

# Teledetección (RS) con Resonancia Magnética Nuclear (RMN) para

## Exploración de Hidrocarburos, Minerales y Recursos Hídricos



POISK GROUP LLC

Hrustalyova str., 143,

Sebastopol-299055

Federación de Rusia

Contacto: +7 978 71-55-212 Correo

electrónico: [office@geo-nmr.com](mailto:office@geo-nmr.com)

[www.geo-nmr.com](http://www.geo-nmr.com)



WAVE GEO-SERVICIOS PVT. LIMITADO.

101, Centrum Plaza, Carretera del campo de golf,

Gurugram-122011 India

Contacto: +91 8587035667 Correo

electrónico: [sales@wavegeos.com](mailto:sales@wavegeos.com)

[www.wavegeos.com](http://www.wavegeos.com)



# Introducción

- POISK Group ofrece una solución rentable y en tiempo para remodelar las formas y medios de exploración petrolera.
- Mediante ingeniosos conocimientos de teledetección y trabajos de campo que corroboran los derivados de la teoría de la Resonancia Magnética Nuclear (RMN), se identifican, delinear y fundamentan geológicamente anomalías comercialmente relevantes.
- Se proporciona conocimiento previo sobre la viabilidad económica de la superficie cultivada; recomendación sobre la mejor zona para una actividad sísmica específica (si así se persigue); La identificación y validación geológica del mejor lugar para el acto de evaluación se proporciona como resultado de estudios RS-NMR.
- La aplicación de tres disciplinas integradas de perspicacia patentada en teledetección, trabajos de campo de RMN científicamente reivindicados y la autenticación definitiva de los hallazgos por parte de G&G, ejerce un conjunto de herramientas sólido e innovador que es tan disruptivo como eficiente.



# Equipo: un equipo establecido de líderes en su campo.



V. GOKH - THE MEMBER OF THE RUSSIAN ACADEMY OF NATURAL SCIENCES, THE AUTHOR OF THE GEOLOGOGRAPHY METHOD

N. KOVALYOV - DR., PROF. OF THE SEVASTOPOL NATIONAL UNIVERSITY OF NUCLEAR ENERGY AND INDUSTRY, THE AUTHOR OF THE GEOLOGOGRAPHY METHOD



N. KOVALYOV

A. KARPENKO - DR., PROF. OF THE NATIONAL UNIVERSITY T.SHEVCHENKO, EXPERT FIELD OF OIL AND GAS SEARCH



Dr. Andrey Sergeev  
Geólogo



I. KOTELJANEC  
manager of the project;  
graduate economist



Vipul Sahu  
Managing Director

M.Tech in Applied Geophysics from IIT Roorkee. 18+ years experience in Land/Marine 2D/3D seismic data acquisition & processing. Have worked with NGRI, Reliance, Essar Oil and Asian Oilfield.



Subhasis Sett  
Director - Business Development

MBA from Henley Business School London and M.Tech in Applied Geophysics from IIT ISM Dhanbad. 18+ years experience. Have worked with Reliance Industries Ltd. in Seismic operations.

POISK Group es representante de la Universidad Estatal de Sebastopol, una asociación de 11 institutos y más de 12 laboratorios.

Han ejecutado más de 350 proyectos con tecnología NMR-RS.

Wave Geo-services es una empresa de gestión de proyectos que ofrece servicios de adquisición, procesamiento e interpretación de datos sísmicos terrestres y marinos en India y el sudeste asiático.





# Descripción general de la tecnología

- La tecnología innovadora de búsqueda remota de minerales ocultos se basa en métodos tradicionales y patentados de teledetección de la Tierra y equipos especiales de RMN del Grupo POISK.
- Una característica clave de la RMN es que la frecuencia de resonancia de una sustancia particular es directamente proporcional a la fuerza del campo magnético aplicado. Se explota en técnicas de imagen; Si se coloca una muestra en un campo magnético, las frecuencias de resonancia de los núcleos de la muestra dependen de en qué parte del campo se encuentran.
- Los campos magnéticos de radiofrecuencia penetran tanto en rocas blandas como duras, lo que permite mapear anomalías con mayor resolución y pueden usarse fácilmente con un barco, avión, helicóptero o camión para exploración.
- La geoholografía remota se crea a partir de un conjunto de instrumentos (equipos estacionarios y de campo) para la búsqueda remota y trazados de contorno de recursos minerales ocultos (petróleo, gas, condensado de gas y depósitos minerales), y acumulaciones de agua potable y geotérmica, así como remotas. determinación de características geológicas importantes de su lecho hasta una profundidad de 6000 m.



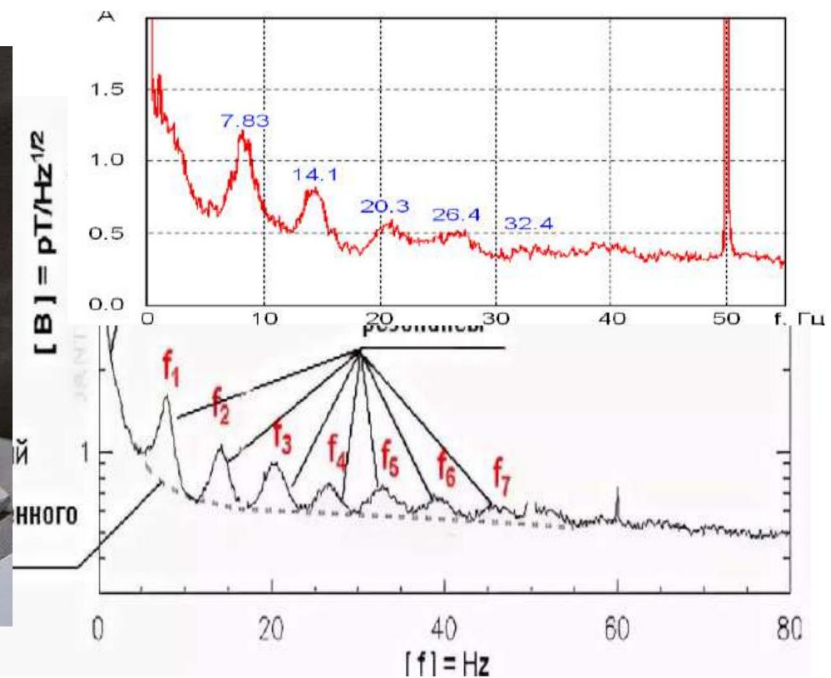
# Cómo funciona

| <p>PASO 1</p> <p>Muestreo + Base de Datos</p>  | <p>PASO 2</p> <p>Teledetección + Datos</p> <p>Procesando</p>  | <p>PASO 3</p> <p>Estudio de campo</p>   |
|--|---|---|
| <p>Analizar las muestras de Petróleo/Gas del campo cercano (mismo tipo de juego).</p>              | <p>Estudio satelital del área de interés e imágenes de fotografías analógicas.</p>  | <p>Examen adicional de las anomalías identificadas utilizando equipos de campo.</p>   |
| <p>Registro del espectro de frecuencia de los elementos de referencia presentes en la muestra.</p> | <p>Procesamiento de imágenes con ingeniosos nanogeles y mejora en un tamaño reducido</p> <p><b>Reactor nuclear</b></p>  | <p>Estudio de campo utilizando equipos especiales de RMN del grupo POISK.</p>   |
| <p>Pruebas de laboratorio de muestras utilizando equipos especiales POISK.</p>                     | <p>Identificar los límites de la acumulación de hidrocarburos mediante el procesamiento de imágenes satelitales digitales y analógicas tomadas en varios rangos de frecuencia de los espectros ultravioleta e infrarrojo visible.</p> | <p>Trazar los contornos de anomalías asociadas con acumulaciones de petróleo en mapas del área de estudio.</p> <p>Generación de secciones geológicas con profundidades de acumulaciones de hidrocarburos.</p> |

# Paso I – Muestreo + Base de datos

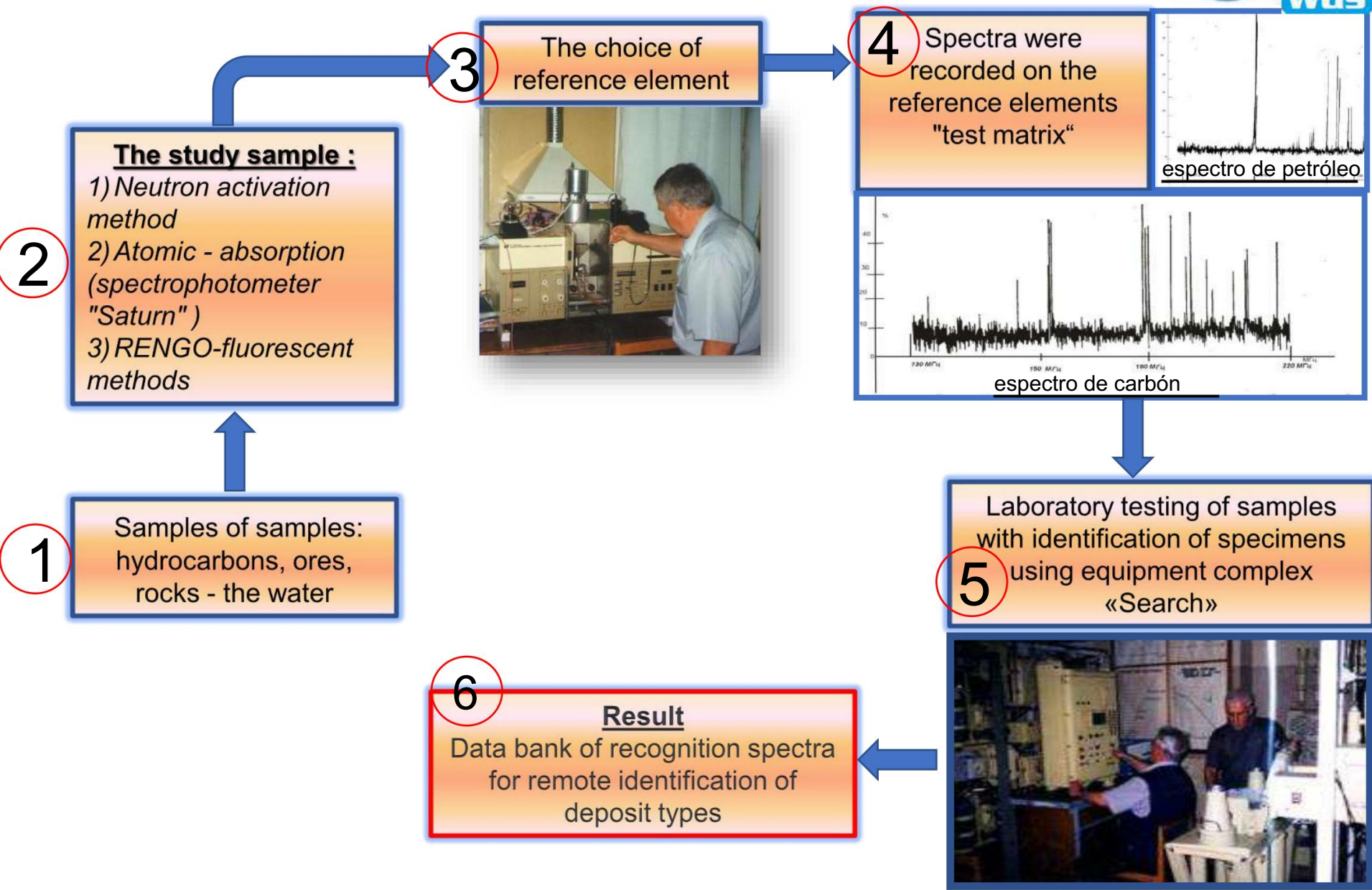
1. Recolectar y analizar muestras de petróleo de campos cercanos (mismo juego),
2. Identificar elementos de referencia en las muestras,
3. Registrar el espectro de frecuencia de los elementos de referencia.
4. Guardar la base de datos del elemento de referencia para futuros estudios de hidrocarburos.

En la composición del aceite se distinguen ciertos elementos (por ejemplo, V, Ni, Cu, Fe, Mn, Mo, Cr, etc.) , que son los principales marcadores ("elementos de referencia") en la identificación del aceite. Cada elemento tiene su propia frecuencia de oscilación de núcleos (inherente).





# Paso I – Muestreo + Base de datos





# Paso I – Muestreo + Base de datos

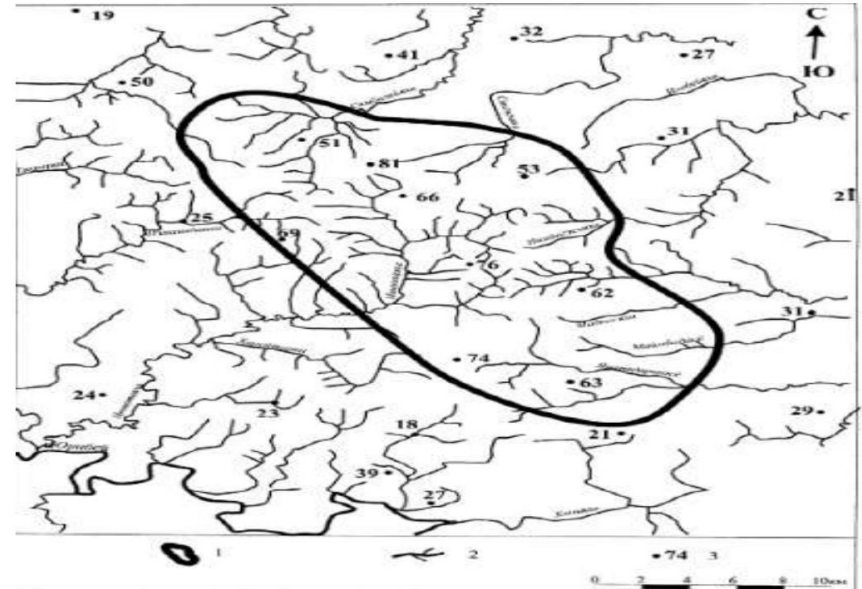
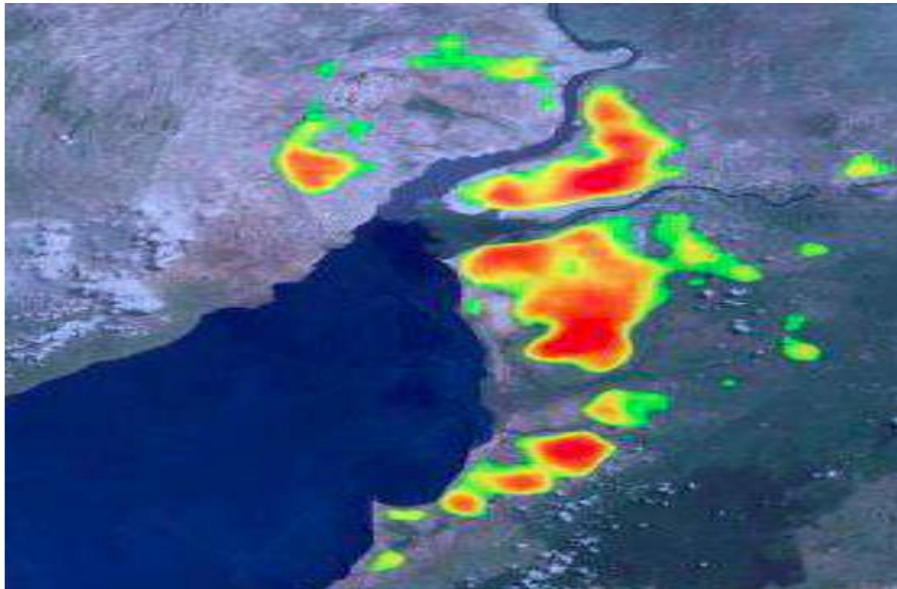
## Proceso de análisis de muestras

- En la muestra de aceite se determina la presencia de metales de tierras raras, especialmente tungsteno y titanio (en microcantidades). Según su proporción se puede determinar el origen del petróleo, es decir, se puede saber, por ejemplo, de qué país procede el petróleo. El mismo enfoque se implementa en el estudio de RMN, es decir, los espectros de RMN de estos elementos son reconocibles cuando buscamos acumulaciones de petróleo.
- En muestras de aceite se analiza la composición de otros metales cuyo contenido difiere significativamente del resto de espectros de RMN. También pueden utilizarse como factores de diagnóstico adicionales del petróleo en una región determinada, es decir, son las llamadas matrices de búsqueda "de prueba".
- Los espectros electromagnéticos integrales (espectros de información y medición) se registran a partir de muestras de petróleo excitando átomos metálicos cuando las muestras de petróleo se introducen en el "horno de atomización" (temperatura = 2500 °C) utilizando un equipo espectral especial que forma parte de las instalaciones "Poisk". complejo.  
Así, registramos las denominadas matrices diagnósticas de búsqueda de trabajo.



# Paso II – RS + Procesamiento de datos

1. Realizar estudios satelitales e imágenes del Área de Interés (AOI).
2. Procese el material de la imagen con ingeniosos nanogeles y soluciones para amplificar y resaltar anomalías espectrales asociadas con acumulaciones de petróleo.
3. Mejorar el procesamiento de la imagen en un reactor nuclear de pequeño tamaño.
4. Trazar los límites preliminares de acumulación de hidrocarburos en el mapa AOI.





# Paso II – RS + Procesamiento de datos

Interpretación de fotografías analógicas espaciales , identificación y delimitación de áreas con anomalías.

1



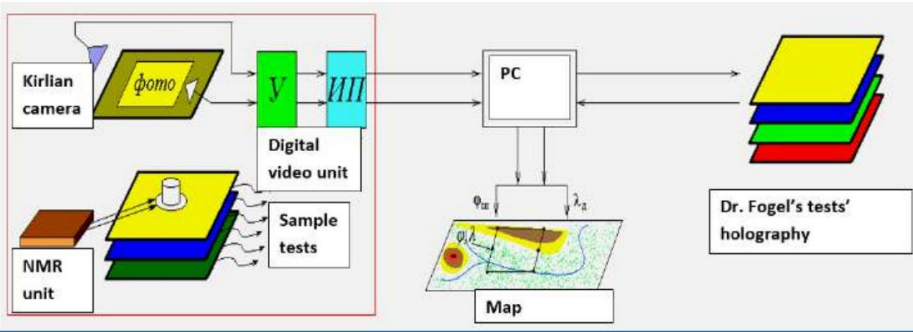
2



Reconocimiento fotográfico de las zonas de búsqueda.

Procesamiento de imágenes de datos analógicos de satélite con soluciones de nanogel

4



Transferir los límites del área de luz de la fotografía al mapa del área de búsqueda.

3



Exposición de la imagen en el Reactor IR-100

5



### Resultados del trabajo

- Los límites de las áreas anómalas identificadas;
- Contornos de áreas de clusters de hidrocarburos, yacimientos y aguas subterráneas.



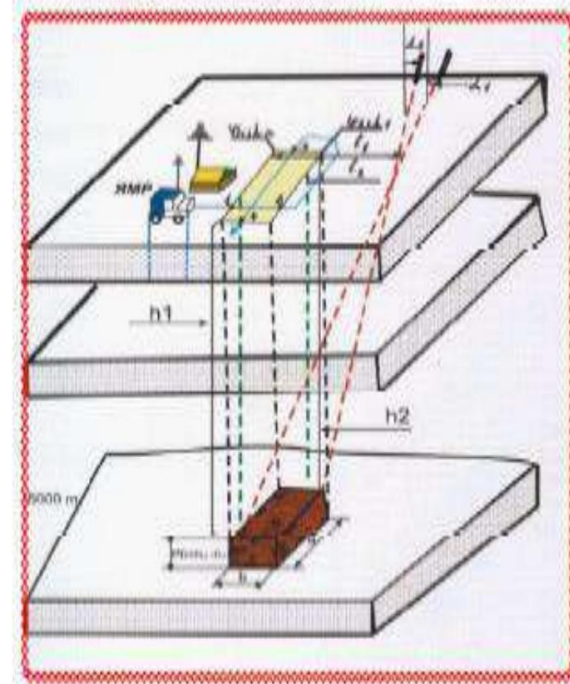
## Paso II – RS + Procesamiento de datos

### ¿Qué registramos y procesamos en Fotografías Analógicas?

- En imágenes de satélite analógicas se registran los campos electromagnéticos (espectros) característicos que existen sobre cada tipo de "depósitos" (petróleo, agua, minerales, etc.). Los campos electromagnéticos característicos (de una frecuencia específica) se forman sobre el depósito (anomalía), es decir, en la superficie del suelo debido a diversos procesos químicos, térmicos y electroquímicos en las rocas con migración prolongada de petróleo, gases (otros metales en minerales) desde grandes profundidades. a la superficie del suelo.
- La tecnología Poisk permite "visualizar" en imágenes de satélite analógicas los campos electromagnéticos característicos en forma de "zonas de alto brillo", después de un procesamiento especial del papel fotográfico utilizando reactivos químicos (nanogeles), fósforos, sensibilizadores (capas de mezclas ), que son seleccionados para cada tipo de yacimiento (petróleo, gas, mineral, agua salada, agua dulce, etc.).
- El procesamiento de imágenes digitales de satélite en el espectro visible proporciona sólo los signos visibles "primarios" (imágenes) de diversas anomalías o áreas de dispersión de mineralización de diversos metales (cobre, oro, molibdeno, etc.).
- La precisión de la identificación y delimitación de anomalías de diversos minerales mediante el procesamiento de imágenes analógicas (tecnología patentada por Poisk) es significativamente mayor que los métodos y enfoques tradicionales de exploración geológica.

# Paso III – Estudio de campo + Teoría

1. Las frecuencias resonantes de los átomos de la molécula de referencia se imponen/modulan sobre la frecuencia portadora mediante un generador de alta frecuencia.
2. Los campos electromagnéticos de alta frecuencia, característicos de los elementos de la muestra de referencia, son inducidos por encima de una acumulación de aceite mediante sus frecuencias de resonancia.
3. Cada campo electromagnético característico se registra secuencialmente mediante un dispositivo receptor sensible sintonizado para registrar frecuencias resonantes de los átomos de la muestra de referencia, lo que garantiza una identificación plausible de las acumulaciones de petróleo.

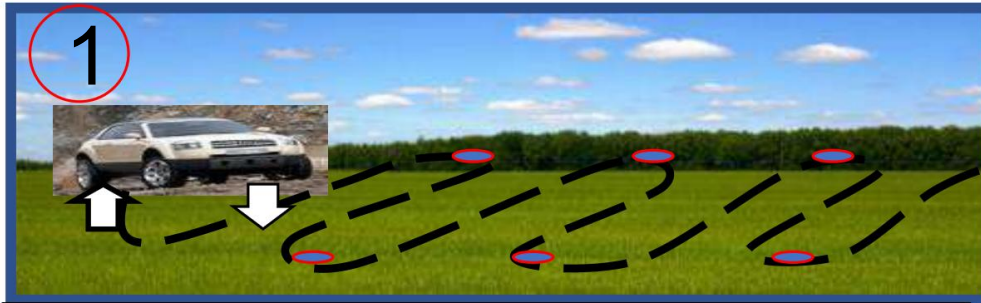


En el área de interés se trazan límites precisos de las acumulaciones de petróleo .

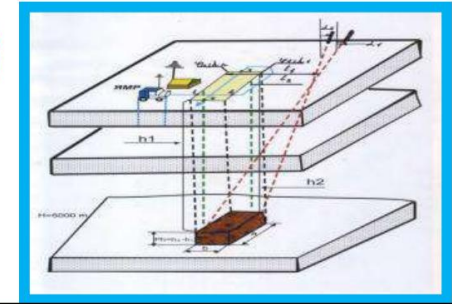


# Paso III – Estudio de campo + Teoría

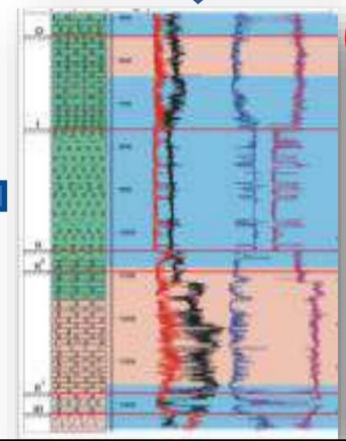
Inspección de las áreas anómalas con equipos de campo, selección de un punto para perforación y cálculo de reservas.



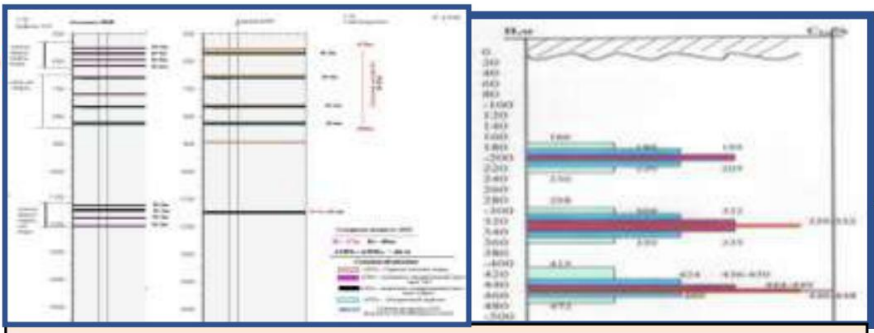
1 Refinamiento de áreas y límites del sitio.



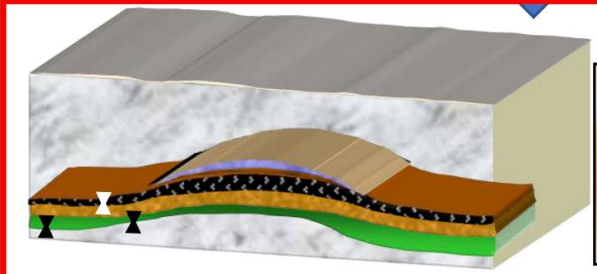
2 Determinación de las profundidades de los horizontes en los puntos de medición con equipos de campo



3 Creación de cortes de profundidad por puntos de medición



4 Construyendo columnas profundas



5 Construcción de un perfil volumétrico del colector de depósito, yacimiento.



# Entregables

Después de los pasos 1 y 2

**Precisión: 60% a 80%**

1. Mapas con anomalías identificadas asociadas con acumulaciones de petróleo
2. Secciones transversales con profundidad de ocurrencia.
3. Recomendaciones sobre dónde perforar y perforar

---

Después del paso 3

La precisión es de aproximadamente el 90%.

1. Mapas con áreas delineadas con precisión de anomalías
2. Secciones transversales con profundidades más precisas de ocurrencia
3. Espesor de los reservorios potenciales
4. Estimación de volúmenes

---

El Informe Final podría proporcionar la fundamentación geológica (opcional) incluyendo: a - Análisis del entorno geológico, b- Evaluación de recursos



# Entregables

## Muestra 1: paso 1

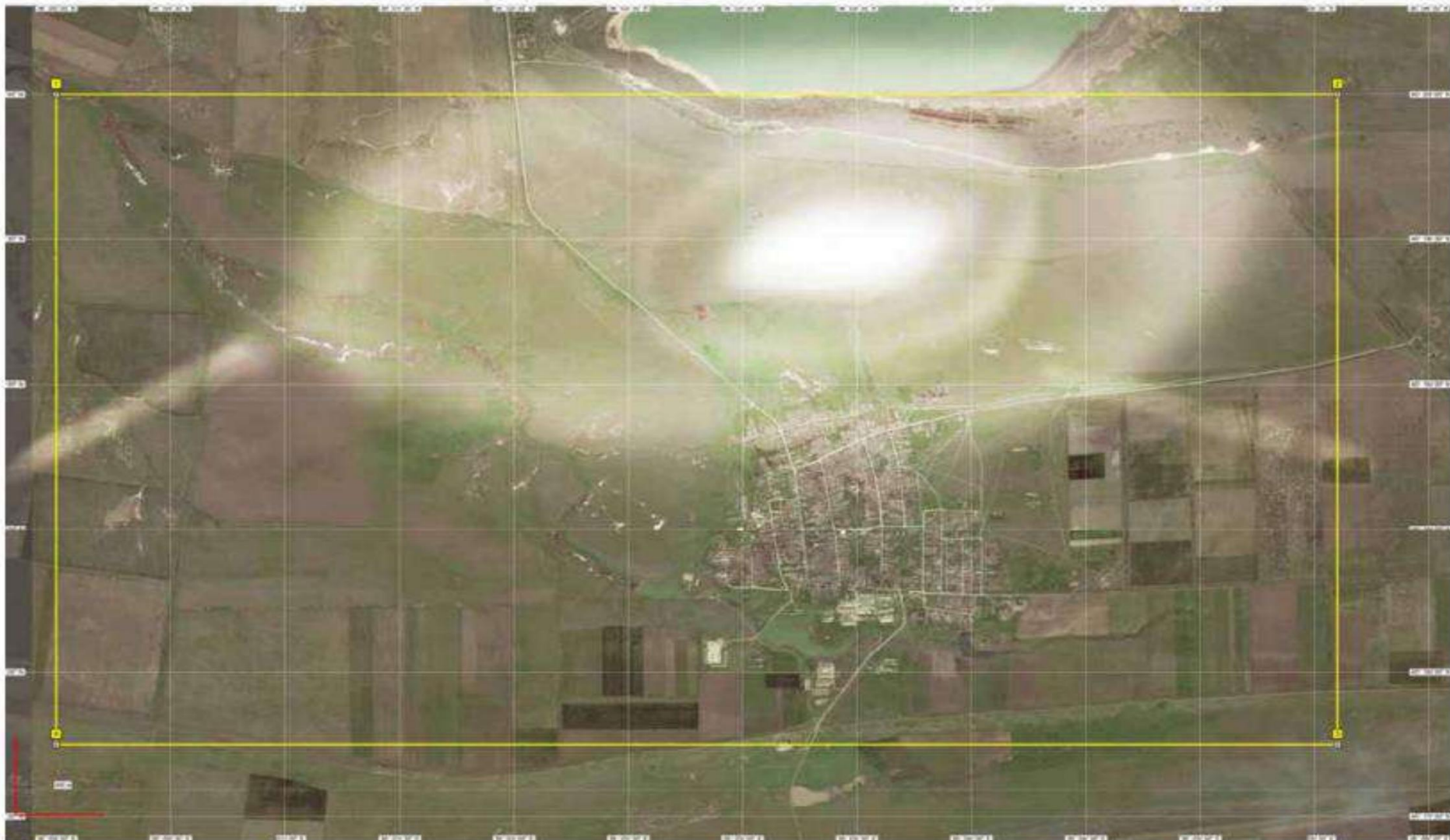
Космический фотоснимок №1. Границы исследуемой площади (Новониколаевка, Крым) S=32 км<sup>2</sup>





# Entregables

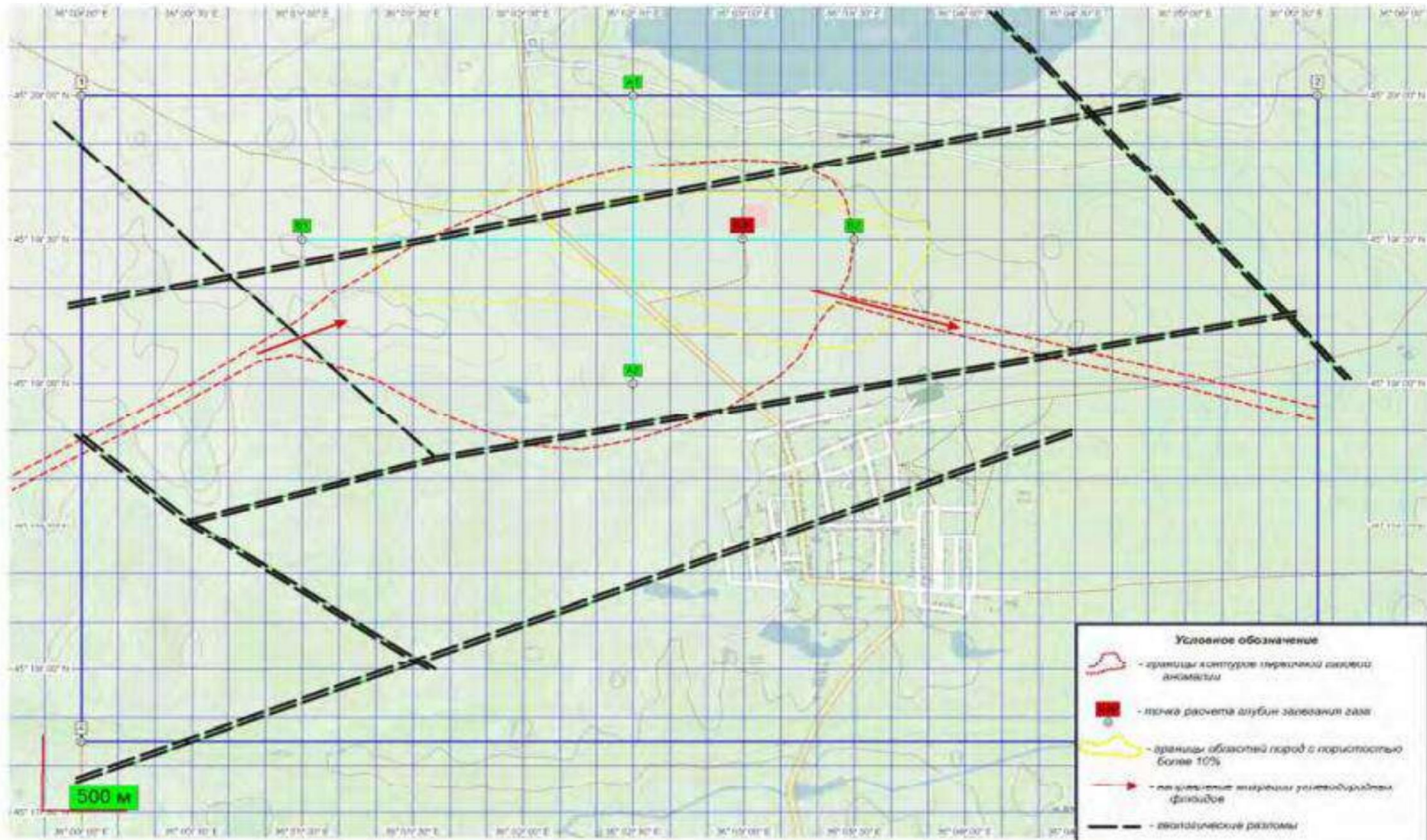
## Muestra 1: paso 2





# Entregables

## Muestra 1: paso 2

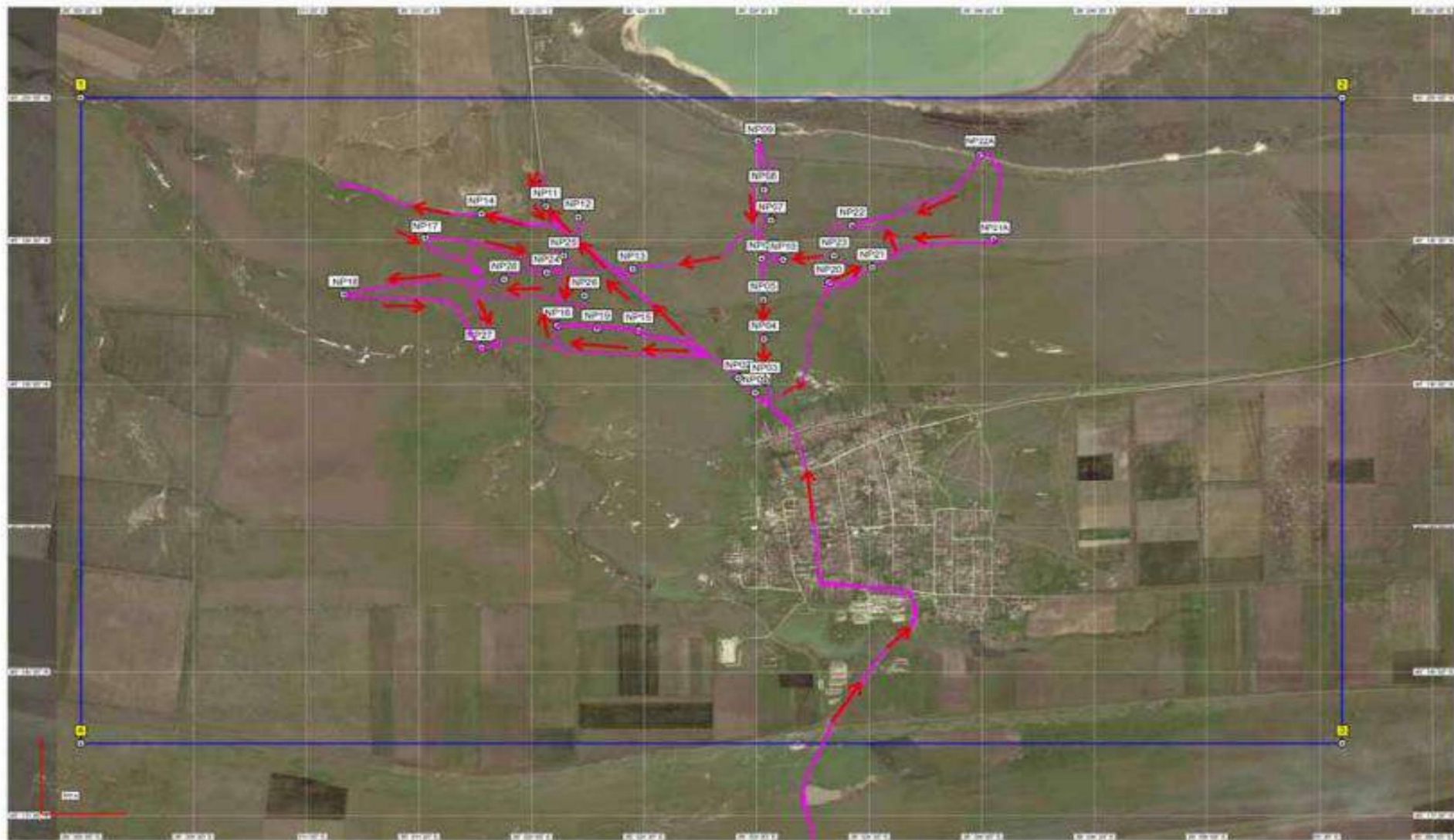






# Entregables

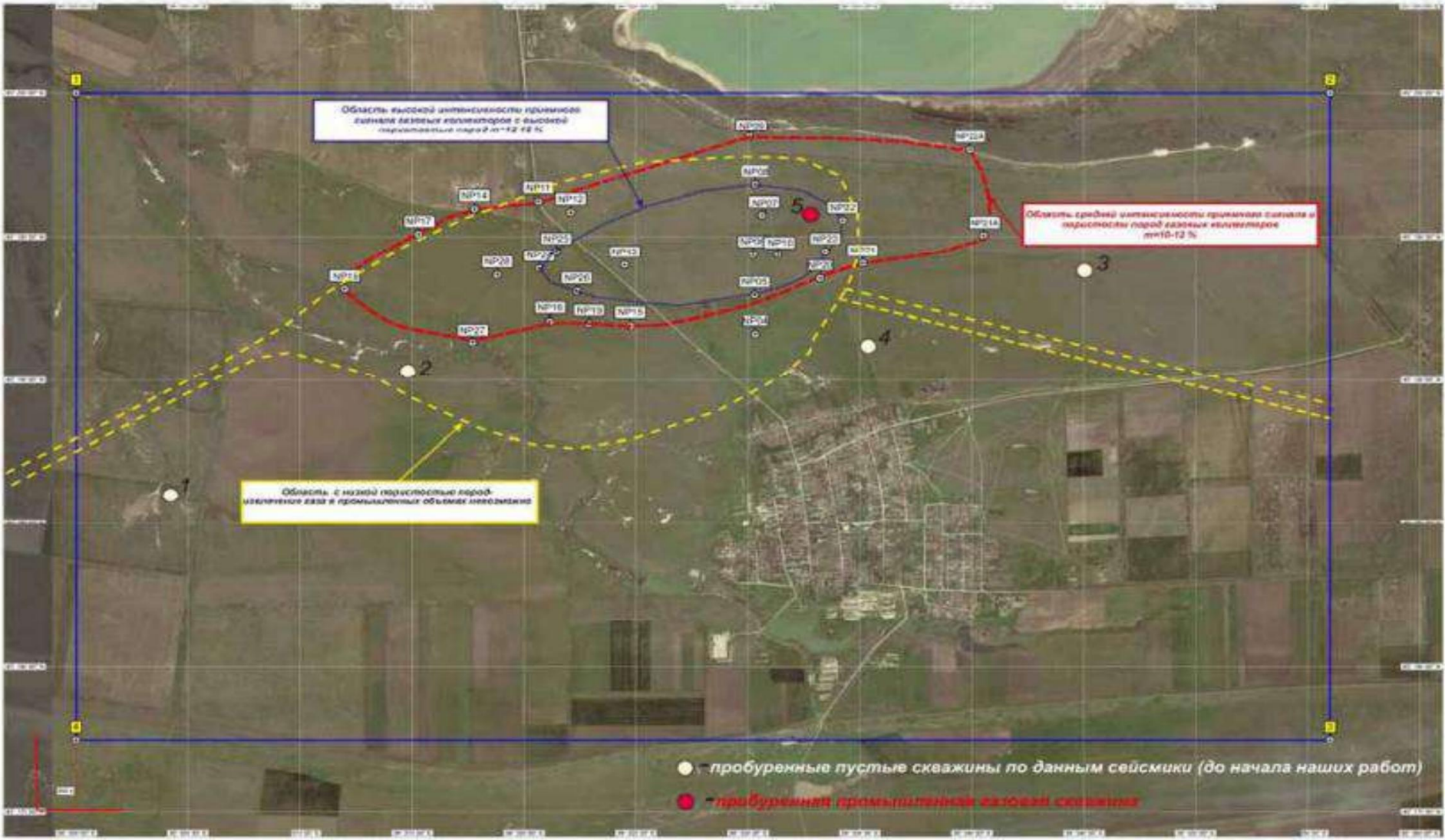
## Muestra 1: paso 2





# Entregables

## Muestra 1: paso 2

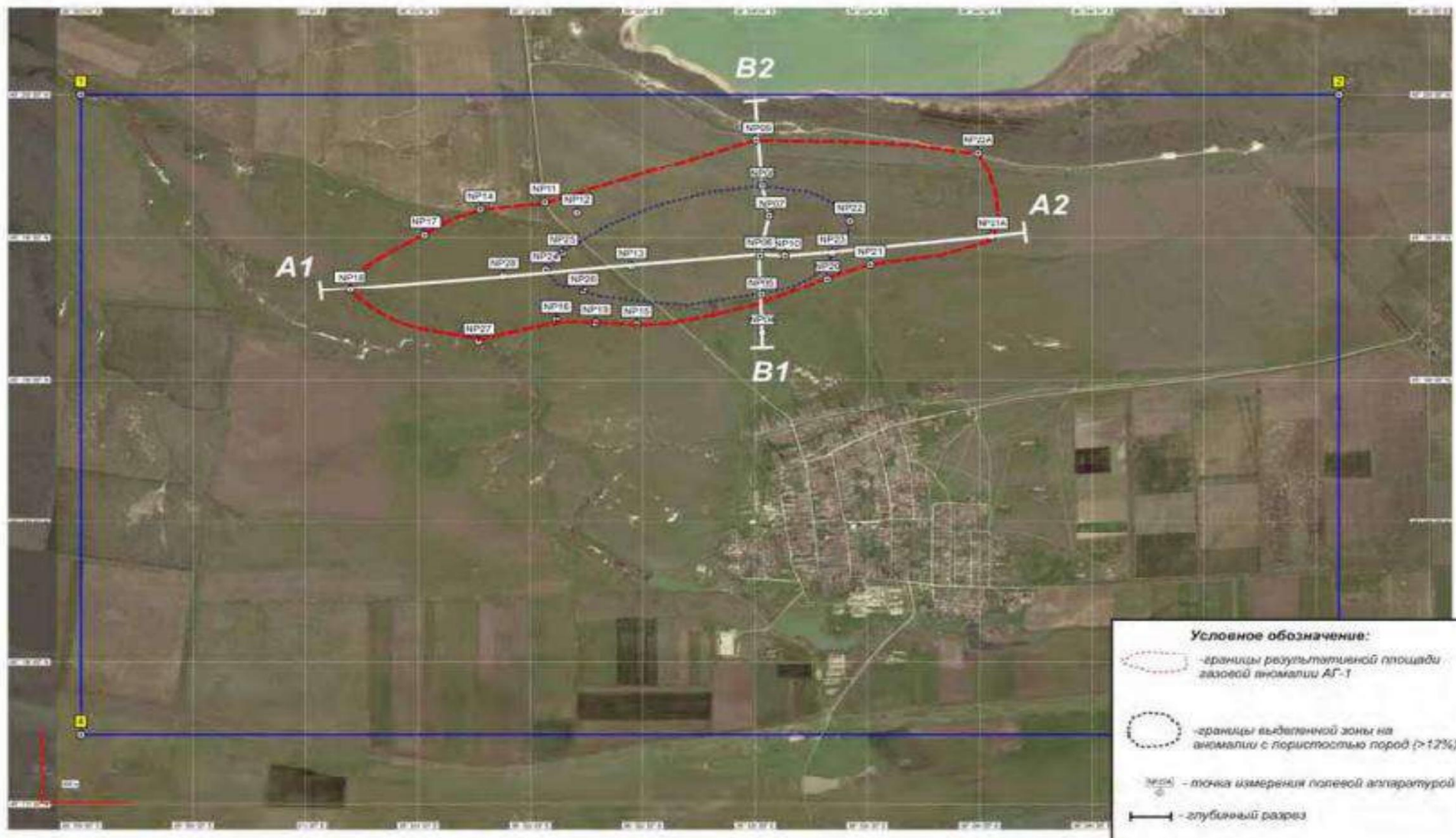






# Entregables

## Muestra 1: paso 2

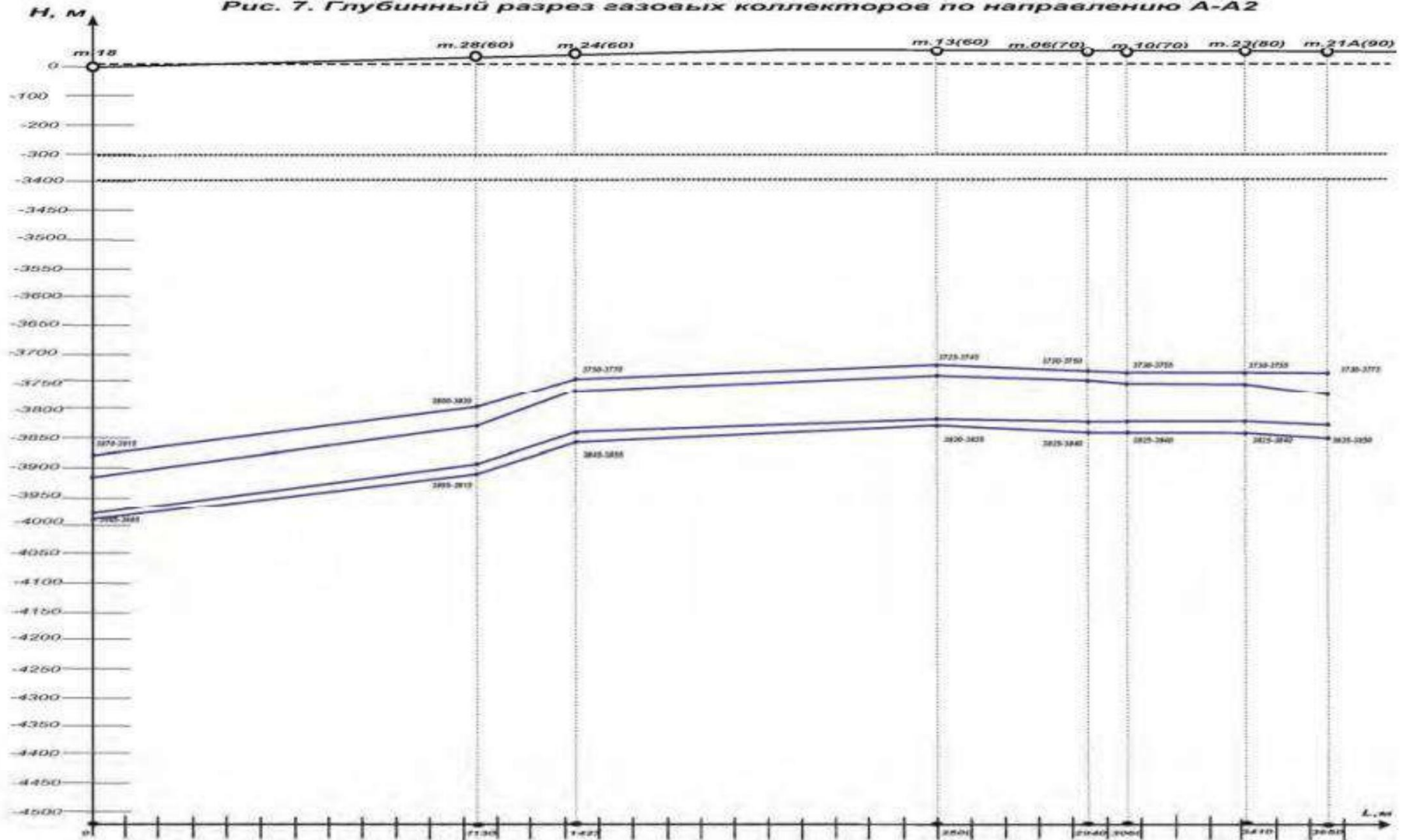




# Entregables

## Muestra 1: paso 2

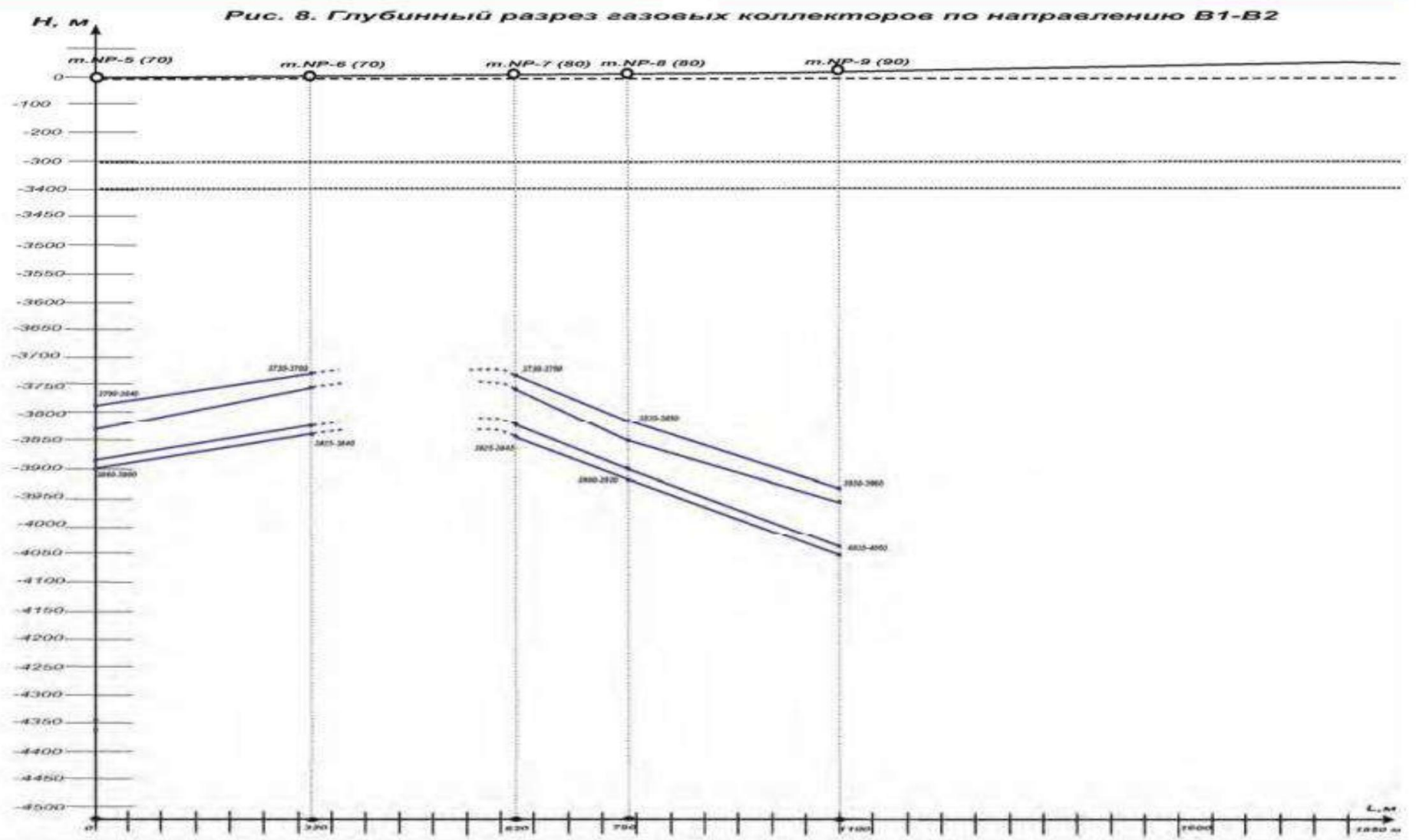
Рис. 7. Глубинный разрез газовых коллекторов по направлению А-А2





# Entregables

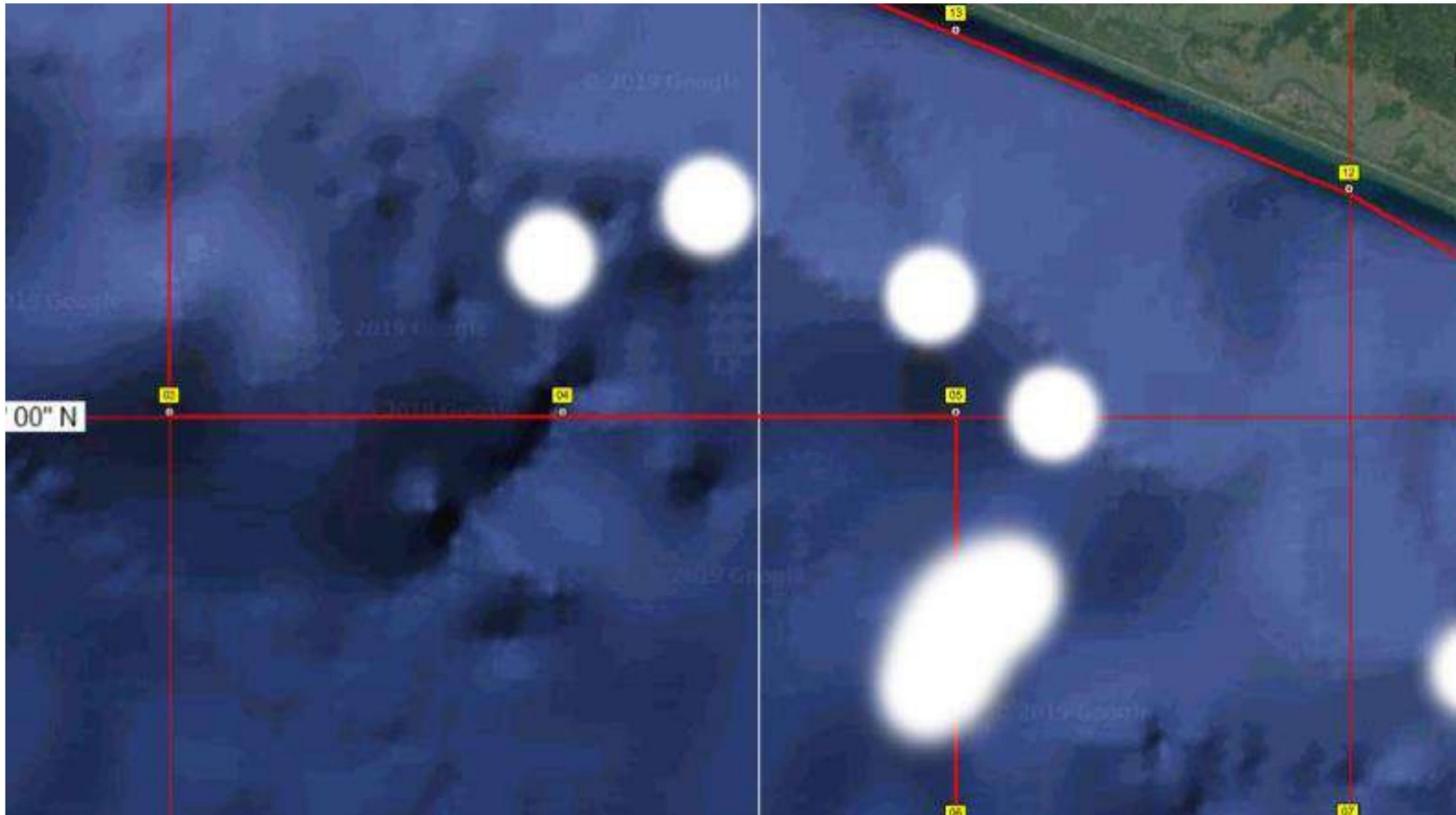
## Muestra 1: paso 2



# Entregables

## Muestra 2: paso 2

Mapa topográfico con anomalías asociadas a acumulaciones de petróleo.

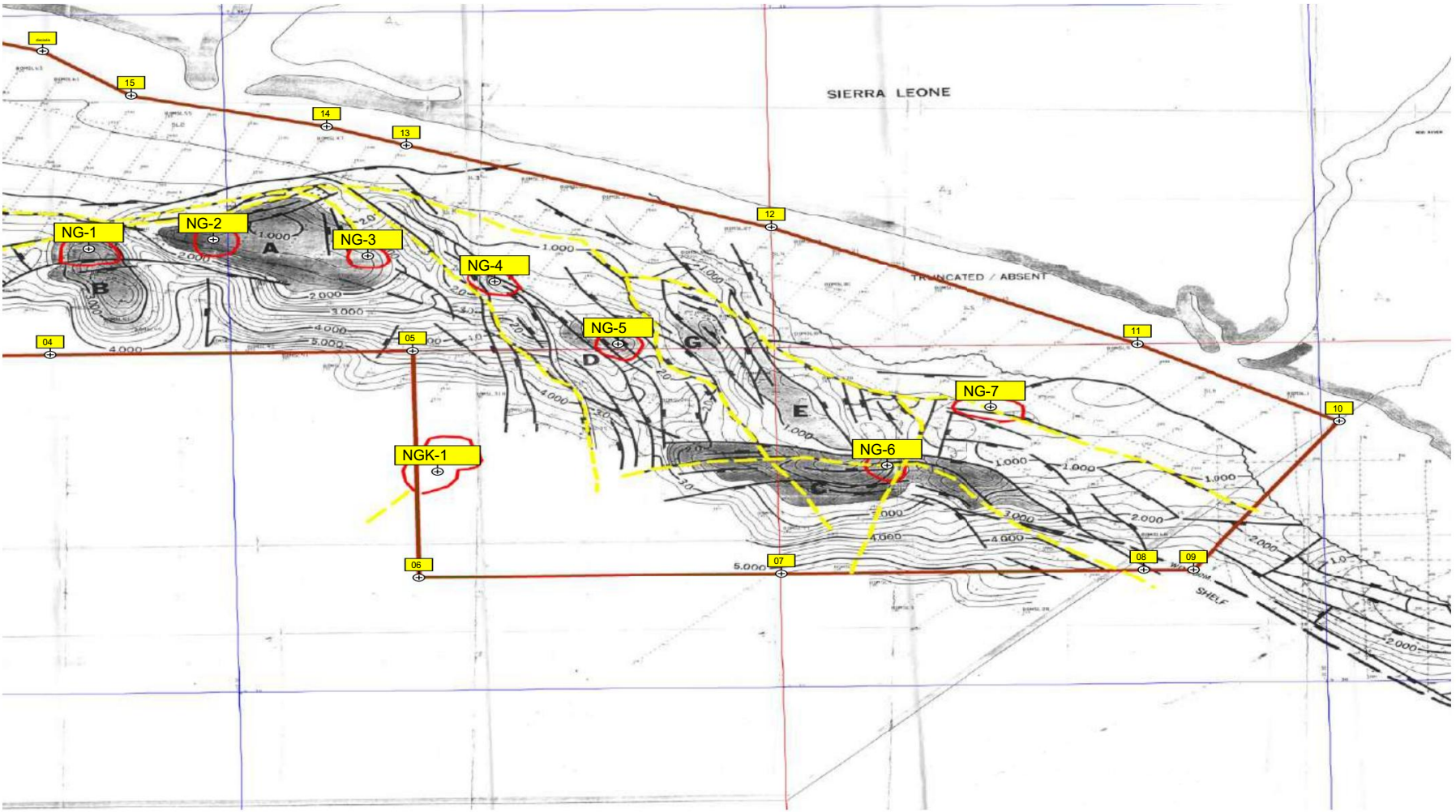




# Entregables

## Muestra 2: paso 2

Mapa de estructura con anomalías asociadas a acumulaciones de petróleo.







# Entregables

## Muestra 2: paso 2

Evaluación de recursos (opcional) siempre que se conozcan las propiedades del yacimiento de los campos petroleros cercanos en el mismo campo

| Simulation Settings  |        |  |             |               |      |       |  | Modalidad: PROSPECTIVA DE EXPLORACIÓN                       |  |  | Notes |
|--|--------|--|-------------|---------------|------|-------|--|---|--|--|-------|
| Original en su lugar   |        | Reservas recuperables prospectivas no descubiertas |             |               |      |       |  | Geológico total<br>Pre-perforación                          | Arriba Comercial<br>Umbral (opción esta apagado)                               | Por encima de lo económico<br>Umbral (opción esta apagado)                     |       |
|  |        | Líquidos   |             | Ventas Gas    |      | MMMTE | MMMTE  |   |  |  | MMMTE |
| Aceite   | Gas    | Aceite   | Total Cond. | No-Asociación | Soln |       |  |   |  |  |       |
| MMMT   | MMCM   | MMMT   | MMMT        | MMCM          | MMCM |       |  |   |  |  |       |
| P99  | 12,45  | 0,00   | 2,06        | 0,00          | 0,00 | 0,00  | 2,06   | N/A   | N/A  |  |       |
| P90  | 24,76  | 0,00   | 4,20        | 0,00          | 0,00 | 0,00  | 4,20   | N/A   | N/A  |  |       |
| Modo   | 39,15  | 0,00   | 7,21        | 0,00          | 0,00 | 0,00  | 7,21   | N/A   | N/A  |  |       |
| P50  | 57,77  | 0,00   | 10,33       | 0,00          | 0,00 | 0,00  | 10,33  | N/A   | N/A  |  |       |
| Significar (P99->P1)   | 72,15  | 0,00   | 13,00       | 0,00          | 0,00 | 0,00  | 13,00  | N/A   | N/A  |  |       |
| P10  | 142,53 | 0,00   | 26,25       | 0,00          | 0,00 | 0,00  | 26,25  | N/A   | N/A  |  |       |
| P1   | 291,68 | 0,00   | 54,45       | 0,00          | 0,00 | 0,00  | 54,45  | N/A   | N/A  |  |       |
| Configuraciones actuales...  |        |  |             |               |      |       | Probabilidades de Éxito >>   | Pg- Posibilidad de geológico<br>Éxito (>=Ab reserva mínima) | Pc- Posibilidad de Comercial<br>Éxito (>=MCFS)<br>(La opción está desactivada) | Pe- Posibilidad de Económico<br>Éxito (>=MEFS)<br>(La opción está desactivada) |       |
| Método de estimación:<br>VOLUMÉTRICO (Área X Pago Neto X Rendimiento HC)   |        |  |             |               |      |       |  |   |  |  |       |
| Simulación intermedia: 5000 iteraciones<br>Simulación de recursos: 5000 iteraciones  |        |  |             |               |      |       |  |   |  |  |       |
| Truncamientos:<br>Entrada= 0,00/1,00<br>Salida= 0,00/1,00  |        |  |             |               |      |       | 11,3%  | N/A   | N/A  |  |       |
| Opción de captura compleja desactivada<br>Correlación área-salario = 0<br>Pérdida superficial del gas bruto: NINGUNA<br>Clasificación por percentiles: solo equivalente HC |        |  |             |               |      |       | En este producto, el término 'reservas' denota RECURSOS PROSPECTIVOS, o el recursos recuperables finales que se producirán si esta perspectiva se convierte en una campo. No se ajusta a la definición de 'reservas probadas' proporcionada por EE.UU. |   |  |  |       |



# Características y beneficios clave

1. Tecnología altamente rentable y rentable para identificar el área de enfoque de hidrocarburos y otros minerales.
2. Esta tecnología es única en el procesamiento de datos de imágenes analógicas.
3. La confiabilidad de los resultados obtenidos según los datos de RMN y teledetección después de la Etapa 1 (Pasos 1 y 2) es del 60% al 80%, y después de realizar el trabajo de campo en el Paso 3 es aproximadamente del 90%.
4. El área de adquisición de datos sísmicos 3D podría finalizarse sin invertir tiempo ni dinero en estudios sísmicos 2D y otros estudios geofísicos.
5. Si ya se realiza sísmica en algún área, esta tecnología NMR-RS ayuda a identificar y validar las ubicaciones de perforación. También ayuda en la evaluación de reservas probables de hidrocarburos, minerales y aguas subterráneas antes de la perforación.
6. Esta tecnología es muy útil en terrenos remotos y topográficamente desafiantes como los estados de Manipur, Mizoram, Nagaland y J&K de la India.
7. Detección de hidrocarburos y aguas geotermales hasta una profundidad de 5000 m, yacimientos hasta 1500 m, agua potable subterránea hasta una profundidad de 1000 m.
8. La resolución vertical de la anomalía después del Paso 2 es de 100 m y después del Paso 3 es de 30 a 50 m.
9. El tiempo total para la ejecución del trabajo de exploración NMR-RS en un área de estudio de 1000 kilómetros cuadrados. es de aproximadamente 2 meses para los Pasos 1 y 2, y de 5 a 6 meses para los Pasos 1, 2 y 3.

# Proyectos

- Petróleo, Gas y Condensado de gas
- Carbón
- Uranio
- Zinc, plomo
- Molibdeno •
- Cobre •
- Mineral polimetálico
- Diamante, etc.



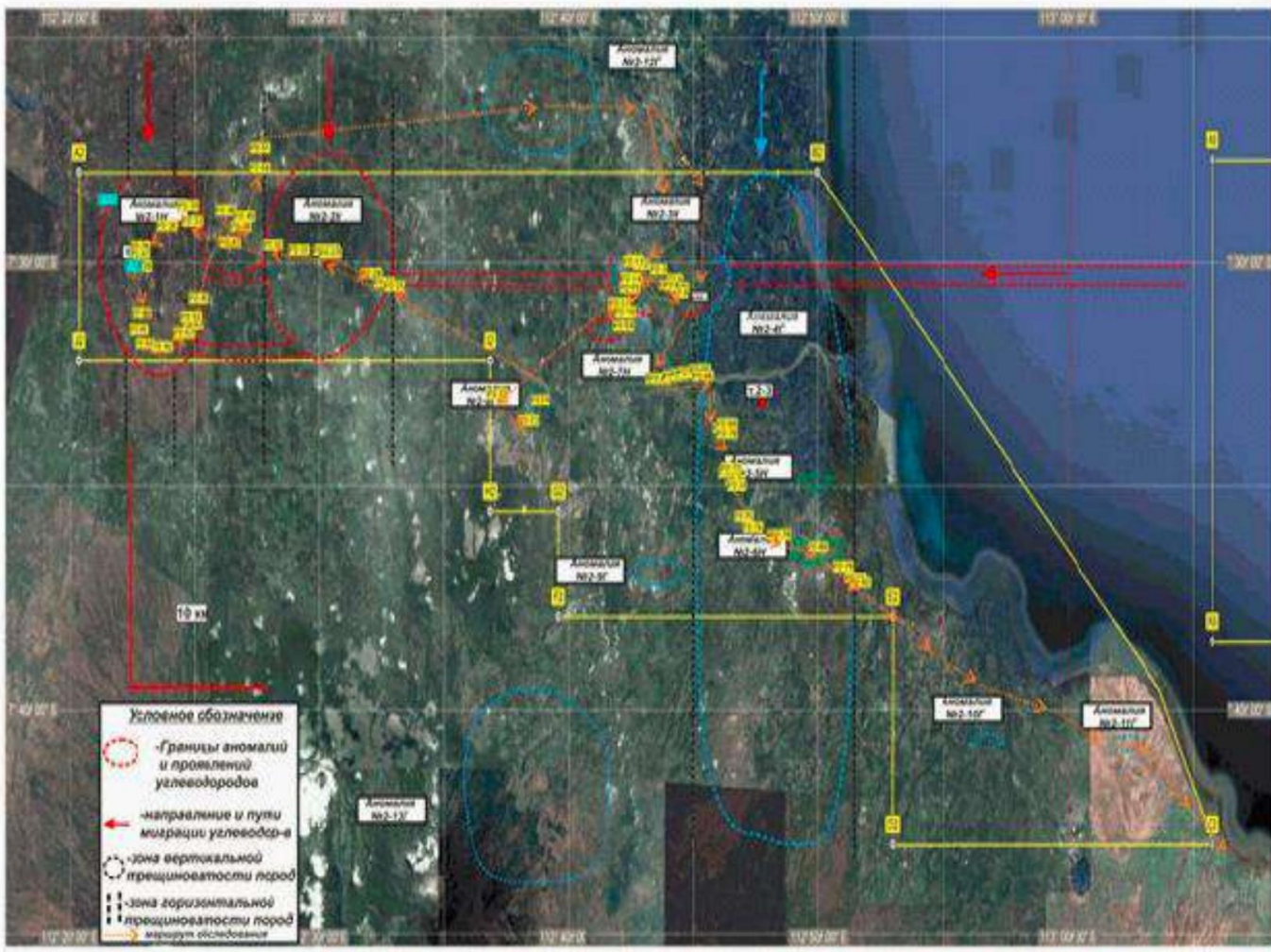




# Estudio de caso I

## License block in Indonesia

Productive wells are sitting within the areas outlined marked with red color



# Testimonial



Russ  
Techno  
Tel: +62 8170 228877 FAX: +62 21 84306196



CV RussTechno Indonesia

Ruko Permata Boulevard Blok BA, No.1  
Jl Pos Pengumben Raya Jakarta Barat 11550 – INDONESIA

Date : 1 June, 2012 r.

Re: SBRDSS report reference

In accordance Contract No.1, 28.11.2011 between RussTechno Indonesia and Sevastopol State University, Sevastopol's specialists (head of team - Ph.D. Kovalev N.I.) were involved with a set of equipment "Poisk" for remote search for oil and gas with identification its depth and deposit on Brantas Block in Java, Indonesia total area 3050 km<sup>2</sup>. Off-shore – 2 blocks and On-shore – 3 blocks.

Previously, these areas were studied by traditional seismic methods and have more then 30 wells.

The study was performed in February 2012. Based on the results of study on Brantas Block by using remote method SBRDSS Sevastopol specialists discovered total 31 hydrocarbon anomalies.

SBDRSS remote method was proven by compare with seismic date available in Lapindo Brantas company. This method is cost effective and very accurate in depth and deposit result.

Regards,

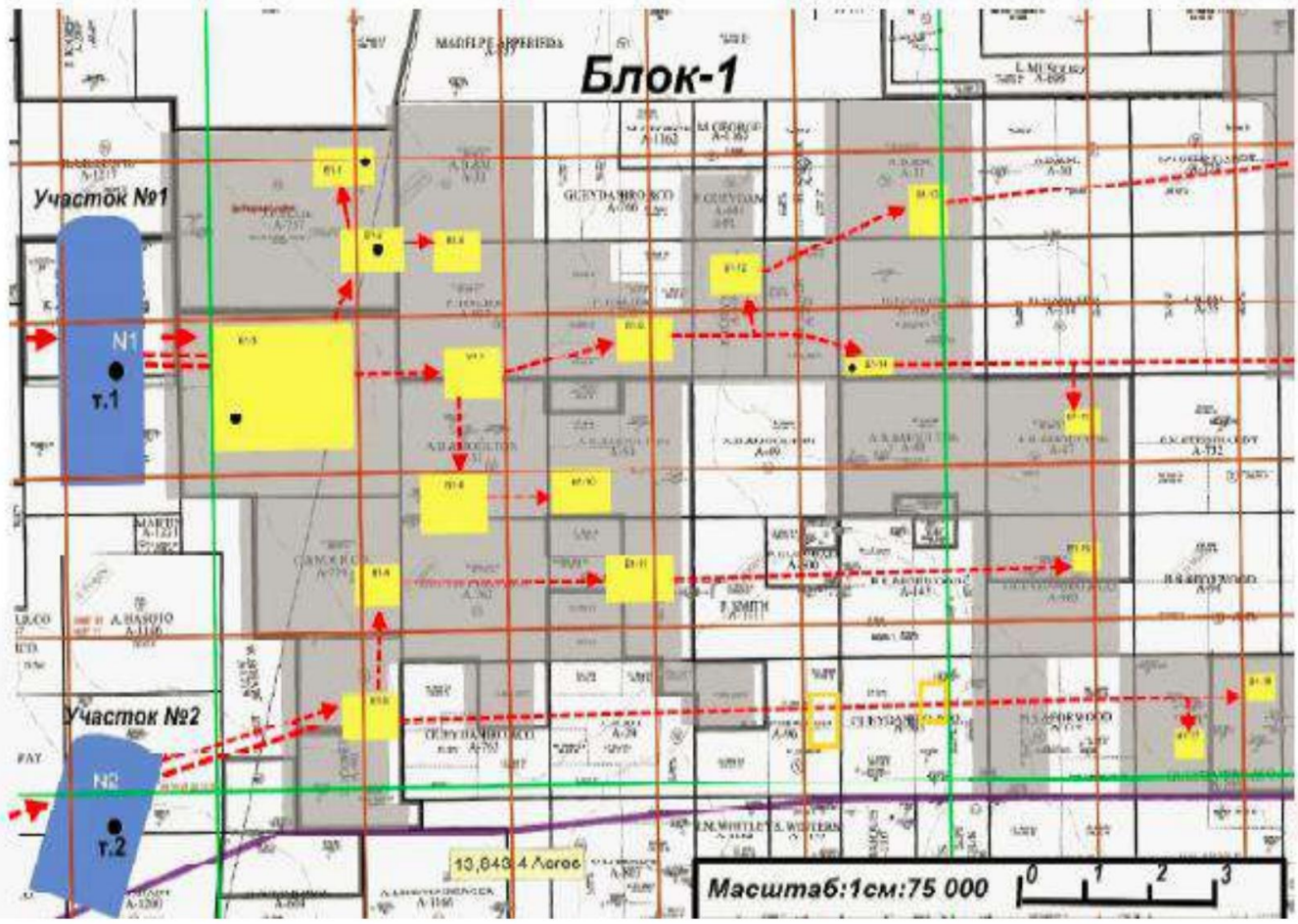
Thanigasalam  
President Director







# Estudio de caso II





## License block in Texas, USA

Well N-1 penetrated shale oil formation as indicated by the corresponding anomaly

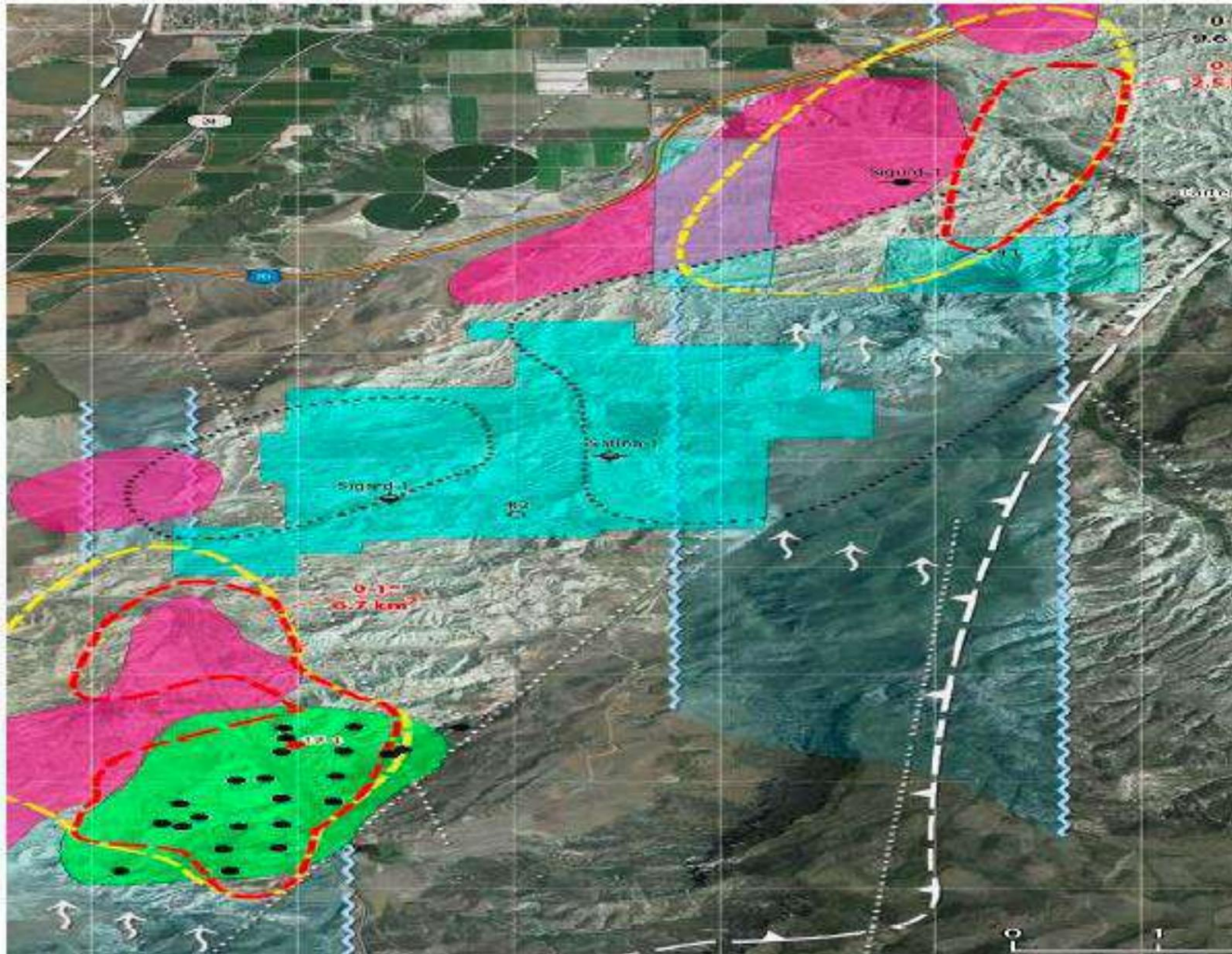




# Testimonial

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>«Інститут геофізики та проблем Землі»</b><br/>Товариство з обмеженою відповідальністю</p>  |   | <p><b>«Institute of Geophysics and Problems of the Earth»</b><br/>Limited Liability Company</p>    |
| <p>Україна, м. Київ, вул. К. Білокур 4, оф. 6<br/>тел./факс: +38 044 285 0826, моб.: +38 068 100 5153</p>  | <p>Founded in 2007</p>   | <p>Україна, Київ, К. Білокур 4, оф. 6<br/>tel./fax: +38 044 285 0826, mobile: +38 068 100 5153</p> |
| <p>Outgoing # <u>11/10-03</u></p>  |  | <p>15.11.2010</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>Conclusion</b><br/><b>on the results of prospecting works performed by specialists of the «Sevastopol National University of Nuclear Energy and Industry» in the territory of Texas, USA</b></p> <p>Commissioned by the Institute of Geophysics and Problems of the Earth (Kiev, Ukraine) in 2010 specialists (Ph.D. Goh V.A., Ph.D. Kovalev N.I., Doctor of Geological and Mineralogical Sciences Filippov E.M., etc.) performed a search and exploration of natural gas deposits on the territory of Texas, USA using the equipment of the remote complex "Search". At the same time, remote search facilities were used to study the territory in the south of Texas, with an area of about 500 km<sup>2</sup>.</p> <p>Based on the results of work on a given territory, underground natural gas accumulations were discovered having industrial significance, 3 points for drilling industrial wells were selected and surveyed.</p> <p>The results of drilling a well at one of the proposed points confirmed the presence of a natural gas reservoir. The gas pressure in the deposit proved to be abnormally high, 620 atm., in accordance with the survey data.</p> |  |  |
| <p>Director of<br/>Institute of Geophysics and<br/>Problems of the Earth<br/>Pavel Ivashchenko</p>   |  |  |

# Estudio de caso III



## License block in Utah, USA

The oil accumulations and wells locations have proved the delineated anomalies. Recommendations were made to drill new wells at the identified anomalies to the north-east.





# Testimonial

**"CARPATHIA", LLC**  
 Limited Liability Company  
 470 E 3900 So Suite104, Salt Lake City, Utah 84107  
 Off:801-293-3314 Fax:801-303-0720  
 Cell:801-380-2087 [ttvol333@gmail.com](mailto:ttvol333@gmail.com)



**"КАРПАТІЯ", ТОВ**  
 Товариство з Обмеженою Відповідальністю  
 Cell:8063-740-4071 [ttvol333@gmail.com](mailto:ttvol333@gmail.com)

**FINAL REPORT**  
**On Presentation-Demonstration of "Deep Vision" Model**

"CARPATHIA", LLC, represented by Vasyl Lyubarets, as a party representing "Deep Vision" Model of discovering natural resources that being tested, and Kelly Alvey, as a party participating in the test, have executed this Final Report concerning final results of testing unique Model "Deep Vision".

Results of inspection of objects, located on the territory of the state of Utah, USA Dated 25 of February 2009

| Object # | Kelly Alvey's data | "Deep Vision" data    | Comparison % | CONCLUSION       |
|----------|--------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| X "0"    | Nothing            | Nothing               | 100 %        | Matching results |
| X 1      | Nothing            | Nothing               | 100 %        | Matching results |
| X 911    | 6280               | 6150-6450             | 100 %        | Matching results |
| X 912    | 6380               | 6150-6420             | 100 %        | Matching results |
| X 913    | 6500 ; 9500-10800  | 6040-6420 ; 9450-9850 | 98 %         | Matching results |

Director of "Institute of Geophysics and Problems of the Earth"  
 Technical Director of "Benif International" Corporation



Pavlo N. Washchenko

Inventor of "Deep Vision" Model  
 Professor Vitaly A. Gokh

Inventor of "Deep Vision" Model  
 Professor Mykola I. Kovalyov

Signatures of Witnesses

Vasyl O. Lyubarets  
 Vasyl O. Lyubarets, Leader-President  
 of "CARPATHIA", LLC

Kelly Alvey  
 Kelly Alvey

Rex W Hardy  
 Rex W Hardy, Lawyer

Roy Moore  
 Roy Moore, Wolverine Gas and Oil  
 Company of Utah, LLC. Landman

Ray Beckham  
 Ray Beckham, BYU Professor

Jeffrey F. Chivers  
 Jeffrey F. Chivers, "ENDEAVOR"  
 Capital Group, LLC

Brad Whittaker  
 Brad Whittaker, CEO Executive  
 Director

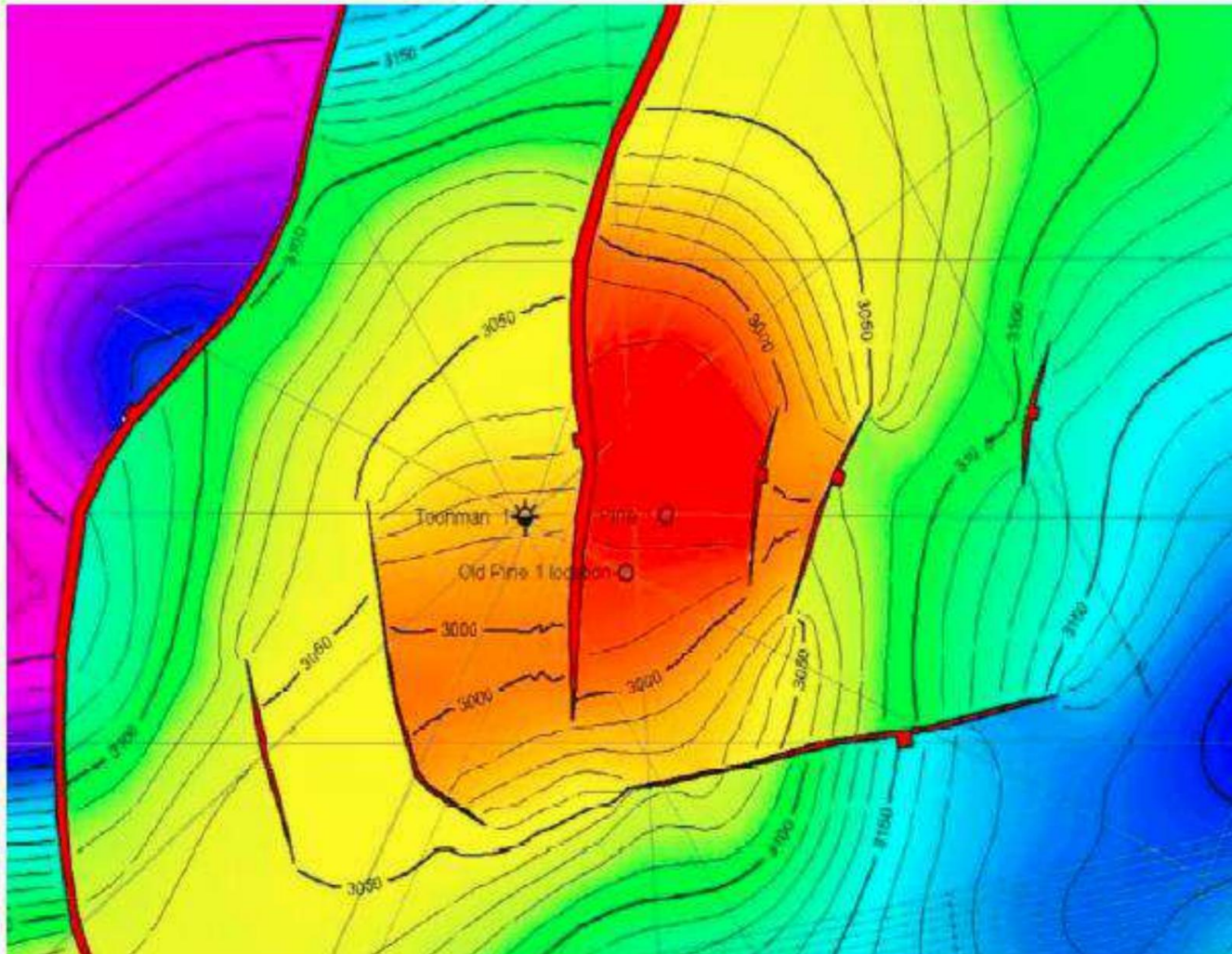
Edward W. Fall  
 Edward W. Fall, P.G.U.F Government  
 Department of Natural Resources  
Phillip Babcock

Arbitrator Elizabeth Goryunova  
 Director of International Relations  
 Salt Lake Chamber of Commerce





# Estudio de caso IV



## License block Pel-105 in Aus- tralia

Well Pine-1 location was changed as suggested the identified anomaly. The well has been drilled and proved to be productive.



# THANKS FOR YOUR TIME

PIOSK Group LLC, Rusia

[office@geo-nmr.com](mailto:office@geo-nmr.com)

[www.geo-nmr.com](http://www.geo-nmr.com)

+7 978 71 -55 -212

Wave Geo-Services Pvt. Limitado.

Ltd., India

[sales@wavegeos.com](mailto:sales@wavegeos.com)

[www.wavegeos.com](http://www.wavegeos.com) +91 8587035667



# Puntos de consideración

1. Tecnología altamente rentable y rentable para identificar el área de enfoque de hidrocarburos y otros minerales.
2. Esta tecnología es única. No hay ningún procesamiento de imágenes analógico disponible en el mundo.
3. La confiabilidad de los resultados obtenidos según los datos de RMN y teledetección después de los Pasos 1 y 2 es del 60% al 80%, y después de realizar el trabajo de campo en el Paso 3 es de aproximadamente el 90%.
4. El área de adquisición de datos sísmicos 3D podría finalizarse sin invertir tiempo ni dinero en estudios sísmicos 2D y otros estudios geofísicos.
5. Si ya se realiza sísmica en algún área, esta tecnología NMR-RS ayuda a identificar y validar las ubicaciones de perforación. También ayuda en la evaluación de reservas probables de hidrocarburos, minerales y aguas subterráneas antes de la perforación.
6. Esta tecnología es muy útil en terrenos remotos y topográficamente desafiantes como los estados de Manipur, Mizoram, Nagaland y J&K de la India.
7. Detección de hidrocarburos y aguas geotermales hasta una profundidad de 5000 m, yacimientos hasta 1500 m, agua potable subterránea hasta una profundidad de 1000 m.
8. La resolución vertical de la anomalía después del Paso 2 es de 100 m y después del Paso 3 es de 30 a 50 m.
9. El tiempo total para la ejecución del trabajo de exploración NMR-RS en un área de estudio de 1000 kilómetros cuadrados. es de aproximadamente 2 meses para los Pasos 1 y 2, y de 5 a 6 meses para los Pasos 1, 2 y 3.