفترة الممتدة من عام ١٩٨١ إلى عام ١٩٩٧. وتهدف الأنشطة البحثية التي قام بها المتعاقد إلى إنشاء نظم فعالة وكفؤة من حيث التكلفة لتكنولوجيا استخراج عقيدات المغنيز. ويعرض التقرير في شكل جداول التفاصيل المتعلقة بهذا النظام وخطة للبحث التخطيطي.

١١ - ويرد شرح للأعمال التي أنجزت في الفترة الممتدة من عام ١٩٨١ إلى عام ١٩٩٧ لتطوير نظام لتجميع العقيدات وآخر لرفع الركاز (طريقة للرفع بواسطة مضخة هواء). وقد حاول المتعاقد أيضا استحداث نظام للمناولة وإجراء تقييم للنظم التشغيلية. وأجريت حتى عام ١٩٩٧ تجارب للتحقق، ولكن أنشطة البحث والتطوير انقطعت. غير أن المتعاقد يقترح القيام في وقت من الأوقات في المستقبل بإجراء اختبار للقدرات التكنولوجية للنظام المذكور.

١٢ - وعملت الشركة خلال الفترة بين عام ١٩٨٩ وعام ١٩٩٥ على تطوير نظام لاستخراج المعادن. ويورد التقرير في شكل جدول الأعمال التي نفذت خلال هذه الفترة.

وقد أجرى المتعاقد تحليلاً مفصلاً للطرائق الخمس الموجودة لاستخراج العقيدات، ثم فحص ثلاث طرائق أخرى. ويتضمن التقرير موجزاً لهذا التقييم الذي أجري لتلك الطرائق الثماني.

التدريب

١٣ - لم يضطلع بأي برنامج تدريب في عام ٢٠١٠، حيث تم في السنوات السابقة إنجاز الالتزامات المحددة في العقد. ويعرض التقرير برنامج تدريب قامت به الشركة في عام ١٩٩٣ بوصفها تأتي في طليعة المستثمرين في هذا المجال.

الرصد والتقييم البيئي

١٤ - تتمثل الأعمال التي ذكرت الشركة أنها قامت بها في عام ٢٠١٠ في تقييم للدراسات البيئية التي نفذتها اليابان في الفترة الممتدة من عام ١٩٨٩ إلى عام ١٩٩٦. وقد شمل العمل الذي أنجز قبل التوقيع على العقد مع السلطة إجراء دراسات بشأن الطبقة السطحية وأخرى عن القاع. وشملت الدراسات المتعلقة بالقاع إجراء مسح أولية، واختبارات للأثر، وتنبؤات بالأثر. وعرضت نتائج هذه الدراسات في شكل مرفق ملحق بالتقرير السنوي لعام ٢٠١٠. ورغم أن الوثيقة تحتوي على بعض المعلومات المفيدة، فإن النتائج لا تناقش هنا، حيث إن الوثيقة هي في الأساس عبارة عن استعراض للأدبيات المتعلقة بالعمل الذي أنجز قبل التوقيع على رخصة الاستكشاف.

١٥ - ومطلوب مزيد من المعلومات المفصلة ومزيد من التحليل على مستوى الأنواع المشمولة بالدراسات البيولوجية وجميع مجموعات أحجام الكائنات الحيوانية (الحيوانات الدقيقة والمتوسطة، والكائنات الحيوانية العيانية والكائنات الحيوانية الضخمة). ومطلوب إجراء دراسات جديدة في علم الأحياء الجزيئية على النحو المبين في المبادئ التوجيهية التي صدرت إلى المتعاقدين بصيغتها المنقحة. ذلك أن الأبحاث العلمية في مجالي الكيمياء الجيولوجية وعلم الأحياء القاعية تقدمت كثيراً في السنوات الـ ١٥ الماضية. وتستدعي الحاجة قراءة النتائج السابقة ضمن سياق المعارف الجديدة، وبلاستعانة بمراجع حديثة. ومن الأهمية بمكان زيادة موثوقيتها بالنتائج التي خلص إليها المتعاقدون الآخرون.

البيان المالي

١٦ - في تقرير العام الماضي، لاحظت اللجنة أن كشف النفقات الذي قدمه المتعاقد لم يكن متسقاً مع الشكل الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7.

١٧ - وفيما يتعلق بعام ٢٠١٠، أبلغ المتعاقد عن نفقات إجماليها ٢٠٢٤.٠٢٢ ين (٢٢,٢٤٠,٢٤٠ دولار من دولارات الولايات المتحدة) في بيان مالي لم يرد بالشكل الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. وقد أورد المتعاقد أيضا جدولاً عن تكاليف أعمال الاستكشاف التي قام بها في الفترة الممتدة من عام ٢٠٠١ إلى عام ٢٠١٠ تحت عنوان رئيسي أو عنوانين رئيسيين رفقة كشف جزئي، ولكنه لم يكن بالشكل الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. وقدم المتعاقد شهادة بمراجعة حساباته للسنة المالية الممتدة من ١ نيسان/أبريل ٢٠١٠ إلى ٣١ آذار/مارس ٢٠١١. وقد أصدر هذه الشهادة ووقعها محاسب قانوني معتمد تابع لمكتب أونوزاوا يوشيجي للمحاسبة القانونية المعتمدة. وكان هذا البيان المالي المعتمد محرراً باللغة اليابانية ومرفقاً بترجمة إنكليزية غير مصدق على صحتها. ومثلما أوصت به اللجنة في العام الماضي، فإنه لا بد من أن تتولى هيئة مختصة التصديق على جميع الترجمات.

التعديلات المقترحة إدخالها على برنامج الأنشطة

١٨ - لم يقترح المتعاقد إدخال أي تغيير على برنامج الأنشطة.

التعليقات

١٩ - يقدم التقرير السنوي نظرة عن البيانات التي جمعت خلال الفترة السابقة لقيام المتعاقد بتوقيع العقد مع السلطة وعن أعمال الاستعراض التي قام بها المتعاقد خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وقد عرضت بعض النتائج والبعض من تحليل البيانات. ويشير التقرير إلى أن العمل جارٍ في بناء سفينة مسح جديدة سيستعان بها في أنشطة التنقيب المقبلة. وترحب اللجنة بهذه المعلومات، غير أن اللجنة ستكون ممتنة أيضاً لو كان هذا العمل قد وضع في سياق العمل الذي سبقه.

٢٠ - لم يقدم التقرير أي بيانات جمعت حديثاً. ولم تقدم أي معلومات رقمية يمكن الاستعانة بها في قاعدة بيانات سلطة قاع البحار.

٢١ - وتوصي اللجنة بأن يقدم المتعاقد بياناً مفصلاً بالنفقات، على النحو المحدد في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. فالبيان المالي المعتمد قدم باللغة اليابانية وأرفقت به ترجمة غير مصدق على صحتها. ولأغراض الرجوع إليه في المستقبل، يوصى بأن تتولى هيئة مختصة التصديق على جميع هذه الترجمات.

باء - المعهد الاتحادي لعلوم الأرض والموارد الطبيعية

لحة عامة

٢٢ - قدّم المتعاقد تقريره السنوي لعام ٢٠١٠ باللغة الإنكليزية في ٦ نيسان/أبريل ٢٠١١. ويتضمّن التقرير معلومات عن أنشطة الاستكشاف والتعدين والاختبار والأنشطة البيئية، كما يتضمن بياناً مالياً. وبوجه عام، صيغ التقرير وفقاً لقائمة العناوين والمواد التي أوصت بها اللجنة في مرفق الوثيقة ISBA/8/LTC/2.

أعمال الاستكشاف

٢٣ - خلال الفترة المشمولة بالتقرير، قام المتعاقد برحلة استكشافية إلى منطقة اختصاصه على متن السفينة RV Sonne استغرقت ٤١ يوماً خلال شهري نيسان/أبريل وأيار/مايو ٢٠١٠، وذلك للقيام بأعمال متعددة التخصصات من قبيل: (أ) دراسة تكوّن عقيدات المنغنيز من خلال دراسة تغيّرات ما بعد الترسيب المبكرة، الميكروبي منها واللاحيائي؛ (ب) وإعادة تمثيل العمليات المتحكممة في تكوّن العقيدات، مثل دوران المياه العميقة وتهوية المياه القاعية وعمليات الإنتاج العائدة إلى العصور السحيقة؛ (ج) ودراسة تنوّع التجمّعات القاعية والحيوانية. وقد استُخدم في عمليات أخذ العينات ٢٠ ملبأباً مكعباً، وجرى خلال هذه العمليات استخدام الأجهزة المتعددة الملايين ١٥ مرة والملايين المسدّسي/الثقالي ثماني مرّات. ويتضمن التقرير تفاصيل مواقع أخذ العينات ووصفاً للعينات المأخوذة، والمناطق المغطّاة، مع إيضاح تفاصيل النطاقات الطبوغرافية المختلفة التي تراوحت بين السهول المنبسطة والمناطق الجبلية البحرية. ويتضمن التقرير أيضاً تفاصيل مسارات السفينة موقّعة على خرائط قياس أعماق متعددة الحزم، كما يحدد مواقع أخذ العينات على خرائط قياس الأعماق والخرائط المرسومة بأسلوب التناثر الخلفي.

٢٤ - وقُدّم أيضاً تقرير الرحلة البحرية المفصّل ومعلومات عن المعدات المستخدمة، كمعدات تصوير قاع المحيط بالفيديو ومعدات رسم الخرائط بالتصوير الضوئي، والشباك الكيسية المربوطة بسلاسل، ومختلف أنواع الملايين المستخدمة. وقد أُجريت القياسات على ضوء تفاصيل المعدات المستخدمة والعينات المأخوذة وما ارتبط بها من بيانات عن مدى وفرة العقيدات، وعُرض ذلك كلّ في شكل جدول.

٢٥ - وخلال المسح الاستكشافي، دُرّس خمس من المناطق القاعية باستخدام معدات التناثر الخلفي المركّبة على جسم السفينة، وسجلات بيانات مسابير المسح الصوتي الجانبي المقطورة في الأعماق. واستخدمت أيضاً تسجيلات الفيديو وبيانات العينات وبيانات المسوح الجانبية

المأخوذة في رحلات بحرية سابقة لتحليل البيانات. وأجريت عمليات معالجة الصور للتمييز بين العقيدات والرواسب التي تعطي معلومات عن التوزيع المئيني لمستويات الغطاء العقيدي في قاع البحر. وترد أمثلة لهذا التحليل في التقرير. وجرت مضاهاة الصور المأخوذة بأسلوب التناثر الخلفي من على جسم السفينة بتلك المأخوذة بالماسحات الجانبية المقطورة في الأعماق، ووُجد أن نتائج كلا الطريقتين متقاربة. وأثبتت الدراسة أيضا وجود علاقة خطية بين قياسات الغطاء العقيدي المستندة إلى صور الفيديو، وبين تلك المستندة إلى المسوح الجانبية بالمسابير الصوتية، وبين المقدار الفعلي لوفرة العقيدات مقاسا بالملايب.

٢٦ - فبمعينة صور الفيديو، تبين أن مناطق الغطاء العقيدي المتوسط إلى العالي هي نفسها المناطق ذات قيم التناثر الخلفي العالية. ويبدو أن لأحجام العقيدات في منطقة ما تأثيرا هاما على قيم التناثر الخلفي في المنطقة. وقد يُستخدم أسلوب رسم الخرائط بأسلوب التناثر الخلفي كأداة للاستكشاف في المناطق الأكبر للتمييز بين المناطق ذات العقيدات الصغيرة وحيث توجد العقيدات بوفرة أقل وبين المناطق ذات العقيدات الكبيرة وحيث توجد العقيدات بوفرة أكبر. ولكن يلزم معالجة بيانات التناثر الخلفي مسبقا بحيث تُترجم إلى درجات على السلم الرمادي القياسي.

٢٧ - ويتضمن التقرير جدولا مفصلاً يبين نتائج التحليل الكيميائي الذي أجري للعقيدات التي جُمعت خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وتُعرض فيه نسب المنغنيز/الحديد مقابل محتوى النيكل/النحاس لعينات العقيدات المأخوذة من المنطقة. وتم قياس القيم المتوسطة لتركيب مختلف أنواع العقيدات (العقيدات شبه القرصية، والعقيدات شبه الكروية، والعقيدات الكبيرة الحشنة الملمس) وعُرضت النتائج في التقرير. وقد جُمع ما مجموعه ٢٢٨ كيلوغراما من العقيدات خلال الرحلة البحرية.

٢٨ - ووضِع نموذج لمحاكاة توزّع العقيدات باستخدام شبكة عصبية اصطناعية، وذلك لمعالجة مشكلة عدم إمكانية استقاء معلومات بالكثافة الكافية من العينات المأخوذة من وجهة نظر الجهة المتعاقدة. وكان الهدف من تطبيق هذا الأسلوب هو بحث ما إذا كان من الملائم استخدام الشبكات العصبية لتقدير الموارد، وتحديد بارامترات التحكم المتصلة بتوزّع الفلزّات، وتحليل التوزع المساحي لدرجات وفرة العقيدات لغرض حساب الزنة الطّنية للفلز. وانحصر هذا الإجراء في الجزء الجنوبي الشرقي من المنطقة. ويرد في شكل جدول وصف للمنهجية المستخدمة في المسح، وقيم الموارد المتوقعة لكل شريحة من شرائح الترتيب المتدرّج، ومتوسطات المحتوى الفلزّي والموارد. ويشير التقرير إلى أنه يلزم إجراء مزيد من

التحسينات في النموذج، وأنه يلزم لزيادة قوته إضافة مزيد من البارامترات ومزيد من عمليات التحقق أرضيا.

٢٩ - ويعرض التقرير استراتيجية الاستكشاف المستقبلية للسنوات العشر المقبلة. ويعتزم المتعاقد القيام خلال السنوات المقبلة برحلات بحرية بحثية سنوية.

اختبارات التعدين وتكنولوجيات التعدين المقترحة

٣٠ - وفقا لبرنامج الأنشطة المنصوص عليه في العقد، لم تجر أي اختبارات تعدين خلال عام ٢٠١٠. وتعاقد المعهد مع إحدى الجهات لدراسة التطور التقني والجدوى الاقتصادية لنشاط استخراج العقيدات. ويشمل العقد تقييم التكنولوجيات الموجودة بالفعل وتقييم التقنيات في ما يتصل بالمسائل البيئية والسلامة والنفقات الرأسمالية وتكاليف التنفيذ والربحية. ووضع تصميم نظري مفصل لنظام استخراج العقيدات ورفعها، وأجريت محاكاة حاسوبية لنظمه الفرعية ومكوناته الهامة. وأُنجز العمل خلال الفترة المشمولة بالتقرير وأُعدّ تقرير من ٦٥٦ صفحة. ويتضمن التقرير السنوي موجزا للتقرير الأطول الذي قُدّم إلى المعهد، مع التركيز على التصميم النظري لنظام استخراج العقيدات ورفعها. ويتضمن كذلك تفاصيل مكونات النظام، إلى جانب تقدير لتكاليف الإنتاج وكفاءة النظام اقتصاديا. ويخلص التقرير إلى أنه، مع أخذ جميع المعطيات في الحسبان، تبلغ كلفة إنتاج طن الخام ونقله إلى البر ٤٧,٣٨ من دولارات الولايات المتحدة.

التدريب

٣١ - لم تنظّم أي برامج تدريبية في عام ٢٠١٠، ذلك أن الالتزامات التدريبية المنصوص عليها في العقد قد أُنجزت في السنوات السابقة.

الرصد والتقييم البيئي

٣٢ - في عام ٢٠١٠، تألّف العمل البيئي الذي اضطلع به المعهد من دراسة الأوقيانوغرافيا الطبيعية (توصيفات درجات الحرارة والملوحة والمحتوى الأوكسجيني)، والأوقيانوغرافيا الكيميائية (توصيفات النيوديميوم)، وخصائص الرواسب (مقاومة القص)، والمياه المسامية والتنوع البيولوجي في منطقة الامتياز. وتم إعداد تمثيل بياني مشفوع بالشروح لمقاطع رأسية لتوصيفات الجزئين الشرقي والغربي من منطقة الامتياز من حيث درجات الحرارة والملوحة والمحتوى الأوكسجيني. وتُعرض أيضا مقاطع رأسية توصيفية للنيوديميوم، وهي النتائج التي يصفها التقرير بأنها أول توصيف للنيوميدיום على كامل عمق مياه البحر يُنجز لأي بقعة في

المنطقة الغربية الاستوائية بالحيط الهادئ. ويمكن اتخاذ النيوديميوم أداةً لتتبع الكتلة المائية، وقد أشار المتعاقد إلى أن هذه النتائج تعطي فكرة جيدة عن أصل الكتل المائية الحالية وعن تاريخ دوران المياه العميقة. وقُدِّم وصف للمنهجيات المتبعة في التجارب التي أجريت لقياس خاصية مقاومة القص في الرواسب مع وصف النتائج والتعبير عنها ببيانها. وقُدِّم أيضا وصف لمنهجية تحليل المياه المسامية مشفوعا بعرض للنتائج ورسوم بيانية، واشتمل هذا على تحليل لتأثير وجود العقيدات على التوصيفات الكيميائية الرأسية داخل نطاق الرواسب. أما عن العرض المقدم لدراسات التنوع البيولوجي، فقد اشتمل على عرض للمنهجية العامة وتحليل بيانها ووصفها موجزا للنتائج. وتبين من دراسات التنوع البيولوجي أن وفرة الكائنات البحرية الحيوانية تزيد بدرجة يُعتد بها في المناطق ذات الغطاء العقيدي المنخفض، وأن منطقة الامتياز تخلو من أي حواجز قد تمنع إعادة التوطن بعد أي انقطاع يحدث نتيجة لنشاط تعديني يمارس مستقبلا.

البيان المالي

٣٣ - أفاد المتعاقد بأن مجموع نفقات عام ٢٠١٠ بلغ ٣٩٠ ٦٨٤ ٤ يورو، وقُدِّم بيان تفصيلي بعناصر هذه النفقات، وإن لم يقدمه بالشكل الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. وقد وقَّع على البيان المالي المدير المالي وكبير موظفي الشؤون المالية بالمعهد، وهو الموظف المنوط به تعهّد الجوانب المتصلة بالميزانية في أنشطة المعهد والمسؤول عن هذه الأمور. وتطلب اللجنة من الأمين العام أن يتصل بالدولة الراعية لاستجلاء طبيعة العلاقة بين كبير الموظفين الماليين والمعهد والدولة الراعية.

التعديلات المقترحة إجراؤها في برنامج الأنشطة

٣٤ - أُنجز المتعاقد خلال الفترة رحلة بحرية بحثية كان مقرّرا في الأصل القيام بها عام ٢٠٠٨، كما أنه حصل على تمويل لشراء معدات القطر في الأعماق لغرض إجراء دراسات بخصوص بعض التصوّرات التعدينية.

التعليقات

٣٥ - أثبَح الشكل المعتمد في إعداد التقرير السنوي الذي جاء محتويا على جميع المعلومات الوجيهة، بما فيها التحليلات، وكذلك البيانات الأولية في بعض الحالات. وأُنجز المتعاقد أيضا العمل التحليلي المتعلق بنظام تعدين تصوّري، لكنه لم يَقم بعد بالعمل المتصل بالشق المتعلق في عملية التعدين باستخراج المعادن. وأفيد بأن تحليلا لاستخراج المعادن قد يُجرى على نفس النسق في وقت ما في المستقبل.

٣٦ - وكانت اللجنة قد أوصت في تقييمها للتقرير السنوي لعام ٢٠٠٩ بأن يُنجز المعهد تقييم الغطاء العقيدي الموصوف في تقرير عام ٢٠٠٩. ويفيد تقرير عام ٢٠١٠ بأنه قد تم أخيرا إنجاز هذه المهمة. ولا يمكن إنجاز تقييم المنطقة بأسرها إلا عندما يُجمع من العينات المأخوذة بالملاييب المكعبة كمية كبيرة بما يكفي لإجراء دراسة من هذا النوع. أما بالنسبة إلى تحليل بيانات "محددات دوبلر الصوتية لقياس التيار"، فقد أكد المتعاقد أن تحليلا مفصّلا سيقدم ضمن التقرير السنوي لعام ٢٠١١.

٣٧ - ووفّر التقرير تحليلا للبيانات التي جُمعت، لكنه لم يتضمن معلومات رقمية. وينبغي تزويد قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار ببيانات من هذا النوع.

٣٨ - وقد جاء التقرير متّسما بالشمول ومحتويا على تقرير مفصّل للأنشطة التي تمّت خلال الرحلة البحرية التي جرت عام ٢٠١٠. وبالنسبة إلى البحوث البيئية، يلزم توفير مزيد من تفاصيل الحياة الحيوانية في قاع البحر على مستوى الأنواع. ويلزم أيضا إدراج بيانات كمية جيّدة بخصوص العمل الذي أفيد بإنجازه في ما يتصل بالكائنات الحيوانية الضخمة، وذلك لأغراض المقارنة بين منطقتي الامتياز الألمانية والفرنسية.

٣٩ - وتوصي اللجنة بأن يحرص المتعاقد في المستقبل على اتّباع التوصيات الواردة في الوثيقة ISBA/15/LTC/7 بخصوص شكل تقديم البيان المالي. وتوصي اللجنة أيضا بأن تقوم الدولة الراعية بتحديد الجهة المخوّلة لها سلطة التصديق على البيانات المالية.

جيم - حكومة الهند

لمحة عامة

٤٠ - قدّمت حكومة الهند تقريرها السنوي في ٥ نيسان/أبريل ٢٠١١، باللغة الإنكليزية. وهو يتضمن معلومات عن أعمال المسح والاستكشاف وتكنولوجيات التعدين واستخراج المعادن وتقييما للأثر البيئي وبيانا ماليا. وقد صيغ التقرير على نحو يراعي قائمة العناوين الرئيسية والمحتويات التي أوصت بها اللجنة في مرفق الوثيقة ISBA/8/LTC/2.

أعمال الاستكشاف

٤١ - تتركز أنشطة الاستكشاف التي قام بها المتعاقد في موقع تعدين من الجيل الأول، وهي أنشطة أبلغ عنها في السابق. وكان الدافع الرئيسي الذي حدا بحكومة الهند إلى القيام بأنشطة الاستكشاف المذكورة، إنجاز مسوح الأعماق البحرية باستخدام أشعة متعددة لرسم خرائط للمعالم الطبوغرافية الدقيقة. ويعرض الفرع المتعلق بالأنشطة الاستشكافية من التقرير من

جديد الخريطة نفسها المتعلقة بقياس الأعماق البحرية لموقع منجم الجبل الأول، على النحو المبين في تقرير العام السابق. ولا يتضمن الفرع المذكور أي تحليل للبيانات.

٤٢ - ويعتزم المتعاقد استخدام مركبة تُشغل من بعد لرسم خرائط مفصلة لقياس الأعماق البحرية في المناطق التي هي موضع اهتمام خاص. وهناك خطط جاهزة لتحديث قاعدة البيانات على نحو منتظم في السنة المقبلة.

اختبارات التعدين وتكنولوجيات التعدين المقترحة

٤٣ - عدلت آلة التعدين الغائص التي استحدثت أثناء المرحلة الأولى من برنامج الاستكشاف، بأن أُضيف إليها جهازَي تجميع وتكسير ومضخة طينية مطورة ومجموعة معدات جديدة تعمل بالطاقة المائية وهيكل جديد ذي عرض موسّع. وأدت هذه التحسينات إلى زيادة وزنها فأصبح يبلغ الآن نحو ٢٣ طناً (في الهواء). وقد أُجري تحليل هندسي مكثف قبل إدخال التعديلات. وأُجريت في بركة الاختبارات بالمعهد الوطني لتكنولوجيا المحيطات اختبارات أخرى لعملية جمع العقيدات وجهازَي التجميع والتكسير والمضخة الطينية في شكل متكامل.

٤٤ - وجرى تحسن النظام الفرعي لاستقاء البيانات والتحكم تحت الماء لآلة التعدين الغائص بأحدث المعدات والبرامج الحاسوبية اللازمة لتلبية جميع الاحتياجات الإضافية للجهازَي التجميع والتكسير الجديدين. ونظراً لتوسع نطاق العناصر المكونة لنظام القياس من بعد، فقد قُسمت المعدات الحاسوبية ووُزعت إلى جزأين، مع قطعتي احتواء مصنفتين منفصلتين بقدرة ضغط عالية. ويعمل النظامان الفرعيان لاستقاء البيانات والتحكم بصورة مترادفة. وترد في التقرير أشكال لهذا النظام الذي جرى اختباره.

٤٥ - وأُجريت على نُظم التعدين الغائص، إلى جانب المناولة والنظم الفرعية من قبيل التروس الرافعة وأجهزة التحكم ونظم التوزيع الكهربائي ووحدات الطفو وهيكل منصات إطلاق الأجهزة واستعدادها، اختبارات على عمق ٥١٢ متراً على الساحل الغربي للهند في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٠. فقد تم بنجاح خلال هذه الرحلة البحرية، تجميع عقيدات اصطناعية وتكسيرها وضخها، وذلك باستخدام مضخة دفع موجبة من مرحلة واحدة، وهو ما أكد صحة مفهوم هذا النظام وأهله للقيام بعمليات تعدين. وسيُجرى تحليل مفصل لهذه النظم الفرعية، وسيتم تحديث النظام بما يجعله صالحاً للقيام في وقت من الأوقات في المستقبل بعمليات على عمق ٦٠٠٠ متر. وهناك اختبارات عديدة يقترح إجراؤها لتحسين أداء النظام على الوجه الأكمل للعمليات الطويلة الأمد، أثناء القيام بأعمال التطوير المقبلة التي ستجرى على عمق ٦٠٠٠ متر.

٤٦ - وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، تواصلت وفي الميناء التجارب البحرية لجهاز اختبار التربة. وبالإضافة إلى ذلك، أُجريت بحوث أخرى لتحديد خصائص التفاعل بين الآلات والتربة وهياكل الألومنيوم المتعلقة بنظم التعدين في أعماق البحار، وإضافة إلى وضع نماذج نظم القيادة الغائصة وتحليلها. وبلغت الاستعدادات المتعلقة باستخدام مركبة تُشغل من بعد (ROSUB 6000) مراحل التجربة وتم تجريبها في مواقع للعقيدات، على عمق ٥٠٠٠ متر. وترد في التقرير السنوي تفاصيل تلك التجارب ونتائجها الأولية. وتشمل عمليات تطوير تكنولوجيا التعدين في المستقبل تصميم نظام تعدين للعمليات التي تجري على عمق ٦٠٠٠ متر، وإجراء مسح لموقع التعدين من الجيل الأول وذلك باستخدام جهاز ROSUB، ووضع جهاز اختبار التربة المعدل موضع التجريب.

٤٧ - وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، تواصل تطوير تكنولوجيا استخراج المعادن حيث اضطلع بالأعمال المتصلة بتحسين مخطط سير العمل واستحداث منتجات ذات قيمة مضافة. وبُذلت جهود لفصل المعادن باستخدام وحدة استخراج ذات ألياف مجوفة لا تخل بالعمل في الجهاز التجريبي، فضلا عن استخراج مادة الموليبدنوم من خمر نض العقيدات. وسيُستعان بالنتائج الصادرة أثناء هذه التجارب لفصل الموليبدنوم على نطاق أوسع. وتواصل أيضا تحضير ثاني أكسيد المنغنيز الإلكتروني من عجينة المنغنيز، واستخدام الرواسب المتبقية من نض العقيدات لإنتاج المواد الكيميائية الجيدة في أحد المختبرات المشاركة. وبُذلت محاولة لاستخلاص الأمونيا من النفايات السائلة المحتوية على كبريتات الأمونيوم. وبُذلت محاولات لتجريب بضعة نُهج جديدة للصهر المباشر، منها، على سبيل المثال، تطوير الصهر المباشر والصهر في أفران قوسية مبطنة بمادة الغرافيت. ولوحظ أن كفاءة استخلاص تلك المواد ارتفعت بنسبة بلغت ٧ أو ٨ في المائة بعدم إضافة الدولوميت وزيادة فترة الاحتفاظ بها. ذلك أنه يمكن استخلاص نحو ٩٠,٥ في المائة من النحاس و ٩٢ في المائة من النيكل و ٨٦,٦ في المائة من الكوبالت، مع ٧ في المائة من فحم الكوك ومدة احتفاظ تبلغ ٢٠ دقيقة. وستشمل الأنشطة التي سيُضطلع بها في المستقبل استخلاص مستحضر ثاني أكسيد المنغنيز الإلكتروني من عجينة المنغنيز المطورة من مخططات معدلة لعملية نض تشمل التحميص والنض والاستخلاص الكهربائي، وزيادة الاستفادة إلى أقصى حد من عمليات استخلاص العناصر الأرضية النادرة من العقيدات بواسطة الاستخلاص بالمذيبات أو تقنية الأغشية الليفية.

التدريب

٤٨ - لم يُنفذ أي برنامج تدريبي في عام ٢٠١٠، نظرا لأن الالتزامات التدريبية وفقا للتعريفات الواردة في العقد، قد استوفيت في السنوات السابقة.

الرصد والتقييم البيئي

٤٩ - شملت الأعمال البيئية التي أنجزتها حكومة الهند في عام ٢٠١٠، تقييم البيانات التي جُمعت خلال رحلتين بحريتين في عام ٢٠٠٩. فقد بحث المتعاقد خصائص الترسبات والخصائص الجيوتقنية ومواصفات الكيمياء الجيولوجية للرواسب والمياه المسامية، والبارامترات الجرثومية والمتعلقة بالكيمياء البيولوجية والتنوع الفطري وتنوع الحيوانات الضخمة والحيوانات المرتبطة بالعقيدات. أما في ما يتعلق بنتائج جميع الدراسات غير البيولوجية، فإن التقرير يتناول نتائجها بشكل مقتضب، حيث يعرض متوسط قيمتها ونطاقها ورسوماً بيانية عنها. وقُدِّمت البارامترات الجرثومية والمتعلقة بالكيمياء البيولوجية لموقعين، دون تفصيل أو تمثيل برسوم بيانية، على الرغم من أن ذلك العرض يشير إلى وجود اختلاف سنوي/موسمي في النتائج. وتناول التقرير تنوع الفطريات دون أن يقدم بيانات أو رسوم بيانية عنها. وتطرق إلى تنوع الحيوانات الضخمة والحيوانات المرتبطة بالعقيدات، دون عرض بيانات أو رسوم بيانية عنها. وفي جميع الحالات، أغفل التقرير ذكر المنهجية التي أُتبعت ولم يقدم أي بيانات أولية. ويخلص التقرير إلى أن الدراسات قد أثبتت أن الظروف البيئية كانت تختلف باختلاف الجداول الزمنية (موسمية وسنوية) إلا أنه لا يتضمن بيانات ولا رسوماً بيانية لتأييد هذه الأقوال.

البيان المالي

٥٠ - في تقرير العام الماضي، أشارت اللجنة إلى أنه كان يتعين إعداد بيان مفصل بالنفقات لعام ٢٠٠٩، على النحو الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. واستجابة لذلك، قدّم المتعاقد جدولاً يبيّن فيه النفقات التي أبلغ عنها، لكنه لم يدرجها تحت العناوين الرئيسية على النحو الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. أما في ما يتعلق بنفقات الرحلات البحرية، فلم يحدد المتعاقد المعدل اليومي الفعلي لتكلفة استخدام وقت السفينة والمتعلق بقطع المعدات الكبيرة التي استخدمت في كل من الرحلتين في عام ٢٠٠٩. وليس ثمة أي ذكر للأوجه التي صرفت فيها النفقات الرأسمالية.

٥١ - وقدّم المتعاقد بيانات بنفقات إجمالية بلغت ٩٨٠.٠٠٠ مليون دولار من دولارات الولايات المتحدة لعام ٢٠١٠. وقدّم بياناً مالياً يتضمن كشفاً تفصيلاً بتوزيع تلك

النفقات، لكنه لم يوردها تحت العناوين الرئيسية على النحو الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. ولا يرد في فئة نفقات الرحلات البحرية المعدل اليومي الفعلي لتكلفة استخدام وقت السفينة والمعدل اليومي لاستخدام القطع الكبيرة من المعدات. وذكر المتعاقد أن تلك النفقات لا تشمل القوى العاملة غير الفنية والقوى العاملة الإدارية. وعلاوة على ذلك، لم يفرّق البيان المالي بين نفقات التشغيل والنفقات الرأسمالية. ولم يقدّم معلومات مفصّلة عن النفقات الرأسمالية. وقد وُقّع هذا البيان المالي وصدّق عليه وزير التعدين وعلوم الأرض.

التعديلات المقترحة إدخالها على برنامج الأنشطة

٥٢ - لم يقترح المتعاقد إدخال أي تغيير على برنامج الأنشطة.

التعليقات

٥٣ - كانت الأعمال التي أنجزها المتعاقد في عام ٢٠١٠ تتعلق في معظمها بأنشطة بحث وتطوير لجمع العقيدات ومعالجتها. ولم يكن من بينها سوى عدد قليل يتعلق بأعمال استكشافية بل إن الأنشطة المبلغ عنها هي ذات الأنشطة التي اضطلع بها في عام ٢٠٠٩، وقد تكرر ذكرها دون أي تحليل إضافي. وهناك كم كبير من تفاصيل تتعلق بتكنولوجيا التعدين واستخراج المعادن، غير أن ذلك يبدو امتداداً للعمل الذي أبلغ عنه بالفعل في السنوات السابقة. ولم يُقدّم المتعاقد أي بيانات أولية أو تحليل للأعمال البيئية التي نُفذت خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

٥٤ - ولم يقدم التقرير سوى تحليلاً للبيانات التي جُمّعت لكنه لم يعط أي معلومات رقمية. فهذه بيانات ينبغي تقديمها إلى قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار.

٥٥ - ومن المشجع أنه قد أجريت خلال الفترة المشمولة بالتقرير أنشطة للتعدين واستخراج المعادن.

٥٦ - ويساور اللجنة القلق من حالة البيانات البيئية التي قدمت. فالتقرير عن التقدم المحرز في المسائل البيئية رديء للغاية. وكان من المستحيل تقييم نوعية البحوث، وذلك لانعدام البيانات بشأن أساليب العمل (بروتوكولات أخذ العينات والتحليل). فقد وردت متوسطات القيم دون ذكر لمنحنيات التغيير المعيارية. ومطلوب إجراء المقارنات الإحصائية الصحيحة، بما في ذلك التحليل الإحصائي المتعدد المتغيرات، الذي يستوفي المعايير الدولية الحالية واتباع المبادئ التوجيهية المنقحة الصادرة إلى المتعاقدين. ومطلوب مناقشة النتائج في ضوء المعارف الحالية (مع ذكر المراجع). ومن شأن تحليل للعمل الذي اضطلع به هذا المتعاقد، يقوم به فريق

علمي مستقل أن يشير على الأرجح إلى وجود تحديات خطيرة يتعذر معها الانتقال إلى أي مرحلة استغلال.

٥٧ - وتوصي اللجنة بأن يقدم المتعاقد بياناً مفصلاً للنفقات على النحو الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7.

دال - منظمة إنترأوشنميتال المشتركة

لمحة عامة

٥٨ - قدمت منظمة إنترأوشنميتال المشتركة تقريرها السنوي في ٤ نيسان/أبريل ٢٠١١، باللغة الإنكليزية. ويتضمن التقرير معلومات عن الأنشطة المتعلقة بالعقد، والاستكشاف الجيولوجي، والبحوث البيئية، وتكنولوجيا التعدين والمعالجة، وبياناً مالياً. وقد صيغ التقرير على نحو يراعي قائمة العناوين الرئيسية وقائمة المواد التي أوصت بها اللجنة في مرفق الوثيقة ISBA/8/LTC/2.

أعمال الاستكشاف

٥٩ - اضطلع المتعاقد بعملية تجهيز البيانات وتحليل العينات التي جُمعت أثناء رحلة بحرية تمت في عام ٢٠٠٩. ولم يُضطلع بأي أعمال حقلية خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وتضمن تحليل البيانات المأخوذة من رحلة ٢٠٠٩ تقييماً إحصائياً جيولوجياً لموارد العقيدات والفلزات في منطقة العقد. واستُعين بطريقة كريغ القطاعية لحساب متوسط الوفرة وتركيزات الفلزات وكذلك موارد العقيدات والفلزات في القطاعات في قاع البحر. وتراعى في هذه العملية الاعتبارات التالية: (أ) توزُّع مواقع أخذ العينات نسبة إلى قطاعات التعدين التي تؤخذ عيناتها ونسبة إلى بعضها البعض؛ (ب) شكل القطاعات وحجمها؛ (ج) هيكل المعلمة المعنية ومدى تغيرها، على النحو الذي يعبر عنه نموذج التغير الإحصائي الجيولوجي (النموذج شبه الفيروغراممي). ويتضمن التقرير جدولاً يبيِّن نتائج العملية الإحصائية الجيولوجية للموارد المحسوبة في المنطقة H1 (في القطاع B2) من منطقة عقد المنظمة.

٦٠ - وتضمنت الدراسات الأخرى تحليل توزع حجم الحبيبات والتكوين المعدني للرواسب. وواصلت المنظمة أيضاً البحث الجيوكيميائي في منطقة عقدها. وتم قياس الخواص الفيزيائية للرواسب والعقيدات في قاع البحر في المختبرات، وتحليل ٦٩ عينة من الرواسب لمعرفة مدى كثافتها باستخدام تحليل قياس الكثافة. وكان الطين الغريني الممتزج بقدر طفيف من السيليكون هو النوع الغالب من الرواسب، يليه الطين الغريني السيليكوني. وتم تحليل

ثلاثين عينة من العُقيدات لمعرفة مدى كثافتها باستخدام تحليل قياس الكثافة وعن طريق الحسابات. وبين التحليل أن القياسات المحصول عليها باستخدام أدوات تكون أقل من القياسات المحصول عليها باستخدام الحسابات. وتكون كثافة الطبقات القشرية الزبوليتية أعلى بدرجة ملموسة من كثافة الرواسب غير المجمعة.

اختبارات التعدين وتكنولوجيات التعدين المقترحة

٦١ - قام المتعاقد بتحليل نتائج حلقة عمل، عُقدت برعاية السلطة الدولية لقاع البحار، عن موضوع "تكنولوجيا استخراج العُقيدات المؤلفة من عدة معادن: الوضع الراهن وتحديات المستقبل"، في تشيناي، الهند، في ٢٠٠٨. وأشار المداول في تقريره إلى قلة النتائج وعدم وجود مستجدات تكنولوجية حاسمة لإظهارها على مدى الـ ١٥ سنة الماضية من البحث، برغم المبالغ الطائلة المنفقة. وخلصت منظمة إنترأوشنميتال المشتركة إلى أنه ينبغي أن تركز بحوثها في مجال تكنولوجيا التعدين على التصميمات المفاهيمية، وبناء نظم تعدين تجريبية لقصر اختبارها في ظروف المياه الضحلة، إنما يشكّل استثمارات رأسمالية حتى وإن كان ذلك في نطاق ضيق. وخلال عام ٢٠١٠، أُجري تحليل استرجاعي لبحوث المنظمة في مجال تكنولوجيا التعدين من أجل تحديد المشكلات التي لم تُحلّ في استحداث نظم للتعدين في أعماق البحار. ويشير المتعاقد إلى أنه يتعين أيضا وضع النماذج الحاسوبية اللازمة لتصميم هذه العملية "التي تتم في البحر برمتها" وإثبات صحتها.

٦٢ - وأُتبِعَ خطان من البحوث التكنولوجية لمعالجة العُقيدات المؤلفة من عدة معادن، وهما معالجة العُقيدات بالتعدين المائي ومعالجة العُقيدات بالتعدين الحراري. وتضمنت الدراسات التكميلية نض العُقيدات في أوتوكلاف بحمض الكبريتيك، مع استخدام مخلفات صناعة قصب السكر كعوامل اختزال. وسيُجرى تقييم تقني اقتصادي لهذه التكنولوجيات. وستُجمع كمية كبيرة من العُقيدات (٥-٨ أطنان) لاختبار تكنولوجيات المعالجة في المختبر.

التدريب

٦٣ - لم تنفَّذ برامج تدريبية في عام ٢٠١٠، نظرا لاستيفاء التزامات التدريب المقررة في العقد في السنوات السابقة.

الرصد والتقييم البيئي

٦٤ - تعلّق العمل البيئي الذي اضطلعت به المنظمة في عام ٢٠١٠ بتحليل الكائنات الحيوانية الضخمة المشاهدة على المقاطع الفوتوغرافية التي أُنجِزت خلال رحلة بحرية في عام ٢٠٠٩. وعُرض وصف للمشاهدات إلى جانب الصور الفوتوغرافية والرسوم البيانية

والخرائط. ويذكر التقرير أنه يجري حاليا إعداد أطلس عن التجمعات الأحيائية الضخمة في منطقة استكشاف المنظمة وأن ذلك الأطلس سيتضمن صورا فوتوغرافية ووصفا للكائنات الحيوانية المحددة.

البيان المالي

- ٦٥ - ورد البيان المالي المعتمد لعام ٢٠٠٩ في ٢٥ حزيران/يونيه ٢٠١٠.
- ٦٦ - وفيما يتعلق بعام ٢٠١٠، ذكر المتعاقد في تقريره أن مجموع النفقات يبلغ ٣٤٤ ٧٥٤ دولارا. وقدّم كشف مفصّل بالنفقات. ورغم أن النفقات أُبلغت تحت العناوين الرئيسية الموصى بها، لم يقسّم كل عنوان على النحو الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. وفي ١ حزيران/يونيه ٢٠١١، قام مدير المنظمة بإبلاغ الأمين العام أن مجلس المنظمة اعتمد البيان المالي في ٢٠ أيار/مايو ٢٠١١.

التعديلات المقترحة إدخالها على برنامج الأنشطة

- ٦٧ - لم يقترح المفاوض أي تغيير في برنامج الأنشطة.

التعليقات

- ٦٨ - اضطلعت منظمة إنترأوشنميتال المشتركة بأنشطتها وفقا لبرنامج الأنشطة المنصوص عليه في العقد. ونظرا لعدم إجراء الاضطلاع بأي عمل حقلي خلال الفترة المشمولة بالتقرير، فقد تضمن العمل بالدرجة الأولى تحليل بيانات العام السابق. وأجرى بحث مكتبي عن تكنولوجيا التعدين وأحرز تقدم بطيء في استحداث تكنولوجيا لمعالجة المعادن.
- ٦٩ - واقتصر التقرير على تقديم تحليل للبيانات المجموعة ولكن لم يتضمن معلومات رقمية. وينبغي تقديم هذه البيانات لكي توضع في قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار. وعلاوة على ذلك، كان جزء كبير من التقرير يتعلق ببيانات كانت قد جُمعت في سنوات سابقة، نظرا لعدم الاضطلاع بأي عمل حقلي في عام ٢٠١٠.
- ٧٠ - وفيما يتعلق بالعمل البيئي المُبلغ عنه بشأن المقاطع الفوتوغرافية، يلزم إجراء قدر أكبر من التحليل الكمي وتحسين التحليل التصنيفي. وينبغي الإشارة إلى عدة حلقات عمل عُقدت مؤخرا بشأن سلوك وتحليل المقاطع العرضية الفوتوغرافية لتقييمات الأثر البيئي. وينبغي أن يعمل المتعاقد مع المجتمع العلمي الأوسع لتحسين التحليل التصنيفي للكائنات الحيوانية المحددة في الصور الفوتوغرافية.

٧١ - ورغم أن النفقات أبلغت تحت العناوين الرئيسية الموصى بها، لم يقسّم كل عنوان على النحو الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. وينبغي أن يعالج المتعاقد ذلك في التقارير التي يعدها في المستقبل.

هاء - حكومة جمهورية كوريا

لمحة عامة

٧٢ - قدّم المتعاقد تقريره السنوي في ٦ نيسان/أبريل ٢٠١١، باللغة الإنكليزية. وتضمن التقرير تفاصيل أعمال الاستشكاف، والدراسات البيئية، وأعمال تكنولوجيا التعدين، والتدريب وغيره من الأنشطة، وبيانا ماليا تفصيليا. ويرد أيضا موجز للتقرير في بدايته. وقد صيغ التقرير على نحو يراعي قائمة العناوين الرئيسية والمواد التي أوصت بها اللجنة في مرفق الوثيقة ISBA/8/LTC/2. ويتضمن التقرير أشكالا بيانية والجداول المتصلة بها.

أعمال الاستكشاف

٧٣ - خلال الفترة المشمولة بالتقرير، اضطلع المقاول بمسح ميداني استغرق ٨٤ يوما في القطاعين KR2 و KR5 على متن السفينة RV Onnuri وذلك في إطار الأعمال الاستكشافية والبيئية التي أجراها. ونُفذت عمليات المسح على مدى رحلتين بحريتين في تموز/يوليه وآب/أغسطس ٢٠١٠. وكان هدف الرحلة الأولى جمع بيانات بيئية، بينما كان تركيز الرحلة الثانية على إجراء مسح جيولوجي وآخر جيوفيزيائي من أجل فهم الخواص الجيوتقنية للرواسب وتوزيع العُقيدات في المنطقة المخصصة. وجمعت بيانات المسوح الضوئية الجانبية وقياس الأعماق، باستخدام نظام سونار للمسح الضوئي للقطر في الأعماق. وأجري هذان المسحان في القطاع KR5. ويتضمن التقرير خرائط لمواقع أخذ العينات وخطوط المسارات من المسح.

٧٤ - وترد نتائج جهود المسح للقطر في الأعماق في التقرير في شكل خريطين تصوران بيانات المسح الضوئي الجانبي وقياس الأعماق المرمز بالألوان. واستُخدمت ملايين متعددة ومكعبة لأخذ عينات الرواسب ومن ثم تحليلها للوقوف على مدى مقاومتها للقص وحجم حبيباتها ومحتواها المائي حتى يتسنى تحديد معالمها الجيوتقنية الأساسية. وتم قياس مقاومة القص باستخدام جهاز قياس اللزوجة، وقياس حجم الحبيبات باستخدام الرسوم البيانية للرواسب، وقياس المحتوى المائي بحساب فرق الوزن بين الرواسب المبللة والرواسب الجافة. وكانت نسبة الطمي في الرواسب تبلغ ٦٦,٩ في المائة. ويورد التقرير جدولا بالخواص الجيوتقنية لعينات الرواسب.

٧٥ - وتمت دراسة توزيع عُقيدات المنغنيز عن طريق أخذ عيّنات العُقيدات. وكان الهدف إجراء تقييم دقيق لإمكانات التعدين في المنطقة المخصصة. وأجريت عملية أخذ عيّنات العُقيدات أثناء الرحلة البحرية في ٢٤ محطة في القطاعين KR5 و KR2. وصُنّفت عيّنات العُقيدات المجموعة على أساس نسيجها السطحي وتركيبها الشكلي وأحجامها. ويتضمن التقرير جدولاً يبين النتائج. وتم قياس محتوى عُقيدات المنغنيز بالنسبة للفلزات الرئيسية وعرض النتائج في شكل جدول. وبينت الدراسة أن العُقيدات كانت بوجه عام غنية بالنحاس والمنغنيز والنيكل والزنك وخالية من الكوبالت والحديد في القطاع الجنوبي (KR5)، مما يدل على غلبة أثر المنشأ التحويلي.

اختبارات التعدين وتكنولوجيا التعدين المقترحة

٧٦ - وفقاً لبرنامج الأنشطة المقررة بموجب العقد، لم تُجرِ اختبارات تعدين خلال الفترة المشمولة بالتقرير. ومع ذلك، واصل المقاول العمل على تكنولوجيا الجمع وعمليات التعدين المتكاملة. ويعمل البرنامج على وضع نموذج لعامل منجم آلي ذاتي الدفع يقوم بكسح العُقيدات المتعددة الفلزات من قاع البحر ونقلها عبر أنبوب مرن إلى محطة وسيطة تمهيدا لرفعها، وكذلك على وضع المنهجية اللازمة لأداء عمليات التعدين البحرية. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، أجريت اختبارات قيادة لمدة ١٣٥ ساعة على جامع العينات الآلي التجريبي MineRo. وجرى وضع لوغاريتم للملاحة في قاع البحر والتحقق منه. واستناداً إلى نتائج اختبارات الأداء، جرى وضع المفهوم والتصميم الأساسي لعامل منجم آلي تجريبي قادر على الغوص إلى أعماق تصل إلى ٥٠٠ متر واستكمال بناء تكنولوجيا التصميم الأساسية لمنظومة تعدين باستعمال عامل آلي ذاتي الدفع. وفيما يتعلق بتكنولوجيا الرفع، تم في عام ٢٠٠٩ اختبار نظام رفع من المياه الضحلة لتأكيد خصائص أدائه. وخلال عام ٢٠١٠، جرى تطبيق تصميم هيدروديناميكي على الدفّاعات وريش التوجيه لمضخات الرفع المتعددة المراحل في أعماق المحيطات. ويعتزم المتعاقد أن يقوم في عام ٢٠١٢ باختبار عمليات الرفع قبل تجريب التصميم على أعماق ١٠٠٠ متر.

٧٧ - وأجرى المتعاقد اختباراً، بزيادة النطاق (٢٠٠ كيلوغرام يومياً)، لعملية الاختزال بالصهر - النض لاستخلاص الكوبالت والنحاس والمنغنيز والموليبدنوم والنيكل. ويتضمن التقرير بيانات عن المعدات المستخدمة والسبائك المنتجة. ويمكن تلخيص النتائج على النحو التالي:

(أ) أُجري اختبار الاستخلاص بالمذيبات، بزيادة النطاق (السعة: ٢٠٠ كيلوغرام يومياً لعُقيدات المنغنيز)، لفصل النحاس عن محلول نض باستخدام خلاط - مرسب مستمر؛

- (ب) تم تصميم وتصنيع نظام الاستخلاص الكهروكيميائي لاختبار زيادة النطاق لاستخلاص فلزات (الكوبالت والنحاس والنيكل) من محلول منقى؛
- (ج) تم شراء جهاز الأوتوكلاف (بسعة ١٥ لترا) لمرحلة نض المت لاختبار زيادة النطاق؛
- (د) وُضعت عملية استخلاص الموليبدنوم من محلول نض كالث أكسيد الموليبدنوم (MoO_3) باستخدام تكنولوجيا الاستخلاص بالمذيبات؛
- (هـ) جرى وضع عملية لإنتاج مساحيق الكوبالت والنحاس والنيكل بصورة انتقائية من محلول نض واستخدامها بكفاءة صورة؛
- (و) دُرست عملية إزالة النحاس المتبقي في المحلول بعد الاستخلاص بالمذيبات، باستخدام طريقة التبادل الأيوني.

التدريب

٧٨ - لم تنفذ برامج تدريبية في عام ٢٠١٠، نظرا لاستكمال التزامات التدريب المقررة في العقد في السنوات السابقة.

الرصد والتقييم البيئي

٧٩ - في عام ٢٠١٠، قامت حكومة جمهورية كوريا برحلة بحرية بحثية لدراسة الظروف الفيزيائية والكيميائية والأحيائية في منطقة امتيازها. وتضمن التقييم الفيزيائي بيان صورة عامة للتوصيل والحرارة والعمق وقياسات التيارات، بما في ذلك تقييم تغيراتها الموسمية. كما تضمن معالجة للتباين المكاني بمقارنة الصورة العامة للتوصيل والحرارة والعمق التي حُصل عليها على طول المقطع الممتد من الشمال إلى الجنوب. وشمل التقييم الكيميائي جمع عينات من الماء ومن مسبوكات التوصيل والحرارة والعمق، وذلك لقياس العناصر الغذائية غير العضوية والكربون العضوي والكلوروفيل - أ، مع عرض جميع المقاطع الرأسية والطولية والعرضية. وعُرض أيضا التباين السنوي في الصورة العامة للمواد المغذية والحرارة. وشملت الدراسات البيولوجية فحص الكائنات الحيوانية المتوسطة والكبيرة والكائنات المجهرية في العمود المائي. وتكون التحليل الجيوكيميائي للرواسب من تحليل التكوينات الصخرية والأحيائية لعينات الرواسب الجوفية الأسطوانية. وتم أيضا قياس الكربون والنيتروجين في عينات الرواسب، بما في ذلك تحليل التباين الزمني والمكاني. وعُرضت أيضا الخواص الجيوكيميائية للرواسب ولكنها

أدرجت في الفرع المتعلق من التقرير بأعمال الاستكشاف. وعُرض أيضا التباين الموسمي والرأسي لتدفق الجسيمات من سطح البحر إلى قاعه.

٨٠ - وقدم تحليل موسّع مشفوع بالرسومات البيانية والوصف، جنباً إلى جنب مع بعض البيانات الأولية، بما في ذلك الموقع الجغرافي لأخذ العينات. وتصدر الإشارة بوجه خاص إلى أن حكومة جمهورية كوريا تقدم البيانات البيولوجية الأولية في الشكل الذي طلبه الأمين العام للسلطة الدولية لقاع البحار.

البيان المالي

٨١ - انتهت اللجنة في تقريرها في العام الماضي إلى ضرورة موافقتها ببيان تفصيلي بالنفقات عن عام ٢٠٠٩. ولم يقدم المتعاقد هذا البيان.

٨٢ - وقدم المتعاقد في تقريره بياناً بنفقات إجمالية قدرها ٨ ٦٢٢ ٣٠٠ دولار عن عام ٢٠١٠. ويرد في التقرير بيان مالي يتضمن توزيعاً تفصيلياً للنفقات، ولكن ليس في الشكل الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. وتحمل شهادة النفقات توقيع مدير مكتب السياسة البحرية التابع لوزارة الأراضي والنقل والشؤون البحرية في حكومة جمهورية كوريا.

التعديلات المقترحة إدخالها على برنامج الأنشطة

٨٣ - لا يتوقع المتعاقد حدوث أي تغييرات في المستقبل القريب وبالتالي لم يقترح أي تغيير في برنامج الأنشطة.

التعليقات

٨٤ - يتسم عرض البيانات في جداول وأشكال بيانية بجودة عالية. وسيكون من المفيد بيان أماكن محطات أخذ العينات للجداول المبيّنة في القسم المعني بالاستكشاف في ذلك القسم، إضافة إلى القسم المعني بالبيئة، وإن كانت جميع التفاصيل الأخرى مقدّمة. ويعرض التقرير خرائط صور قياس الأعماق والمسح الجانبي للمناطق المسوحة، إلا أنه لا يتضمن تحليلاً أو شروحاتها.

٨٥ - ويتضمن التقرير فرعاً مفصلاً عن الدراسات البيئية. ويورد جميع أماكن أخذ العينات ذات الصلة في شكل جداول. ويقدم المقاول بيانات بيولوجية أولية في الشكل الذي طلبه الأمين العام للسلطة الدولية لقاع البحار.

- ٨٦ - واقتصر التقرير على تقديم تحليل للبيانات المجموعة ولكن لم يتضمن معلومات تقنية رقمية. وينبغي تقديم هذه البيانات لكي توضع في قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار.
- ٨٧ - وتعرب اللجنة عن تقديرها لقيام المتعاقد بتقديم بيانات بيئية أولية في التقرير.
- ٨٨ - وتوصي اللجنة بأن يقدم المتعاقد بيانا تفصيليا بالنفقات لعام ٢٠٠٩ وتوزيعا تفصيليا للنفقات لعام ٢٠١٠ في الشكل الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7.

واو - الرابطة الصينية للبحث والتطوير في ميدان الموارد المعدنية للمحيطات

لمحة عامة

- ٨٩ - قدمت الرابطة الصينية للبحث والتطوير في ميدان الموارد المعدنية للمحيطات تقريرها السنوي لعام ٢٠١٠ في ٢٨ آذار/مارس ٢٠١١، باللغتين الإنكليزية والصينية. ويتضمن التقرير معلومات عن أعمال الاستكشاف والدراسات الأساسية البيئية والبحث والتطوير في مجال نظم التعدين في أعماق البحار، وتكنولوجيات معالجة المعادن، والأنشطة الأخرى، والتدريب، وخطة العمل لعام ٢٠١٠، وبيانا ماليا. وقد صيغ التقرير على نحو يراعي قائمة العناوين الرئيسية والمواد التي أوصت بها اللجنة في مرفق الوثيقة ISBA/8/LTC/2.

أعمال الاستكشاف

- ٩٠ - لم تقم الرابطة بأي عمليات للمسح الميداني البحري أثناء الفترة المشمولة بالتقرير. وأكمل المتعاقد، خلال عام ٢٠١٠، معالجة البيانات التي استمدت من معطيات المسح التجريبي التي تم جمعها في عام ٢٠٠٩ لقياس الأعماق بأجهزة ذات قدرة تحليلية عالية ومقطورة في الأعماق. وقد بلغ طول خط المسح ٤٨ كم، كما بلغ عرض التغطية ٥٠٠ م. وبلغ عرض المسح الجانبي ٧٠٠ م. ويورد التقرير تفاصيل للطرق التي استخدمت في معالجة بيانات قياس الأعماق والمسح الجانبي. كما يقدم التقرير مقارنة بالأرقام بين نتائج المسح بالأجهزة المقطورة في الأعماق وبين نظام المسح المتعدد الحزم الضوئية المثبت على هيكل السفينة. وقد قُسم موقع المسح، المبين بالتفصيل، إلى أربعة قطاعات واحتُسب متوسط الانحدار لكل قطاع. وعُرضت في التقرير، خرائط طبوغرافية مجسمة للقطاعات. ولا تمتلك عمليات المسح بالأجهزة المقطورة في الأعماق إمكانيات لتحديد الدقيق بالموجات الصوتية لموقع الأجهزة المقطورة في الأعماق، لذا فإن المعلومات التي تم تجميعها عن طريقها قليلة الدقة وأجرى المتعاقد تجارب بحرية، كما أجرى ١٧ عملية غطس لأعماق تتراوح بين ٢٠٠٠ و ٣٠٠٠ م في بحر الصين الجنوبي باستخدام الغواصة جياولونق.

اختبارات التعدين وتكنولوجيات التعدين المقترحة

٩١ - أجرت الرابطة تجارب للبحث والتطوير في مجال سلامة نقل العقيدات أثناء عملية الاستخراج. وستوفر النتائج مرجعا تقنيا لتصميم سبل النقل الآمن والفعال للعقيدات في الأنبوب العمودي الصاعد من قاع البحر إلى السفينة الراسية على السطح. كما أجريت تجارب للبحث والتطوير على الحركة المتكاملة لنظام التعدين لضمان قدرة النظام على العمل في مختلف الظروف البحرية. ولإجراء عملية محاكاة سريعة، تم تشييد نموذج لهيكل وحيد ثابت لنظام التعدين في أعماق البحار. وأعلن المتعاقد أنه يعتزم القيام في خطته الخمسية القادمة ببناء مختبر لاستغلال واستخدام المعادن الموجودة في أعماق البحار. وسيعمل المختبر بمثابة منصة بحرية لتطوير تكنولوجيا التعدين في أعماق البحار ولإجراء البحوث في مجال تصنيع موارد أعماق البحار.

٩٢ - وواصلت الرابطة تجاربها في مجال معالجة المعادن بإجراء دراسات عن تقنيات الاختزال بالحفز الذاتي عن طريق نض وصهر العقيدات المؤلفة من عدة معادن باستخدام الأمونيا. وقد عُرضت نتائج الاختزال بالحفز الذاتي عن طريق النض باستخدام الأمونيا في شكل رواسب ورواسب منصوذة بمحلول الأمونيا. وأجريت تحسينات أخرى على الدراسات السابقة المتعلقة بتكنولوجيا صهر العقيدات المؤلفة من عدة معادن، ويعرض التقرير مخططا مُحَسَّنًا لسير عملية صهر العقيدات المؤلفة من عدة معادن.

التدريب

٩٣ - لم يضطلع بأي برنامج تدريبي في عام ٢٠١٠ حيث إن التزامات الواقعة في مجال التدريب، على النحو المحدد في العقد، تم إنجازها في السنوات السابقة. غير أنه تم تدريب اثنين من العلماء الباكستانيين على متن السفينة.

الرصد والتقييم البيئي

٩٤ - تمثلت الأعمال البيئية التي اضطلعت بها الرابطة في عام ٢٠١٠ في مواصلة تحليل البيانات التي جُمِعت في عام ٢٠٠٩ والبيانات الإضافية التي تم جمعها بشأن الكلوروفيل - أ، ومجموعات الأحياء البحرية الصغيرة، والمعايير الكيميائية. وقد عُرضت التجزئة الحجمية للكلوروفيل - أ بصورة وصفية وبرسم بياني، وأوردت مقارنة للمقاطع الرأسية عبر العمود المائي بالقطاع الشرقي والقطاع الغربي من منطقة امتياز المتعاقد. كما عُرضت بيانات عن بنية المجموعات الأحيائية البحرية الصغيرة، ومقاطع للأعماق التي تعيش فيها، وتجزئتها الحجمية برسم بياني وبصورة وصفية. وتشمل البيانات الكيميائية الأساسية التي تم عرضها

مقاطع عمودية للفوسفات، ومعلومات عن التجارب المتعلقة بزيادة العناصر الغذائية، والتكوين المعدني، ومنشأ الجزيئات العالقة على سطح الماء، وأنماط انتقال دفق الجزيئات. وقد أورد وصف للمعلومات التي تم الحصول عليها، واستكمل الوصف برسومات بيانية وصور فوتوغرافية، دون إيراد البيانات الخام.

البيان المالي

٩٥ - لاحظت اللجنة أنه، في تقرير العام الماضي، لم يتم إيراد بيان النفقات المفصل على النحو الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. وقد قدم المتعاقد جدولاً عن النفقات لعام ٢٠٠٩ في التقرير الدوري للخمس سنوات من ٢٠٠٦ حتى ٢٠١٠، ولكن ليس بالشكل الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7.

٩٦ - وأفاد المتعاقد بأن إجمالي النفقات لعام ٢٠١٠ يبلغ ٥ ٣٠٢ ٨٠٠ دولار من دولارات الولايات المتحدة تحت سبعة عناوين رئيسية، مفصلة تفصيلاً جزئياً. كما قدم المتعاقد شهادة أصدرتها الإدارة المالية التابعة للإدارة الحكومية لشؤون المحيطات. ويرد في هذه الشهادة أنها صدرت وفقاً للمعايير الوطنية الصينية وأن دفاتر الحسابات قد جرى تعهدها على النحو السليم.

التعديلات المقترحة إدخالها على برنامج الأنشطة

٩٧ - لم يقترح المفاوض إجراء أية تعديلات على برنامج الأنشطة.

أنشطة أخرى

٩٨ - اضطلع المتعاقد بدراسة عن الآفاق الاقتصادية لاستغلال العقيدات المؤلفة من عدة معادن تضمنت مسحا شاملاً لسوق الكوبالت والنحاس والمنغنيز والنيكل. وقُدمت بيانات، مبنية على التعدين البري، عن مستويات الإنتاج، والاستهلاك، والإنتاج المقترح، وتقلبات الأسعار على مدى السنوات الخمس الماضية، لكل معدن من المعادن المذكورة. ويشير المسح إلى أن الموارد من الكوبالت والنحاس والمنغنيز والنيكل، القائمة على التعدين البري، وفيرة للغاية في الوقت الحاضر، وسوف تليي الطلب على مدى السنوات الـ ٥٠ المقبلة. ذلك إن العناصر الأرضية النادرة التي تشتمل عليها العقيدات المؤلفة من عدة معادن والقشور الغنية بالكوبالت قد تصبح الدافع الجديد لتنمية موارد قاع البحار. ومن المرجح أن يستمر الطلب العالمي على العناصر الأرضية النادرة في الزيادة في المستقبل. والعوامل الرئيسية التي تؤثر على الفوائد الاقتصادية لتعدين العقيدات هي نوعية الموارد، وحجم التعدين، والاستثمارات من

الأصول الثابتة، وتكاليف التشغيل، وأسعار المعادن، وأسعار الفائدة. وتبين التحليلات الاقتصادية أن استغلال العقيدات يتطلب استثمارات كبيرة، ويتطلب كذلك تقبل المخاطر. ولا تزال هذه التكنولوجيا غير مؤكدة ولا يمكن إعطاء تحديد دقيق لتكاليف التشغيل وتكاليف الإدارة البيئية في هذه المرحلة؛ غير أنه من المرجح أن يؤدي ارتفاع أسعار المعادن إلى تعزيز ثقة المستثمرين في تطوير التعدين في قاع البحار.

٩٩ - وواصلت الرابطة العمل على تطوير وتشغيل نظام للمعلومات المتعلقة بالمحيطات؛ وهو ما يشمل إدارة مستودع الصين للعينات المأخوذة من المحيطات وتحديث نظام المعلومات الخاص بالعينات المأخوذة من المحيطات. وقد واصلت الصين وجمهورية كوريا تعاونهما في إطار اتفاق التعاون الدولي لتنمية الموارد المعدنية في أعماق البحار.

التعليقات

١٠٠ - قدمت الرابطة تقريراً حافلاً بالمعلومات. وقد نُفذ العمل وفقاً لبرنامج الأنشطة المنصوص عليه في عقدها. وفي غياب أي عمل حقل، فقد اقتصر أعمال الاستكشاف على معالجة بيانات المسح الجانبي وقياس الأعماق بالأجهزة المقطورة في الأعماق التي تم جمعها في عام ٢٠٠٩. أما الأرقام والخرائط الواردة في التقرير فهي جيدة عموماً. ويحرز المتعاقد تقدماً مطرداً في مجال تكنولوجيا التعدين والمعالجة. وبرغم أن التحليل المتعلق بالإمكانات الاقتصادية لتعدين العقيدات ليس جزءاً من المهمة المنوطة بالمتعاقد بموجب العقد المبرم معه فإنه مفيد جداً.

١٠١ - وقد اقتصر التقرير على تقديم تحليل للبيانات التي تم جمعها، ولكنه لم يقدم معلومات رقمية. وينبغي توفير هذه البيانات الرقمية إلى قاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار.

١٠٢ - وقد اهتم التقرير بمعالجة وتحليل البيانات التي تم جمعها في عام ٢٠٠٩. وبالإضافة إلى ذلك، قدم المتعاقد معلومات تتعلق بدراسة جدوى عن التعدين. وقد أولي المتعاقد عناية خاصة للعناصر الأرضية النادرة الموجودة ضمن الرواسب، وأشار المتعاقد إلى العمل مستقبلاً على استحداث قاعدة بيانات مبنية حسب الأماكن.

١٠٣ - وينبغي أن تشمل البيانات المقدمة في مجال البحوث البيئية على تحليلات إحصائية أفضل، بما في ذلك إيراد القيم الوسطية مع الانحرافات المعيارية. ويلزم توضيح أهمية بعض البيانات بالنسبة لأنشطة التعدين بطريقة جلية. كما ينبغي مناقشة جميع البيانات في إطار علاقتها بالمعارف الحالية وأهميتها في مجال الإدارة البيئية لتعدين في قاع البحار. ومن المطلوب القيام بمزيد من العمل على مستوى الأنواع الأحيائية بحيث يكون العمل متنسقاً مع

تصنيف الكائنات الحية وملتزماً بالمعايير الدولية. ومن المطلوب أيضاً إيراد بيانات عن مواقع أخذ العينات وبروتوكولات (طرق) أخذ العينات من أجل تقييم البيانات.

زاي - المعهد الفرنسي لأبحاث استغلال البحار (IFREMER)

لمحة عامة

١٠٤ - قدم المتعاقد تقريره السنوي لعام ٢٠١٠ في ٦ حزيران/يونيه ٢٠١١ باللغة الفرنسية. ويتضمن التقرير معلومات عن أنشط الاستكشاف، وتكنولوجيا التعدين، والتدريب، والتقييم والرصد البيئي، ومسائل أخرى، كما يتضمن بياناً مالياً. وقد صيغ التقرير في العموم على نحو يراعي قائمة العناوين الرئيسية والمواد التي أوصت بها اللجنة في مرفق الوثيقة ISBA/8/LTC/2.

أعمال الاستكشاف

١٠٥ - لم يضطلع المعهد الفرنسي بأية حملة بحرية لعلوم البحار خلال السنة المشمولة بالتقرير. ولم يبلغ المعهد الفرنسي عن أي نشاط استكشافي خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

اختبارات التعدين وتكنولوجيات التعدين المقترحة

١٠٦ - وفقاً لبرنامج الأنشطة المقرر بموجب العقد، لم يتم القيام بأية أعمال.

التدريب

١٠٧ - لم يتم القيام بأي برنامج تدريبي في عام ٢٠١٠ لأن التزامات التدريب المقررة بموجب العقد أُنجزت في السنوات السابقة.

الرصد والتقييم البيئي

١٠٨ - يتألف القسم المتعلق بالعمل البيئي من التقرير السنوي للمعهد الفرنسي على خلاصات من الأبحاث المنشورة في الأدبيات العلمية، المبنية على نتائج عمليات أخذ العينات التي أُجريت خلال الحملات الأوقيانوغرافية للمعهد الفرنسي في السنوات السابقة. والورقتان العلميتان المنشورتان اللتان قُدمت خلاصات عنهما تتعلقان بوفرة وتنوع مجموعات الأحياء البحرية الصغيرة. ويذكر التقرير بأنه تم عقد اجتماع مع المعهد الاتحادي لعلوم الأرض والموارد الطبيعية لإعداد اقتراح بإجراء دراسة تعاونية، ولكنه لم يتم البت في الاقتراح.

مسائل أخرى

١٠٩ - أفاد المتعاقد أنه، في حزيران/يونيه ٢٠١٠، أكمل الفريق المعني بالمنظورات الوطنية بشأن الموارد المعدنية البحرية دراسة عن التنبؤات الاقتصادية للموارد البحرية قام بها ٣٠ من الخبراء على مدى ١٠ أشهر. وقد نُشر التقرير المعنون "الموارد المعدنية في أعماق البحار" في عام ٢٠١١. وأعدَّ المتعاقد قاعدة بيانات بيليوغرافية مكونة من ٧ ٨٠٠ وثيقة إضافة إلى نظام للمعلومات الجغرافية. ويستمر برنامج نظام المعلومات الجغرافية للعقيدات في إجراء تحويلات في ملفات الصور المأخوذة في رحلات بحرية سابقة بغرض الإشارة المرجعية لتلك الصور بموقعها الجغرافي وإدماجها مع بيانات تاريخية أخرى.

البيان المالي

١١٠ - لاحظت اللجنة، في تقرير العام الماضي، أنه ينبغي تقديم بيان مفصل بالنفقات على النحو الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7، وشهادة مراجعة البيانات المالية لعام ٢٠٠٩ مصدقا عليها على النحو السليم، وتقديم توضيح بشأن ذكر رخص الاستغلال في التقرير السنوي لعام ٢٠٠٩ الذي قدمه المتعاقد. ولم يقدم المتعاقد أيا من ذلك.

١١١ - وأفاد المتعاقد بأن مجموع النفقات لعام ٢٠١٠ بلغ ١٠٨ ٩١٠ يورو. ويتضمن البيان المالي تحليلاً للنفقات يرد تحت العناوين الرئيسية الخمسة الموصى بها في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. وقد صدق على البيان المالي مدير شؤون العملاء بالمعهد الفرنسي لأبحاث استغلال البحار. غير أن التكاليف العامة لا ترد بشأنها شهادة تصديق.

التعديل المقترح إدخاله على برنامج الأنشطة

١١٢ - لم يقترح المتعاقد إجراء أي تغييرات في برنامج الأنشطة.

التعليقات

١١٣ - التقرير شديد الاقتضاب، ولم يبلغ فيه عن أية أعمال تتعلق بتكنولوجيا استكشاف المعادن واستخراجها ومعالجتها. وقد صيغ التقرير وفقاً للنموذج الموصى به.

١١٤ - وقد جاء التقرير عن البحوث البيئية مخيباً للآمال تماماً. ولئن كان إدراج قائمة بالمنشورات العلمية في التقرير أمر يدعو إلى التشجيع، فالمطلوب إيراد نسخ كاملة من الأوراق البحثية المذكورة، ثم إنه ينبغي كذلك مناقشة النتائج في سياق جميع المعارف المتعلقة بمنطقة كلاريون كليبرتون. وينبغي تزويد السلطة بالبيانات الأولية أو مناقشة سبل وصولها إلى قاعدة بيانات بايوشن (Biocean).

١١٥ - ويطلب من المتعاقد، مرة أخرى، تقديم إيضاحات بشأن الإشارة الواردة في التقرير السنوي لعام ٢٠٠٩ إلى رخص الاستغلال.

حاء - مؤسسة الإنتاج الجنوبية للعمليات الجيولوجية البحرية (Yuzhmorgeologiya)

لمحة عامة

١١٦ - قدمت مؤسسة الإنتاج الجنوبية للعمليات الجيولوجية البحرية (YUZHMOREGEOLOGIYA)، في ٤ نيسان/أبريل ٢٠١١، تقريرها السنوي لعام ٢٠١٠ باللغة الروسية. وطلب إلى المتعاقد أن يقدم ترجمة إنكليزية للتقرير، وما زالت هذه الترجمة لم تسلم حتى تاريخه. وترجم التقرير عقب ذلك من قبل دوائر الترجمة بالأمم المتحدة، وتم استلام الترجمة في ٣١ أيار/مايو ٢٠١١. ويتضمن التقرير مقدمة، وبيانا ماليا، وفروعا تتصل بأعمال الاستكشاف، والدراسات البيئية، والأنشطة البحثية، واختبارات للتعددين، وبرنامجا لتدريب الموظفين. ويشتمل التقرير أيضا على موجز لبرنامج العمل لعام ٢٠٠٩. وقد صيغ التقرير على نحو يراعي قائمة العناوين الرئيسية والمواد التي أوصت بها اللجنة في مرفق الوثيقة ISBA/8/LTC/2.

أعمال الاستكشاف

١١٧ - انحصرت أعمال الاستكشاف خلال الفترة المشمولة بالتقرير في معظمها في مساحة تبلغ ٣ ٦٧٠ كيلومترا مربعا في المضلع الشرقي من منطقة الاستكشاف الروسية، المحاور للمنطقة التي تم مسحها في السنتين السابقتين. وأجريت التحقيقات الميدانية على متن سفينة الأبحاث Gelendzhik. ويعرض التقرير خريطة المنطقة، إلى جانب إحداثيات المضلعات التي ترد في جدول مستقل. وأثناء المسوح الميدانية، جرى التركيز على التصوير بالأجهزة المقطورة في الأعماق، والمسوحات باستخدام أجهزة الفيديو والأجهزة الصوتية في مناطق مختارة. ويقدم التقرير تفاصيل عن السفينة التي تم العمل على متنها وعن المعدات المستخدمة. وأجريت المسوح الصوتية الأرضية باستخدام سونار المسح الجانبي مع تردد إشارة يبلغ ٣٠ كيلوهرتز. وأُكْمِلَ حوالي ١٣ مقطعاً جانبياً للمسوح الصوتية الأرضية في المنطقة الخاضعة للبحث على مسافة يبلغ طولها الإجمالي ٤٢٥ كم. وقُدِّمَت في التقرير خطوط المسح على خريطة كنتورية. وأجري مسح بالتصوير الفوتوغرافي وبالتصوير عن طريق الفيديو في القسمين الجنوبي والشمالي من منطقة العمليات، وأعد ما مجموعه ١٩ مقطعاً جانبياً بالصور الفوتوغرافية وصور الفيديو على مسافة يبلغ طولها الإجمالي ٥٣٥ كيلومترا. وعُرضت في التقرير خريطة لمسارات المقاطع الجانبية. وقد تم تحليل العينات التي جمعت خلال الرحلة البحرية لعام ٢٠١٠ في المختبر. وشملت الدراسة حجم حبيبات الرواسب، وتحليل بنيتها،

ومحتواها من كربونات الكالسيوم، وتحديد عمر الحيوانات المجهرية، إضافة إلى تحليل العقيدات والصخور البركانية. وفرغ أيضا من إنجاز العمل المتعلق بتجهيز المقاطع الجانبية بالفيديو والسونار التي أخذت عامي ٢٠٠٨ و ٢٠٠٩. ولا يزال تجهيز البيانات التي تم جمعها خلال عام ٢٠١٠ بغرض تفسيرها من الناحية الجيولوجية جارياً. ويعرض التقرير مخططات لشكل الأرض، والتكوينات الموجودة في قاع البحار، والتعدين، والظروف الجيولوجية، إلى جانب إيراد تفسير موجز وتحليل للتضاريس وللخرائط الجيولوجية. وقد أُعدَّ جدول يتضمن عدد المعالم الإيجابية، ومعالم المسطحات والوديان التي تمت ملاحظتها من الخريطة وعُرض الجدول في التقرير، ويبين الجدول النسبة المئوية للمساحة التي يغطيها كل معلم من المعالم المختلفة.

١١٨ - وتمت دراسة هيكل الغطاء الرسوبي من خلال معالجة بيانات المقاطع الجانبية المتحصل عليها بسونار قاع البحار، والتي أُخذت بواسطة الأجهزة المقطورة في الأعماق. ويعرض التقرير شكلاً يوضح تضاريس قاع البحر وهيكل الغطاء الرسوبي في منطقة التدرج بين الارتفاع المتطاوّل وأحد الوديان، حيث يبين الشكل جميع الطبقات. ويعتمد تقييم العوامل التعدينية والجيولوجية لتحديد توزيع العقيدات المترسبة على قاع البحر إلى حد كبير على شكل الأرض وعلى خصائص الصخور في المنطقة. ويعرض التقرير خريطة تبين الظروف الجيولوجية المتفاوتة الصعوبة. وقد حُدِّدَ ما مجموعه ٣٢ من رواسب الخام التي تتوفر إمكانيات لتنميتها في المنطقة. وتتراوح مساحات هذه المناطق ما بين ٧ كيلومترات مربعة إلى ١٢٩ كيلومتراً مربعاً. وقد جرى العمل على جمع وتحليل وتنظيم البيانات التي تم الحصول عليها من الدراسات الجيولوجية والجيوفيزيائية والجيوكيميائية للعقيدات ومن الخصائص الأساسية للبيئة الجيولوجية لمناطق التنقيب. وأُجريت أيضاً مقارنة للمناطق ذات العقيدات العدسية الشكل، والعقيدات المحززة، والعقيدات التي تُشبه شكل العُش. ويرد وصف مقارن للمواقع في شكل جدول. وتُعرض في التقرير الخرائط الفيزيوغرافية (المعنية بوصف ودراسة التضاريس الطبوغرافية) للمناطق. وقد أعدت جداول بالخصائص الجيوتقنية والفيزيائية والكيميائية لرواسب قاع البحر، وقُدِّمَ تحليل لها في التقرير.

١١٩ - وقُدِّمَ في التقرير جدول شامل يبين معايير تحديد القدرة على احتواء المعدن الخام، ويشمل معايير، مثل معايير البنية المورفولوجية، والتمعدن، وحجم التمدن، والتباين المكاني، والخصائص الكمية للتمعدن. كما يعرض التقرير شكلاً يبين قيم تركيز كتلة العقيدات الرطبة المحتواة ضمن رواسب كل خام من الخامات المفردة. ودَكر المتعاقد بأنه يمكن اكتشاف تباين الخواص النطاقي في توزيع المعايير الكمية للقدرة على احتواء المعدن الخام في المنطقة. ويسلط هذا الأمر الضوء على الحاجة إلى إدراج نتائج تحليل تباين حجم التمدن في منطقة

التجمعات الفردية عند التخطيط لإقامة شبكات للتنقيب في أي منطقة معينة من مناطق الترسبات.

اختبارات التعدين وتكنولوجيات التعدين المقترحة

١٢٠ - وفقا لبرنامج الأنشطة، لم يكن من المقرر القيام بأي أنشطة تعدينية أو أنشطة لمعالجة المعادن في عام ٢٠١٠.

التدريب

١٢١ - لم يتم القيام بأي برنامج تدريبي في عام ٢٠١٠ لأن التزامات التدريب على النحو المحدد في العقد قد استوفيت في السنوات السابقة.

الرصد والتقييم البيئي

١٢٢ - اشتملت الأعمال البيئية التي قامت بها مؤسسة يوغمورجيولوجيا في عام ٢٠١٠ على دراسة الأحياء القاعية والظروف الجوية. واشتمل العمل المتعلق بدراسة الأحياء القاعية على تحليل عينات لمقاطع عرضية فوتوغرافية وعينات مادية تم الحصول عليها في عامي ٢٠٠٨ و ٢٠٠٩. وشمل ذلك دراسة مجموعات الأحياء البحرية الضخمة ومجموعات الأحياء البحرية العيانية ومجموعات الأحياء البحرية الصغيرة، والكائنات الحية المرتبطة بالعمق. وتم عرض البيانات المتعلقة بوفرة تلك المجموعات الأحيائية، وبنية أنواعها، وتنوعها في شكل رسم بياني وفي شكل جداول، مع وصف لجميع تلك المجموعات الأحيائية، كما قدمت بعض البيانات الأولية. وبالإضافة إلى ذلك، قُدمت معلومات عن التوزيع الرأسي لمجموعات الأحياء البحرية الصغيرة الموجودة داخل الرواسب. وعرضت الظروف الجوية بصورة وصفية مع الرسوم البيانية المرتبطة بها. ويذكر التقرير أنه في عام ٢٠١٠ اكتمل العمل على التحليل البيئي للمناطق المختلفة بالجزء الشرقي من منطقة الامتياز الخاصة بالمتعاقدين. وتم تصنيف المناطق على أساس خصائص العمق. واشتملت المعلومات المقدمة للمقارنة بين كل تصنيف من تصنيفات الرواسب على موزن للخصائص الكيميائية للرواسب، ووفرة مجموعات الأحياء البحرية الضخمة ومجموعات الأحياء البحرية العيانية ومجموعات الأحياء البحرية الصغيرة في كل منطقة. وعُرض متوسط القيمة في جداول إلى جانب رسوم بيانية للمقطع الرأسي للتحليل الكيميائي للرواسب.

البيان المالي

١٢٣ - لاحظت اللجنة أنه، في تقرير العام الماضي، لم يتم إيراد بيان مفصل بالنفقات لعام ٢٠٠٩، ولم يتم تقديم هذا البيان المفصل في عام ٢٠١٠.

١٢٤ - أفاد المتعاقد بأن إجمالي النفقات لعام ٢٠١٠ بلغ ٥ ٤٤٦ ٧٥٠ دولارا من دولارات الولايات المتحدة، وشُفعت إفادته بتفاصيل جزئية، ولكنها لم ترد بالشكل الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. وقد صدّق المدير العام لمؤسسة يوغمورجيولوجيا على النفقات التي تم الإبلاغ عنها، وأقرّها رئيس إدارة الجرف القاري والموارد المعدنية المحيطية التابعة للوكالة الاتحادية للموارد المعدنية بوزارة الموارد الطبيعية والبيئة الروسية.

التعديلات التي سيجري إدخالها على برنامج الأنشطة

١٢٥ - لم يقترح المتعاقد إجراء أية تغييرات على برنامج الأنشطة.

التعليقات

١٢٦ - التقرير السنوي مفصل للغاية. ويورد التقرير عددا من الأشكال والجداول التي تبين العمل المنجز خلال الفترة المشمولة بالتقرير. ومع أن التقرير يشير إلى المسح الميداني، إلا أنه لا يوضح عدد الرحلات البحرية التي تم القيام بها ولا عدد الأيام التي استغرقتها الرحلات في المنطقة؛ وبدلاً من ذلك، يعرض التقرير تفاصيل مسار المسح ومواقع أخذ العينات. وقد قام المتعاقد بعمل واسع النطاق بشأن البيانات التي تم جمعها من المسوح الميدانية التي أجريت في السنوات السابقة، وقد عُرضت النتائج في التقرير. ولم يتضمن التقرير المواقع الجغرافية لأماكن أخذ العينات.

١٢٧ - واقتصر التقرير على تقديم تحليل للبيانات التي تم جمعها فقط، ولكنه لم يقدم معلومات رقمية. وينبغي توفير هذه البيانات الرقمية لقاعدة بيانات السلطة الدولية لقاع البحار.

١٢٨ - وكان تحليل تصنيف المجموعات الأحيائية التي تم تحديدها وتعريفها في مقاطع العرضية للصور الفوتوغرافية من نوعية عالية جداً.

١٢٩ - ولم يتم حتى الآن تقديم بيان مفصل بالنفقات لعام ٢٠٠٩. وتوصي اللجنة بأن يقدم المتعاقد البيان المالي بالشكل الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. ومن أجل تسهيل عمل اللجنة، يُطلب من المتعاقد في المستقبل أن يقدم أيضاً ترجمة للتقرير باللغة الإنكليزية.

ثالثاً - التعليقات والتوصيات العامة

١٣٠ - تُتَّبَع معظم التقارير، إلى حد كبير، الشكل العام الذي حددته اللجنة، وهي في العموم، تقتصر على العمل المنجز خلال السنة، قيد النظر، المشمولة بالتقرير، وذلك عملاً بالاقتراحات التي قدمتها اللجنة عقب التقييمات السابقة. واقتصر عدد قليل من التقارير على استعراض العمل الذي أُنجِز في السنوات السابقة.

١٣١ - يدخل ستة من المتعاقدين الثمانية في مرحلة الخمس سنوات النهائية من العقد الخاص بكل منهم. ومن المتوقع، بنهاية عقودهم، أن يكونوا قد حددوا موقع الجيل الأول من مناجمهم، وتحصلوا على البيانات الأساسية البيئية الجيدة، ووضعوا نموذجاً لنظام التعدين والترتيبات اللازمة لمعالجة المعادن.

العمل الجيولوجي

١٣٢ - سارت أعمال الاستكشاف، في العموم، بطريقة بطيئة خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وترتبط التقارير السنوية التي يقدمها معظم المتعاقدين مباشرة بالعمل الميداني، وعدم وجود هذا النوع من النشاط يعني أن لديهم القليل للإبلاغ عنه. وفي الواقع، فإن البعض منهم يكتب تقارير تفيد بأنه لم يتم بأي أنشطة تتصل بالعمل الجيولوجي أو التعديني أو الخاص بمعالجة المعادن.

١٣٣ - ولا توفر التقارير السنوية المقدمة من قبل بعض المقاولين معلومات عن مواقع العقيدات ومواقع أخذ عينات الرواسب.

١٣٤ - وكما أُشير في التقييمات السابقة التي أجرتها اللجنة، فإنه لا يوجد تجانس في تصنيف العقيدات يقوم على أساس تكوينها المورفولوجي أو شكلها أو حجمها. ويلزم وضع معيار في هذا الصدد في أقرب فرصة ممكنة.

اختبارات التعدين وتكنولوجيات التعدين المقترحة

١٣٥ - ما زال يتعين إحراز التقدم في المسائل ذات الصلة بالتكنولوجيا، ولا سيما فيما يتعلق بالتعدين والمعالجات التعدينية للعقيدات. وما زال يتعين على عدد قليل من المتعاقدين أن يبدأوا في تطوير قدراتهم التكنولوجية، وبالتالي قد يكون من المفيد لو قام هؤلاء المتعاقدون بجهود متضافرة عن طريق تجميع مواردهم.

الرصد والتقييم البيئي

١٣٦ - إن العمل البيئي الذي تم الإبلاغ عنه من قبل المتعاقدين في عام ٢٠١٠ هو، بشكل عام، ذو نوعية أفضل من العمل الذي أُبلغ عنه في السنوات السابقة. ومع ذلك، فلا يزال هناك نقص في البيانات الأولية المقدمة من قبل المتعاقدين. وهذه البيانات الأولية ضرورية لتقييم التأثيرات المحتملة على البيئة البحرية وأيضاً من أجل وضع خطة الإدارة البيئية لمنطقة كلاريون كليرتون.

البيانات المالية

١٣٧ - لم يقدم المتعاقدون جميعهم كشفاً مفصلاً بالنفقات على النحو الموصى به في الوثيقة ISBA/15/LTC/7. وهذا الكشف مطلوب لإجراء تقييم للنفقات المبلغ عنها ولتسهيل المقارنة بين مختلف المتعاقدين.

١٣٨ - وتوصي اللجنة بأن يطلب الأمين العام إلى الدول الراعية بأن تحدد السلطة التي يعود إليها أمر التصديق على البيانات المالية.

مسائل أخرى

١٣٩ - برغم الطلبات المتكررة من قبل اللجنة، إلا أن متعاقدًا واحدًا فقط هو الذي قدم قائمة بالبحوث المنشورة في مجلات علمية يستعرضها الأقران خلال السنة المشمولة بالتقرير.

١٤٠ - ولا توجد في الوقت الراهن سوى أمثلة قليلة على أي عمل تعاوني بين المتعاقدين. وفي حين أن هذا التعاون لا تنص عليه الأنظمة، إلا أن اللجنة تشجع على زيادة مستويات التعاون من خلال تقاسم تبادل المتعاقدين للقوى العاملة والموارد.

١٤١ - وهناك اتجاه إيجابي لوحظ خلال الفترة المشمولة بالتقرير يتمثل في أن بعض المتعاقدين بدأوا في تحليل البيانات المتعلقة بالجدوى الاقتصادية لتعدين العقيدات، وأدى هذا بدوره إلى الاضطلاع بتحليلات لاتجاهات السوق، وقيم المعادن، والاستثمارات المطلوبة، والعائد المتوقع.