

COMISION PREPARATORIA DE LA AUTORIDAD
INTERNACIONAL DE LOS FONDOS MARINOS
Y DEL TRIBUNAL INTERNACIONAL DEL
DERECHO DEL MAR
Nueva York, 10 a 21 de agosto de 1992

INFORMACION SOBRE LA CAPACITACION DE PERSONAL

Programa de capacitación revisado presentado por
la delegación de la Federación de Rusia

1. De conformidad con el presente programa, la Federación de Rusia estaría dispuesta a admitir a cursos de una duración total de aproximadamente diez meses, a partir de octubre de 1993, a sendos becarios en las tres especialidades siguientes:

- 1) Geología marina;
- 2) Geofísica marina;
- 3) Ecología marina.

Los pormenores de los programas de capacitación en cada una de las disciplinas se exponen en el anexo de la presente información.

2. Cada uno de los programas se ejecutará en cuatro etapas.

Primera etapa (aproximadamente cuatro semanas). Orientación general de los becarios con respecto a sus programas de capacitación teórica y práctica, en particular con respecto a las clases que se les impartirán y el carácter de las investigaciones que se les propondrá realizar a bordo de un buque de investigación científica. Los becarios también se familiarizarán con el equipo y los aparatos existentes a bordo de dicho buque.

En esta etapa podrá organizarse un breve curso de perfeccionamiento en el idioma ruso para los becarios.

Segunda etapa (aproximadamente 16 semanas). Capacitación teórica y práctica de los becarios en cada disciplina, organizada por la asociación científico-industrial "Yuzhmorgueologuiya", una de las principales organizaciones de Rusia que se ocupa de las actividades de investigación y prospección en los fondos marinos previstas por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

Tercera etapa (aproximadamente 8 semanas). Capacitación práctica a bordo del buque de investigación científica "Yuzhmorgueologuiya". Reunión y procesamiento de información geológica, geofísica y ecológica.

Cuarta etapa (aproximadamente 12 semanas). Continuación de la capacitación teórica y práctica impartida en las etapas segunda y tercera del programa de capacitación. Se prevén en particular el estudio y la generalización de los resultados de las investigaciones realizadas a bordo del buque de investigación científica, así como la redacción de las memorias sobre los resultados de las pasantías, las que se dirigirán a la Comisión Preparatoria junto con una descripción completa de dichas pasantías.

3. Requisitos generales que deberán reunir los candidatos. Los candidatos deberán:

- i) Ser propuestos tanto por la Comisión Preparatoria como por el gobierno del país respectivo;
- ii) Tener un diploma de licenciatura o un diploma de título de una institución de enseñanza superior en una de las especialidades antes indicadas - geología, geofísica o ecología;
- iii) Poseer experiencia en trabajos en la especialidad de no menos de dos años;
- iv) Poseer suficiente dominio de la expresión escrita y oral en idioma inglés o ruso;
- v) No tener más de 40 años de edad;
- vi) Responder a las exigencias que se planteen a los becarios en relación con la salud física y mental.

Prestaciones y pago de gastos. La parte rusa se hará cargo de los siguientes gastos:

- i) Pago de un pasaje aéreo en clase económica en avión "Aeroflot" de un aeropuerto internacional en el país de origen del becario (o de un aeropuerto del país más cercano) a Moscú y de regreso;
- ii) Alojamiento gratuito en el centro de capacitación de la asociación "Yuzhmorgueologuiya";
- iii) Pago de la beca;

/...

iv) Atención médica gratuita durante el período en que se realice la pasantía;

v) Gastos relacionados con el crucero de instrucción a bordo de un buque de investigación científica;

vi) Suministro gratuito de literatura científica y publicaciones técnicas.

Anexo

PROGRAMA DE CAPACITACION Y REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LOS CANDIDATOS
QUE SIGAN PASANTIAS EN LAS DIFERENTES ESPECIALIDADES

Especialidad 1

Geología marina

Se espera que el becario que siga un curso de capacitación en la especialidad "Geología marina" adquiera los conocimientos científicos y la experiencia práctica necesarios para desempeñar las siguientes funciones:

1. Analizar y generalizar la información geológico-geofísica obtenida en la zona reservada para la Autoridad sobre la base de la utilización de métodos de análisis geoestadístico mediante computadoras personales del tipo IBM PC/AT;
2. Crear un banco de datos geológicos y administrarlo;
3. Encargarse directamente de dirigir investigaciones marinas o supervisar su ejecución en la zona asignada a la Autoridad;
4. Seleccionar los distritos que se han de explotar con evaluación de las reservas y elaborar las bases técnico-económicas de su explotación industrial.

A estos efectos, se propondrá al becario un curso de capacitación teórica y práctica en las esferas que figuran a continuación:

En la segunda etapa:

- Fundamentos de geología marina y métodos para su estudio;
- Mineralogénesis de los océanos y clasificación de los campos de nódulos ferromanganosos, las capas cobaltomanganosas y los sulfuros polimetálicos;
- Estructura geológica de la zona Clarion-Clipperton y sus características tectónicas;
- Geoquímica de los nódulos ferromanganosos;
- Geomorfología y microrrelieve de la zona Clarion-Clipperton y su importancia para la explotación industrial de los nódulos (particularmente en la zona reservada para la Autoridad);
- Sedimentos y características técnico-geológicas de la zona Clarion-Clipperton (particularmente en la zona reservada para la Autoridad);
- Clasificación por etapas del estudio y la explotación de los nódulos;

/...

- Principios de los cálculos técnico-económicos para la evaluación del potencial industrial de los nódulos, utilizando métodos de confección de modelos matemáticos de yacimientos;
- Creación y administración de bancos de datos relacionados con la geología marina.

En la tercera etapa (capacitación a bordo de un buque de investigación científica):

- Planificación de un crucero de investigación científica;
- Selección de las muestras de nódulos y sedimentos;
- Observación con ayuda de una cámara submarina de gran profundidad de tomas continuas, descripción de los nódulos y sedimentos y medición de la densidad de deposición mediante fotografías;
- Análisis químico de los nódulos;
- Procesamiento de la información y cálculo estadístico de los datos geológicos;
- Metodología del cálculo de reservas de mineral.

En la cuarta etapa:

- Generalización de los resultados de las investigaciones realizadas a bordo del buque de investigación científica;
- Terminación de la capacitación impartida en las etapas anteriores, considerando los resultados de las investigaciones realizadas a bordo del buque de investigación científica;
- Redacción de una memoria sobre la pasantía (con aportes, en caso necesario, del director de la pasantía).

El contenido de los trabajos teóricos y prácticos que deberá llevar a cabo el becario se determinará con más precisión luego de la selección del candidato, de acuerdo con el nivel de conocimientos teóricos que posea y su experiencia en trabajos anteriores.

Los candidatos para seguir un curso de capacitación en la especialidad "Geología marina" deberán:

- Poseer conocimientos básicos y haber realizado como mínimo trabajos prácticos de dos años de duración en las esferas de la geología marina, la sedimentología, la mineralogía y la geoquímica;
- Conocer métodos de prospección en tierra;

/...

- Poseer conocimientos en la esfera de los métodos de desarrollo y explotación de yacimientos minerales en tierra;
- Saber trabajar en computadoras personales.

Especialidad 2

Geofísica marina

Se espera que el becario que siga un curso de capacitación en esta especialidad adquiera los conocimientos científicos y la experiencia práctica necesarios para desempeñar las siguientes funciones:

1. Dirigir trabajos de prospección de yacimientos utilizando en su conjunto los métodos de la geofísica;
2. Evaluar, seleccionar y utilizar los medios geofísicos tecnológicos más avanzados en las diferentes etapas de prospección;
3. Procesar en computadora e interpretar en un sentido amplio, desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo, la información geofísica;
4. Construir en forma gráfica en una computadora los mapas geofísicos resultantes;
5. Efectuar una evaluación pericial de los proyectos.

A estos efectos, se propondrá al becario (utilizando la información obtenida en la zona reservada a la Autoridad) un curso de capacitación teórica y práctica en las siguientes esferas:

En la segunda etapa:

- Aspectos teóricos de los métodos de la geofísica marina aplicados a la solución de los problemas de prospección de nódulos ferromanganosos;
- Estructura y planos funcional y básico de construcción de un equipo geofísico de superficie integrado por una ecosonda multifacial, un sonar de largo alcance, un perfilógrafo en multifrecuencia y un sismógrafo acústico de alta frecuencia;
- Estructura y planos funcional y básicos de construcción de un equipo geofísico de profundidad integrado por una ecosonda de alta resolución, un sonar de visión lateral con canal de fase y un perfilógrafo;
- Estructura y planos funcional y básico de construcción de un equipo geofísico remolcable por el fondo marino integrado por una ecosonda, un sonar, un perfilógrafo y cámaras de televisión y estereofotográfica;

/...

- Construcción y dotación con instrumental de aparatos submarinos autónomos no tripulados y tripulados;
- Sistemas integrales de navegación por satélites que utilicen sistemas de los tipos "Navstar" y "Transit", de navegación, acústica submarina, corredera y brújula giroscópica; plano de construcción y base matemática.

En la tercera etapa (capacitación a bordo de un buque de investigación científica):

- Planificación de un crucero de investigación científica;
- Métodos acústicos de prospección de nódulos para fines tales como el levantamiento de mapas topográficos, la dilucidación de la estructura de los estratos del subsuelo marino, evaluación de la densidad de deposición de los nódulos y levantamiento de mapas de presión acústica;
- Procesamiento en computadora y sistematización de los datos acústicos;
- Metodología de la navegación;
- Medición de las características físicas del agua con ayuda de sistemas para determinar su profundidad, temperatura y conductividad eléctrica;

En la cuarta etapa:

- Generalización de los resultados de las investigaciones realizadas a bordo del buque de investigación científica;
- Terminación de la capacitación impartida en las etapas anteriores, considerando los resultados de las investigaciones realizadas a bordo del buque de investigaciones científicas;
- Redacción de una memoria sobre la pasantía (con aportes, en caso necesario, del director de la pasantía).

El contenido de los trabajos teóricos y prácticos que deberá llevar a cabo el becario se determinará con más precisión luego de la selección del candidato, de acuerdo con el nivel de conocimientos teóricos que posea y su experiencia en trabajos anteriores.

Los candidatos para seguir una pasantía en la especialidad en cuestión deberán:

- Poseer conocimientos básicos y experiencia en trabajos prácticos (de no menos de dos años) en la esfera de la geofísica marina, inclusive prospección sísmica, acústica y óptica;
- Conocer métodos de prospección en tierra y la tecnología de su aplicación;
- Poseer experiencia en el procesamiento de información geofísica (sísmica) en computadoras.

/...

Especialidad 3

Ecología marina

Se espera que el becario que siga un curso de capacitación en esta especialidad adquiera los conocimientos científicos y la experiencia práctica necesarios para desempeñar las siguientes funciones:

1. Organizar y dirigir proyectos de estudio de las características naturales básicas en la Zona;
2. Concebir y realizar experimentos marinos simulados y reales con una evaluación anticipada de las consecuencias ambientales del tratamiento industrial de los nódulos ferromanganosos;
3. Realizar como parte de un grupo internacional de expertos un examen pericial ecológico de proyectos de distintas tecnologías de extracción industrial de nódulos;
4. Participar en la supervisión ecológica en la Zona.

A estos efectos, se propondrá al becario un curso de capacitación teórica y práctica en las siguientes esferas:

En la segunda etapa:

- Fundamentos estratégicos de la organización de la supervisión ecológica en la Zona sobre la base de la organización de Zonas reservadas y de observación;
- Los sedimentos marinos y su papel en la supervisión ecológica a largo plazo;
- Metodología y medios técnicos para el estudio de la actividad biológica natural en distintos horizontes de la masa de agua y los sedimentos de los fondos marinos;
- Estudio de las características hidrológicas y óptico-acústicas;
- Métodos de confección de modelos matemáticos de las consecuencias ambientales del tratamiento industrial de los recursos;
- Métodos de planificación de experimentos geoecológicos marinos.

En la tercera etapa (capacitación a bordo de un buque de investigación científica):

- Realización de investigaciones (utilizando los conocimientos teóricos obtenidos en la segunda etapa) relativas a los sedimentos marinos, la actividad biológica natural en distintos horizontes de la masa de agua y los sedimentos de los fondos marinos y otras cuestiones de la ecología marina.

/...

En la cuarta etapa:

- Generalización de los resultados de las investigaciones realizadas a bordo del buque de investigación científica;
- Terminación de la capacitación impartida en las etapas anteriores, considerando los resultados de las investigaciones realizadas a bordo del buque de investigación científica;
- Redacción de una memoria sobre la pasantía (con aportes, en caso necesario, del director de la pasantía).

El contenido de los trabajos teóricos y prácticos que deberá llevar a cabo el becario se determinará con más precisión luego de la selección del candidato, de acuerdo con el nivel de conocimientos teóricos que posea y su experiencia en trabajos anteriores.

Los candidatos para seguir una pasantía en la especialidad "Ecología marina" deberán:

- Poseer conocimientos básicos y experiencia en trabajos prácticos (de no menos de dos años) en las esferas de la biología marina, la sedimentología y la geoquímica;
- Conocer métodos de análisis químico;
- Tener experiencia en el procesamiento de información geoquímica y biológica.
