

سنجش از دور (RS) با تشدید مغناطیسی هسته ای (NMR) برای

اکتشاف هیدروکربن ها، مواد معدنی و منابع آب



Federation

143, Seva topol-299055

LLC Hrustalyova str.,

POISK ROUP روسیه

تماس: 212-55-71-978 +91 ایم ل:

office@geo-nmr.com

www.geo-nmr.com



WAVE GEO-SERVICES PVT. محدود

101، Centrum Plaza، جاده زمین گلف،

Gurugram-122011 هند

تماس: 8587035667 +91 ایم ل:

sales@wavegeos.com

www.wavegeos.com



معرفی

• گروه POISK یک راه حل مقرون به صرفه و مقرون به صرفه برای بازسازی راه ها و وسایل اکتشاف نفت

• با تخصص سنجش از دور مبتکرانه به همراه کارهای میدانی تایید شده برگرفته از نظریه تشدید مغناطیسی هسته ای (NMR) ناهنجاری های تجاری مرتبط شناسایی، مشخص شده و از نظر زمین شناسی اثبات می شوند.

• پیش آگاهی در زمینه امکان سنجی اقتصادی سطح زیر کشت فراهم شده است. توصیه در مورد بهترین منطقه برای لرزه نگاری هدفمند (در صورت پیگیری)؛ شناسایی و اعتبار سنجی زمین شناسی بهترین نقطه برای عمل ارزیابی در نتیجه مطالعات IRS-NMR ارائه شده است.

• استفاده از سه رشته یکپارچه از هوش سنجش از راه دور ثبت شده، کارهای میدانی NMR تایید شده علمی و تایید نهایی G&G یافته ها، ابزاری قوی و نوآورانه را اعمال می کند که به همان اندازه کارآمد است.



تیم: یک تیم مستقر از رهبران در زمینه خود



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



دکتر آندری سرگنیف
زمین شناس



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.

گروه WGS Geophysics یک شرکت دولتی مدیریت است و پروژه های متعددی که تشکیل از 11 موسسه و بیش از 12 آزمایشگاه است. خدمات جمع آوری، پردازش و تفسیر داده های لرزه ای زمینی / دریایی را در هند و جنوب شرق آسیا ارائه می دهد. بیش از 350 پروژه با فناوری INMR-RS اجرا کرده اند.



مروری بر فناوری

• فناوری نوآورانه جستجوی از راه دور برای کانی های پنهان مبتنی بر روش های سنتی و اختصاصی سنجش از دور زمین و تجهیزات ویژه NMR گروه POISK می باشد.

• یک ویژگی کلیدی NMR این است که فرکانس تشدید یک ماده خاص به طور مستقیم با قدرت میدان مغناطیسی اعمال شده متناسب است. در تکنیک های تصویربرداری مورد استفاده قرار می گیرد. اگر یک نمونه در یک میدان مغناطیسی قرار گیرد، فرکانس های تشدید هسته های نمونه به محل قرارگیری آنها در میدان بستگی دارد.

• میدان های مغناطیسی فرکانس رادیویی به سنگ های نرم و سخت نفوذ می کنند که امکان نقشه برداری ناهنجاری های با وضوح بالاتر را فراهم می کند و به راحتی می توان از آنها با قایق، هواپیما، هلیکوپتر یا کامیون برای اکتشاف استفاده کرد.

• ژئولوگرافی از راه دور از مجموعه ابزاری (تجهیزات ثابت و صحرائی) برای جستجوی از راه دور و نقشه های کانتوری منابع معدنی پنهان (نفت، گاز، میعانات گازی و ذخایر سنگ معدن)، و انباشت آب آشامیدنی، و زمین گرمایی و همچنین از راه دور ایجاد می شود. تعیین ویژگی های مهم زمین شناسی بستر آنها تا عمق 6000 متری.



چگونه کار می کند

<p>مرحله-1 نمونه گیری + پایگاه داده</p>		<p>گام 2 سنجش از رابردیوی + میدانی در حال پردازش</p>
<p>تجزیه و تحلیل نمونه های نفت / گاز از میدان مجاور (همان نوع بازی).</p>	<p>بررسی تکمیل یافته های منطقه مورد مطالعه و تصاویر برداری از عکس های آنالوگ</p>	<p>بررسی تکمیل یافته های منطقه مورد مطالعه و تصاویر برداری از عکس های آنالوگ با استفاده از تجهیزات صحرایی</p>
	<p>بررسی تکمیل یافته های منطقه مورد مطالعه و تصاویر برداری از عکس های آنالوگ</p>	<p>بررسی تکمیل یافته های منطقه مورد مطالعه و تصاویر برداری از عکس های آنالوگ NMR گروه POISK راکتور هسته ای</p>
<p>تست آزمایشگاهی نمونه ها با استفاده از تجهیزات ویژه POISK</p>	<p>تولید یک تصویرهای نتایج های و مرتبط با پاریا شدن تصاویر ماهواره ای دیجیتال و آنالوگ گرفته نقشه در روی نقشه های منطقه مورد مطالعه و طیف مرئی فرابنفش و IR.</p>	<p>ایجاد مقاطع زمین شناسی با عمق تجمع هیدروکربن</p>

مرحله اول - نمونه برداری + پایگاه داده

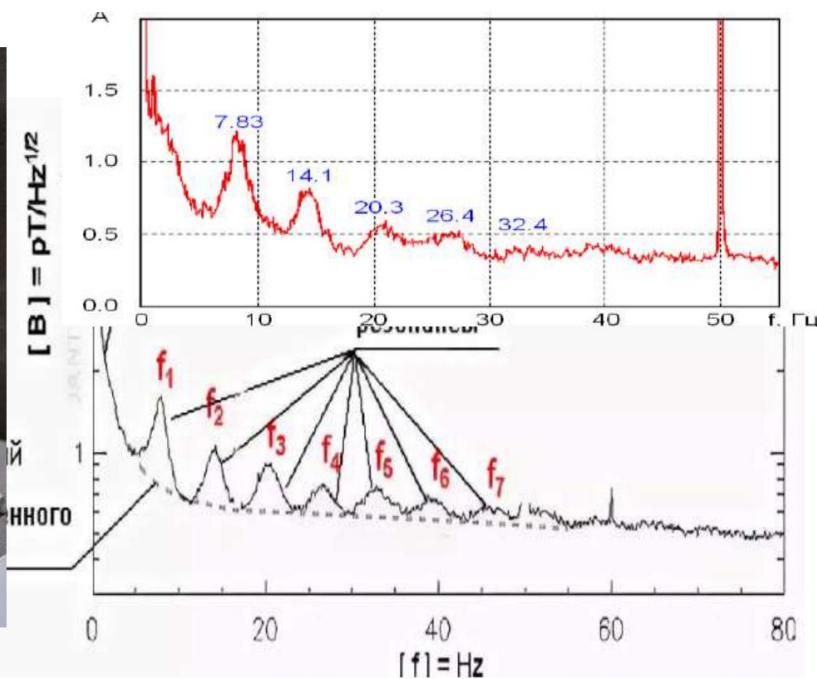
1. جمع آوری و تجزیه و تحلیل نمونه های نفت از میدین نزدیک (همان بازی).

2. شناسایی عناصر مرجع در نمونه ها،

3. ضبط طیف فرکانس عناصر مرجع،

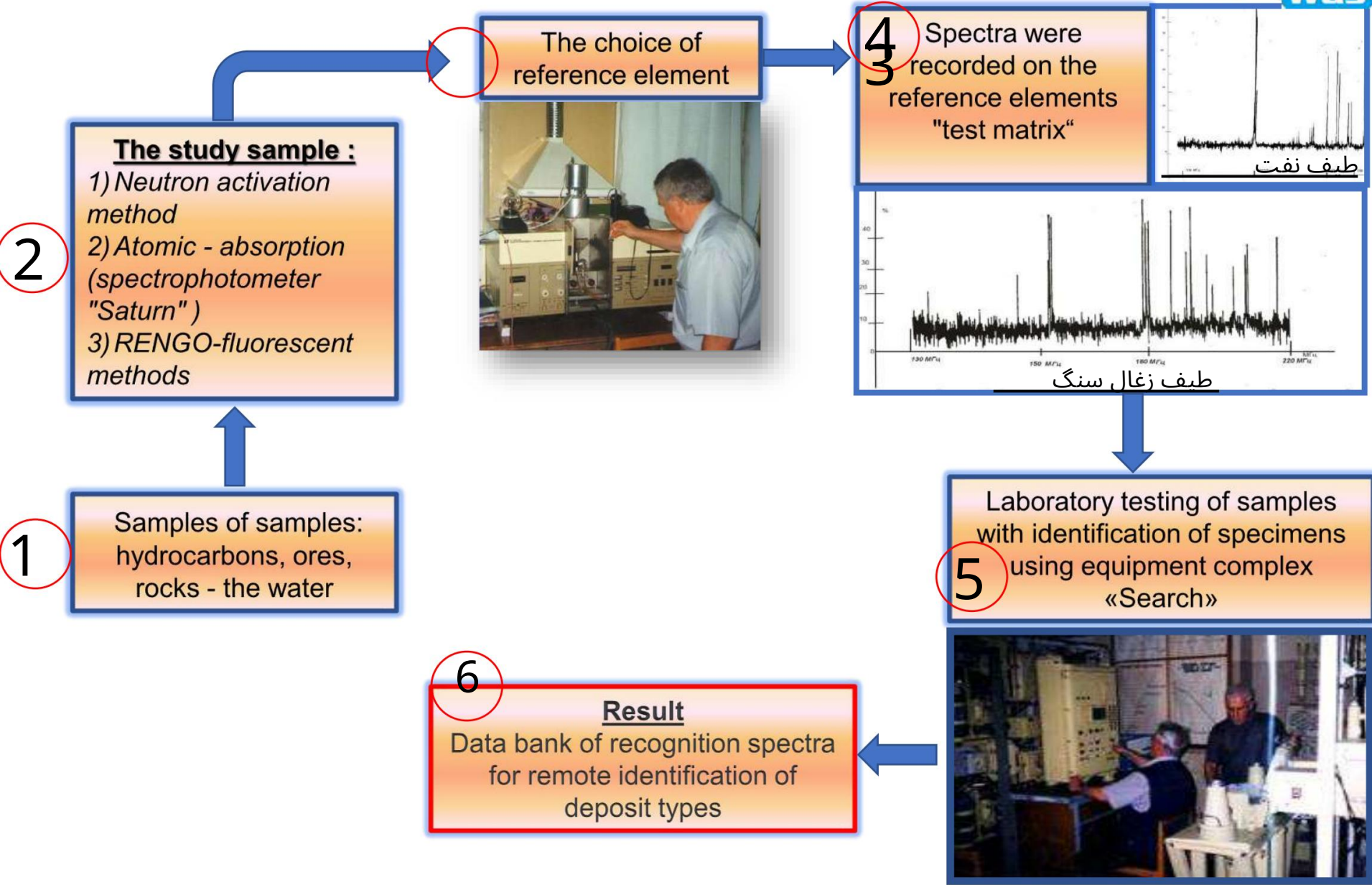
4. پایگاه داده عنصر مرجع را برای مطالعات هیدروکربنی بیشتر ذخیره کنید.

عناصر خاصی (به عنوان مثال Fe، Cu، Ni، V، منگنز، مو، کروم و غیره) در ترکیب روغن متمایز می شوند که نشانگرهای اصلی ("عناصر مرجع") در شناسایی روغن هستند. هر عنصر فرکانس نوسان هسته (ذاتی) خود را دارد.





مرحله اول - نمونه برداری + پایگاه داده





مرحله اول - نمونه برداری + پایگاه داده

فرآیند تجزیه و تحلیل نمونه

• وجود فلزات خاکی کمیاب به ویژه تنگستن و تیتانیوم (به مقدار میکرو) در نمونه روغن تعیین می شود. با توجه به نسبت آنها می توان منشأ نفت را تعیین کرد، یعنی می توان فهمید که مثلاً نفت از کدام کشور است. رویکرد مشابهی در بررسی NMR اجرا می شود، یعنی طیف NMR این عناصر زمانی که ما برای تجمع نفت جستجو می کنیم قابل تشخیص هستند.

• در نمونه های روغن، ترکیب فلزات دیگر آنالیز می شود که محتوای آن ها با بقیه طیف های NMR تفاوت قابل توجهی دارد. آنها همچنین می توانند به عنوان فاکتورهای تشخیصی اضافی روغن در یک منطقه خاص استفاده شوند، یعنی به اصطلاح ماتریس های جستجوی "تست" هستند.

• طیف های الکترومغناطیسی یکپارچه (اطلاعات و طیف های اندازه گیری) از نمونه های نفت توسط اتم های فلزی برانگیزاننده هنگامی که نمونه های نفت وارد "کوره اتمیزاسیون" (دما 2500 درجه سانتیگراد) با استفاده از تجهیزات طیفی ویژه ای که بخشی از تاسیسات "پویسک" است، ثبت می شود. مجتمع

بنابراین، ما به اصطلاح ماتریس های تشخیصی جستجوی کار را ثبت می کنیم.

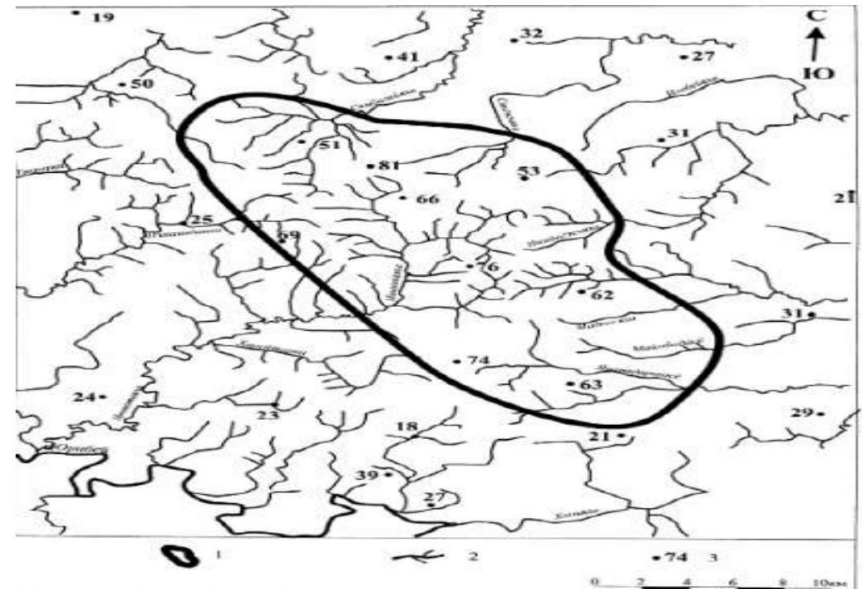
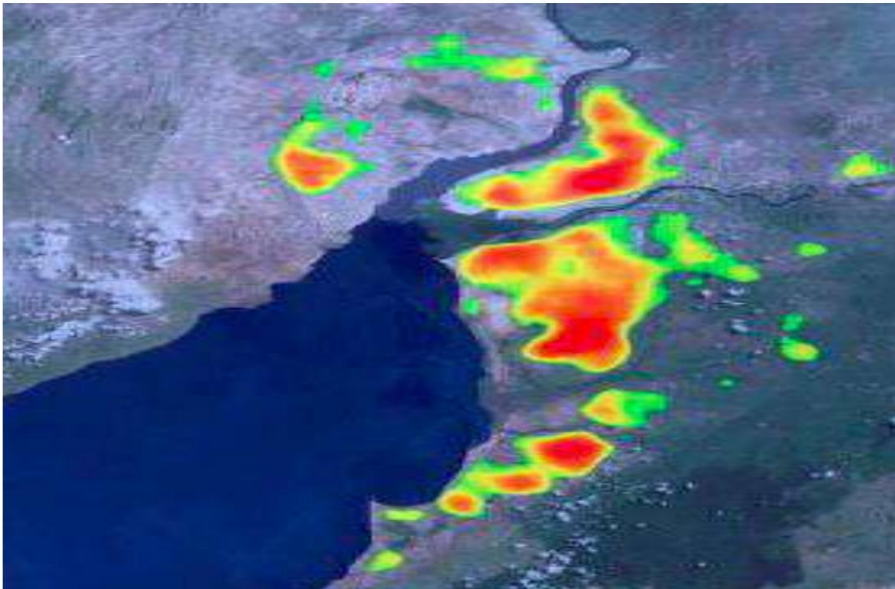
مرحله دوم + RS - پردازش داده

1. انجام بررسی و تصویربرداری ماهواره ای از منطقه مورد علاقه (AOI).

2- مواد تصویر را با ناوژلها و محلولهای مبتکرانه پردازش کنید تا ناهنجاریهای طیفی مرتبط با تجمعات نفتی را تقویت و برجسته کنید.

3. بهبود پردازش تصویر در یک راکتور هسته ای کوچک،

4. مرزهای اولیه انباشت هیدروکربن را بر روی نقشه AOI ترسیم کنید.





مرحله دوم + RS - پردازش داده

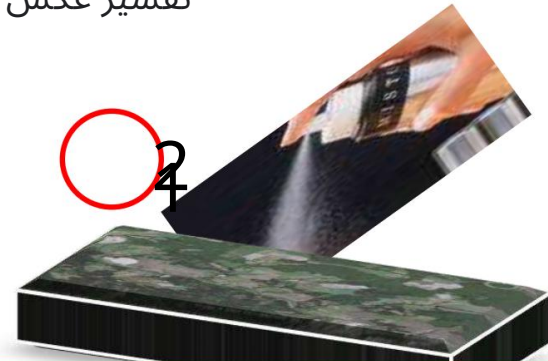
تفسیر عکس های آنالوگ فضایی ، شناسایی و ترسیم مناطق دارای ناهنجاری

1



شناسایی عکس از مناطق جستجو

2



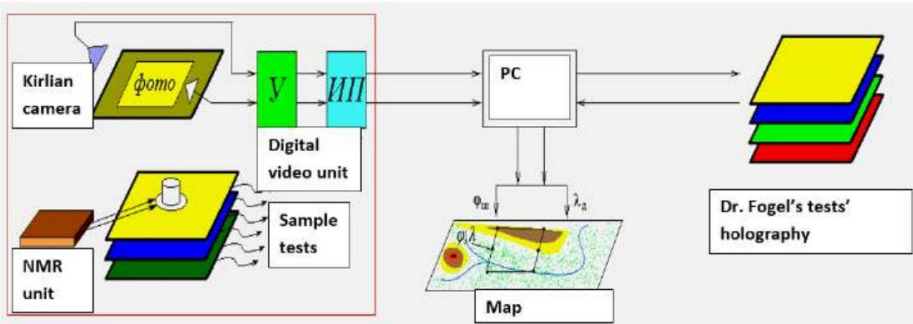
پردازش تصاویر داده های آنالوگ ماهواره ای با محلول های نانوژل

3



نوردهی تصویر در راکتور IR-100

4



انتقال مرزهای ناحیه نور از عکس به نقشه منطقه جستجو

5

Work results

نتایج کار

- مرزهای مناطق ناهنجار شناسایی شده.
- خطوط منطقه ای از هیدروکربن، توده های معدنی و خوشه های آب زیرزمینی.





مرحله دوم + RS - پردازش داده چه چیزی را در عکس های آنالوگ ضبط و پردازش می کنیم؟

• در تصاویر ماهواره ای آنالوگ، میدان های الکترومغناطیسی مشخصه (طیف) که بر روی هر نوع "کانسارها" (نفت، آب، سنگ معدن و غیره) وجود دارد، ثبت می شود. میدان های الکترومغناطیسی مشخصه (با یک فرکانس خاص) بر روی کانسار (ناهنجاری)، یعنی در سطح زمین به دلیل فرآیندهای شیمیایی، حرارتی و الکتروشیمیایی مختلف در سنگ ها با مهاجرت طولانی مدت نفت، گازها (سایر فلزات در سنگ معدن) از اعماق زیاد تشکیل می شوند. به سطح زمین

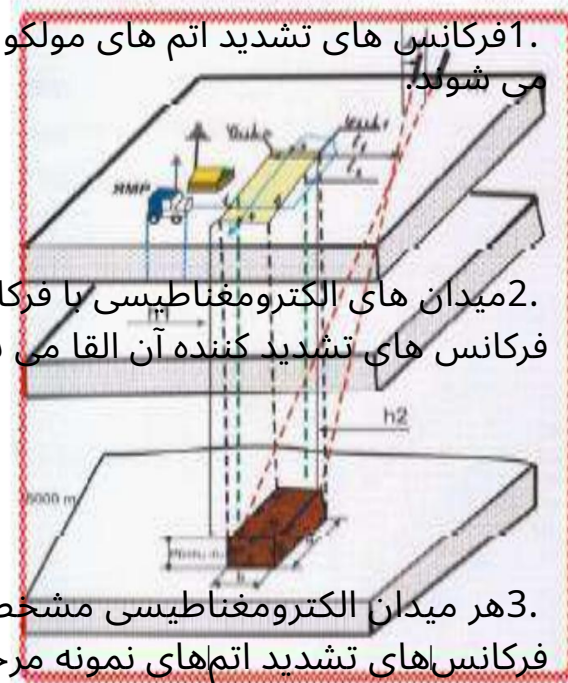
• فناوری Poisk پس از پردازش ویژه کاغذ عکس با استفاده از معرفهای شیمیایی (نانوژل)، فسفر، حساس کننده ها (لایه های مخلوط)، میدان های الکترومغناطیسی مشخصه را در قالب «مناطق با روشنایی بالا» بر روی تصاویر ماهواره ای آنالوگ «تجسم» می کند. برای هر نوع ذخایر (نفت، گاز، سنگ معدن، آب شور، آب شیرین و غیره) انتخاب شده است.

• پردازش تصاویر ماهواره ای دیجیتال در طیف مرئی فقط علائم قابل مشاهده «اولیه» (تصاویر) ناهنجاری های مختلف یا مناطق پراکندگی کانی سازی فلزات مختلف (مس، طلا، مولیبدن و غیره) را ارائه می دهد.

• دقت شناسایی و ترسیم ناهنجاری های کانی های مختلف با پردازش تصاویر آنالوگ (تکنولوژی ثبت شده Poisk) به طور قابل توجهی بالاتر از روشها و رویکردهای سنتی اکتشافات زمین شناسی است.

مرحله سوم - بررسی میدانی + تئوری

1. فرکانس های تشدید اتم های مولکول مرجع توسط یک ژنراتور با فرکانس بالا بر فرکانس حامل تحمیل/مدول می شوند.



2. میدان های الکترومغناطیسی با فرکانس بالا، مشخصه عناصر نمونه مرجع، در بالای انباشت روغن توسط فرکانس های تشدید کننده آن القا می شوند.

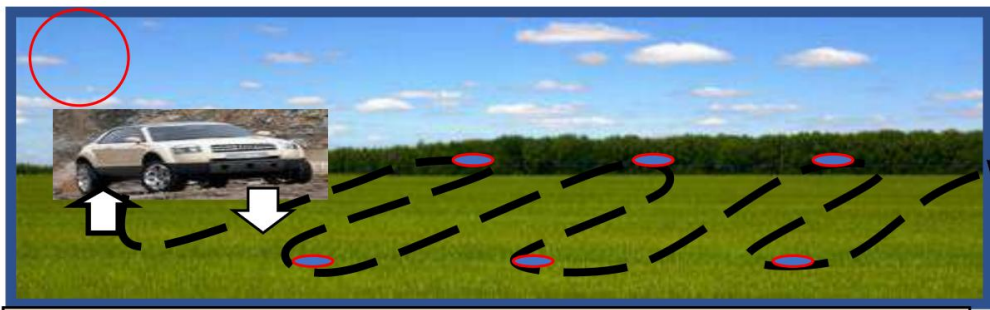
3. هر میدان الکترومغناطیسی مشخصه به طور متوالی توسط یک دستگاه گیرنده حساس که برای ثبت فرکانس های تشدید اتم های نمونه مرجع تنظیم شده است، ثبت می شود و از شناسایی قابل قبول انباشته های نفت اطمینان حاصل می کند.

مرزهای دقیق انباشت نفت در

منطقه مورد علاقه رسم شده است.

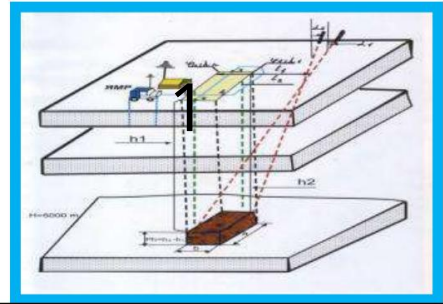
مرحله سوم - بررسی میدانی + تئوری

بازرسی مناطق غیرعادی با تجهیزات صحرائی، انتخاب نقطه حفاری و محاسبه ذخایر



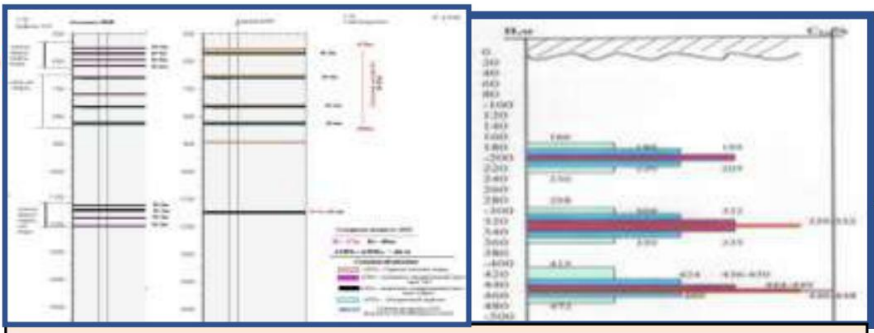
اصلاح مناطق و مرزهای سایت

2



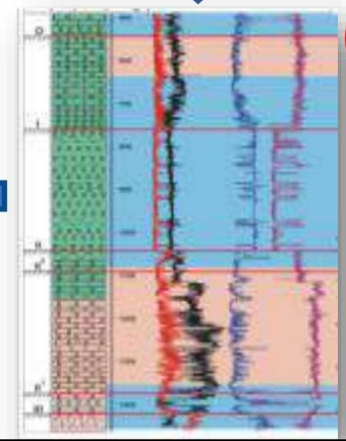
تعیین عمق افق در نقاط اندازه گیری با تجهیزات صحرائی

4



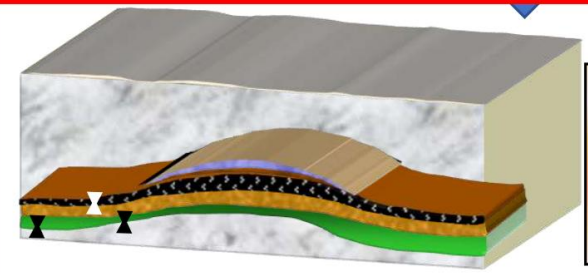
ساخت ستون های عمیق

3



برش های عمق ساختمان توسط نقاط اندازه گیری

5



ساخت پروفیل حجمی کانسار
کانی بدنه



تحويل دادنی ها

بعد از مرحله 1 و 2

دقت 60% - تا 80%

1. نقشه هایی با ناهنجاری های شناسایی شده مرتبط

با انباشته های نفتی

2. مقاطع با عمق وقوع

3. توصیه هایی برای حفاری و هسته

بعد از مرحله 3

دقت حدود 90 درصد است.

1. نقشه با مناطق دقیقاً مشخص شده از

ناهنجاری ها

2. مقاطع با عمق دقیق تر از

وقوع

3. ضخامت مخازن بالقوه

4. برآورد حجم

گزارش نهایی ممکن است دلایل زمین شناسی (اختیاری) از جمله: الف - تجزیه و تحلیل تنظیمات زمین شناسی،
ب- ارزیابی منابع را ارائه دهد.

تحويل دادنی ها

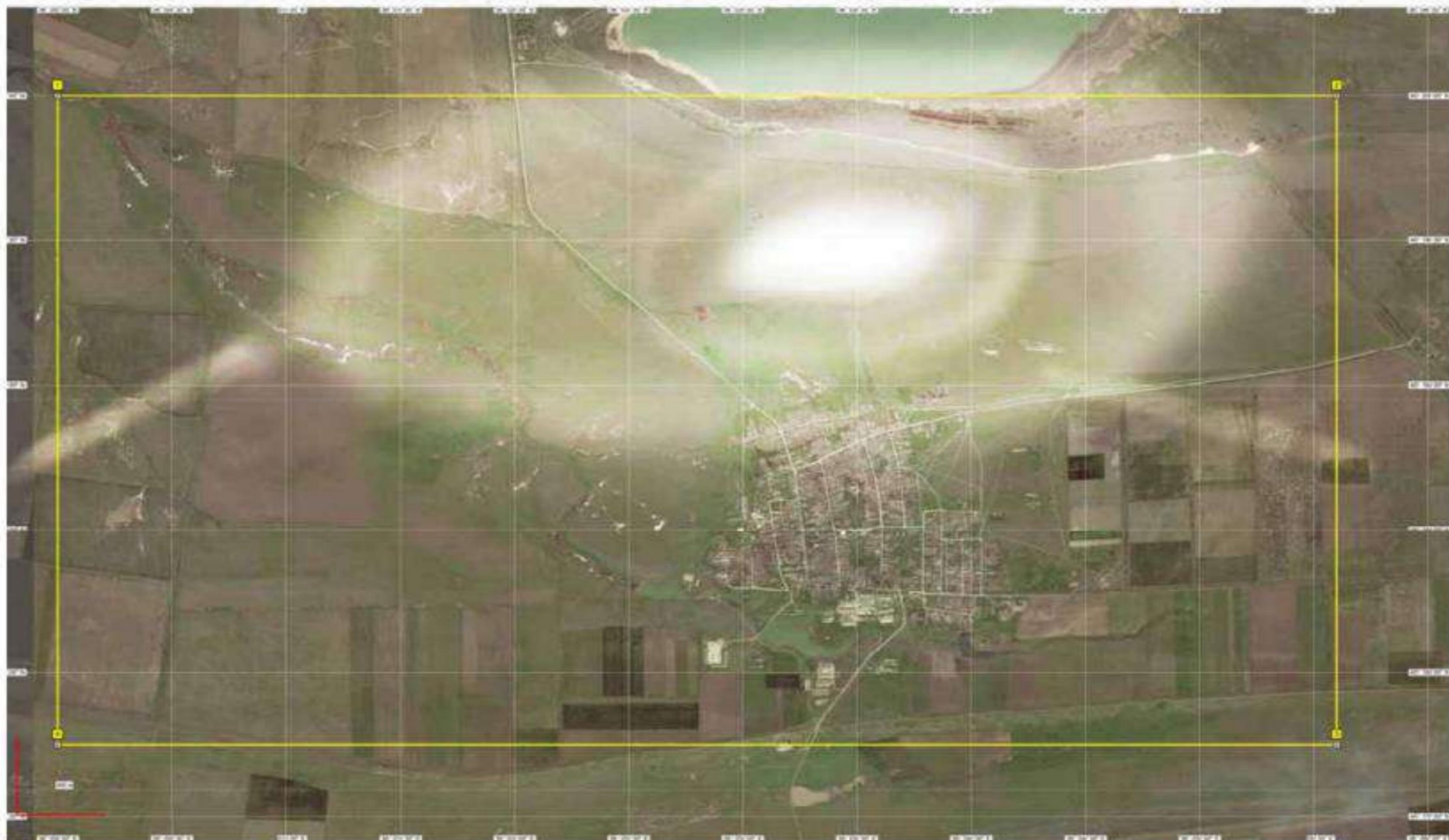
نمونه : 1 مرحله 1

Космический фотоснимок №1. Границы исследуемой площади (Новониколаевка, Крым) $S=32 \text{ км}^2$



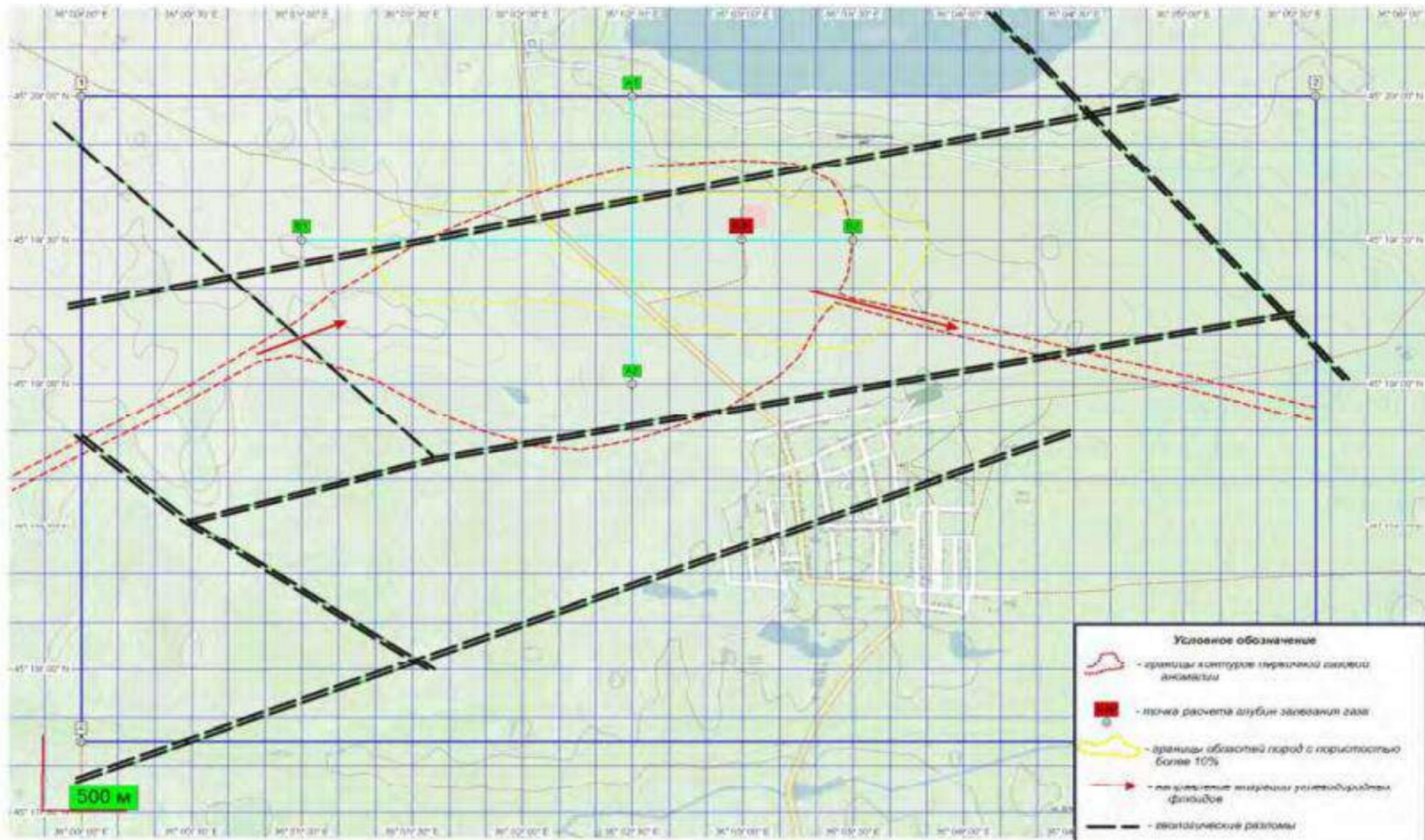
تحويل دادنی ها

نمونه : 1 مرحله 2

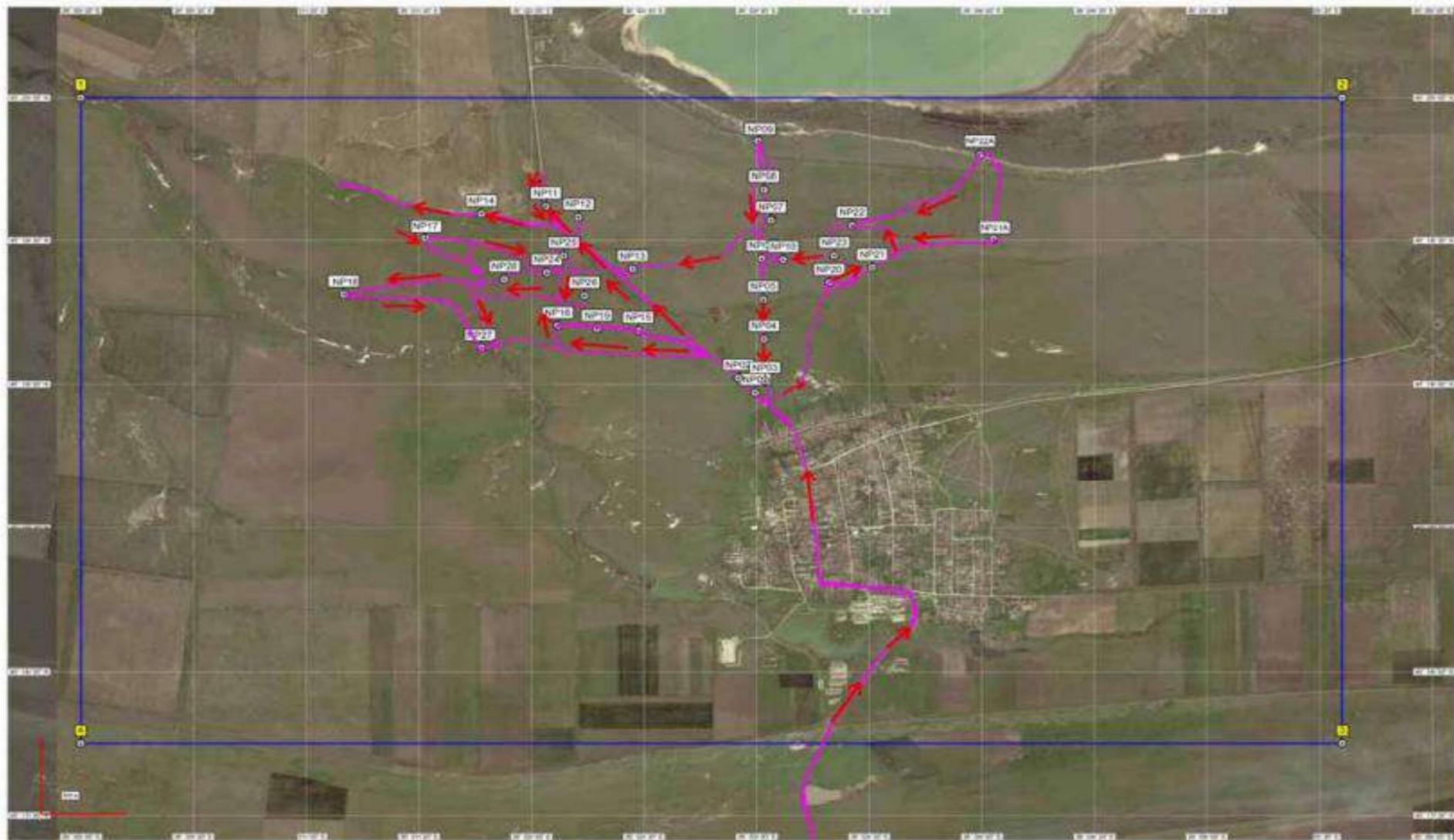


تحويل دادنی ها

نمونه: 1 مرحله 2

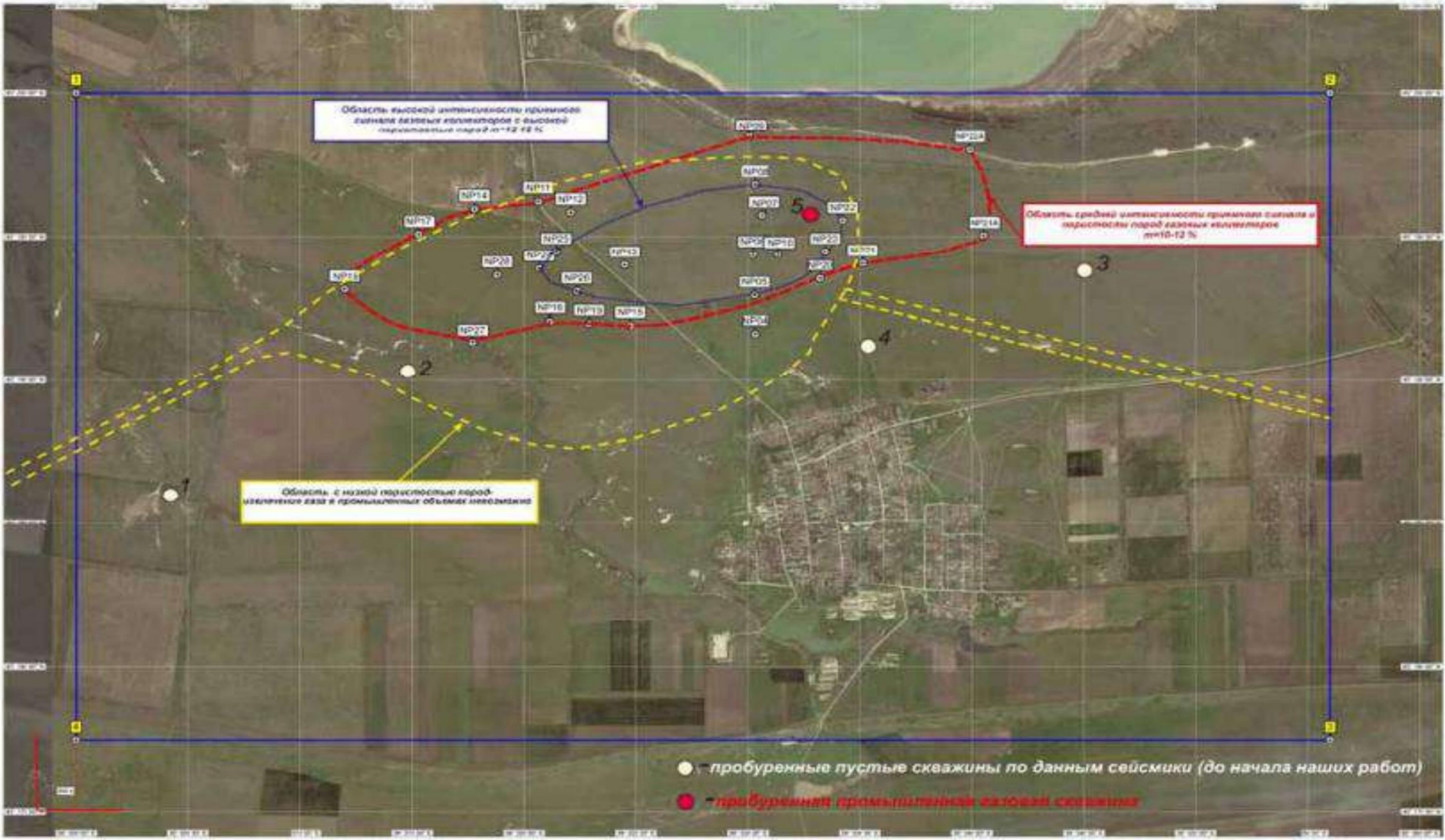


تحويل دادنی ها نمونه: 1 مرحله 2



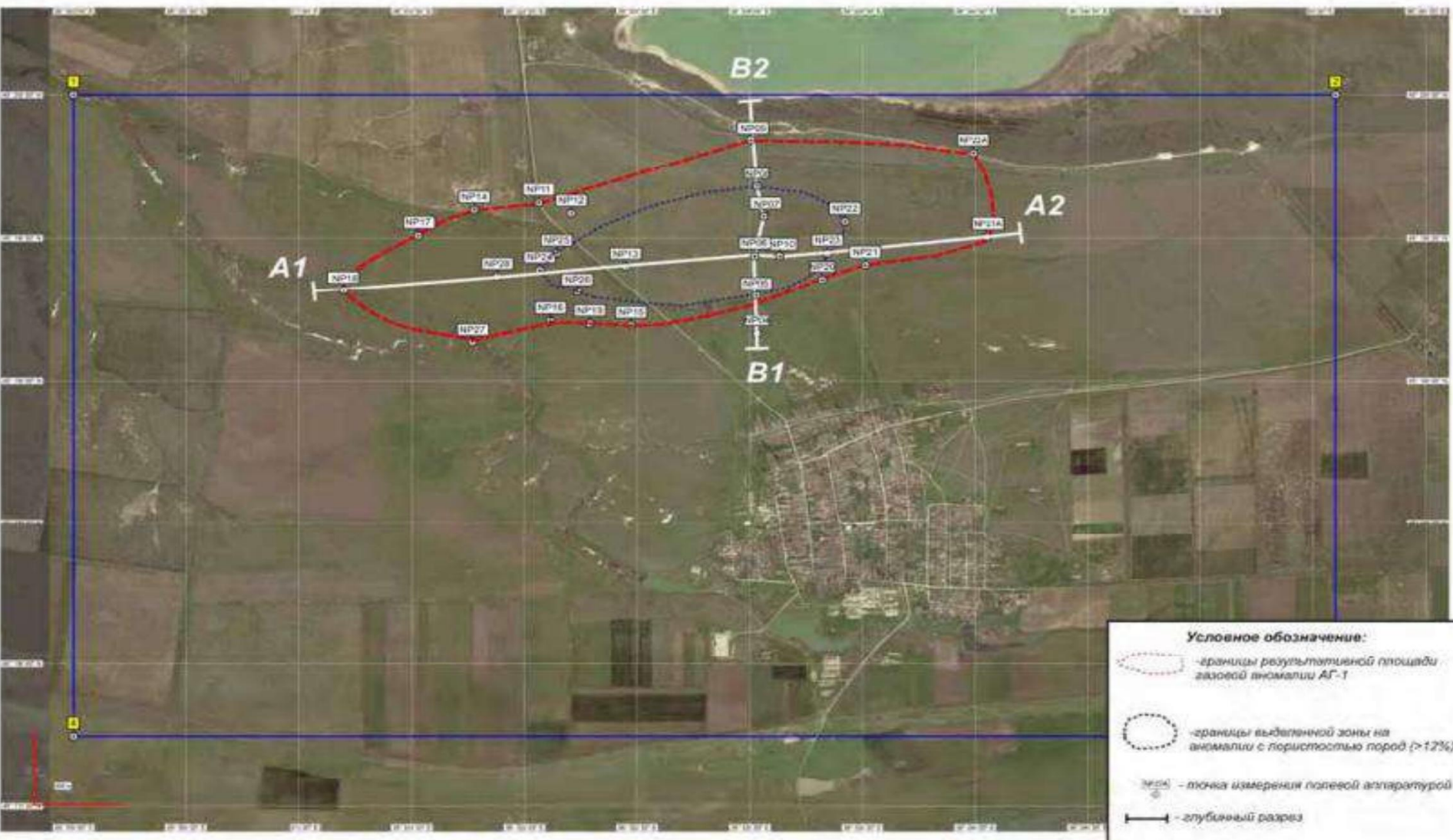


تحويل دادنی ها نمونه: 1 مرحله 2



تحويل دادنی ها

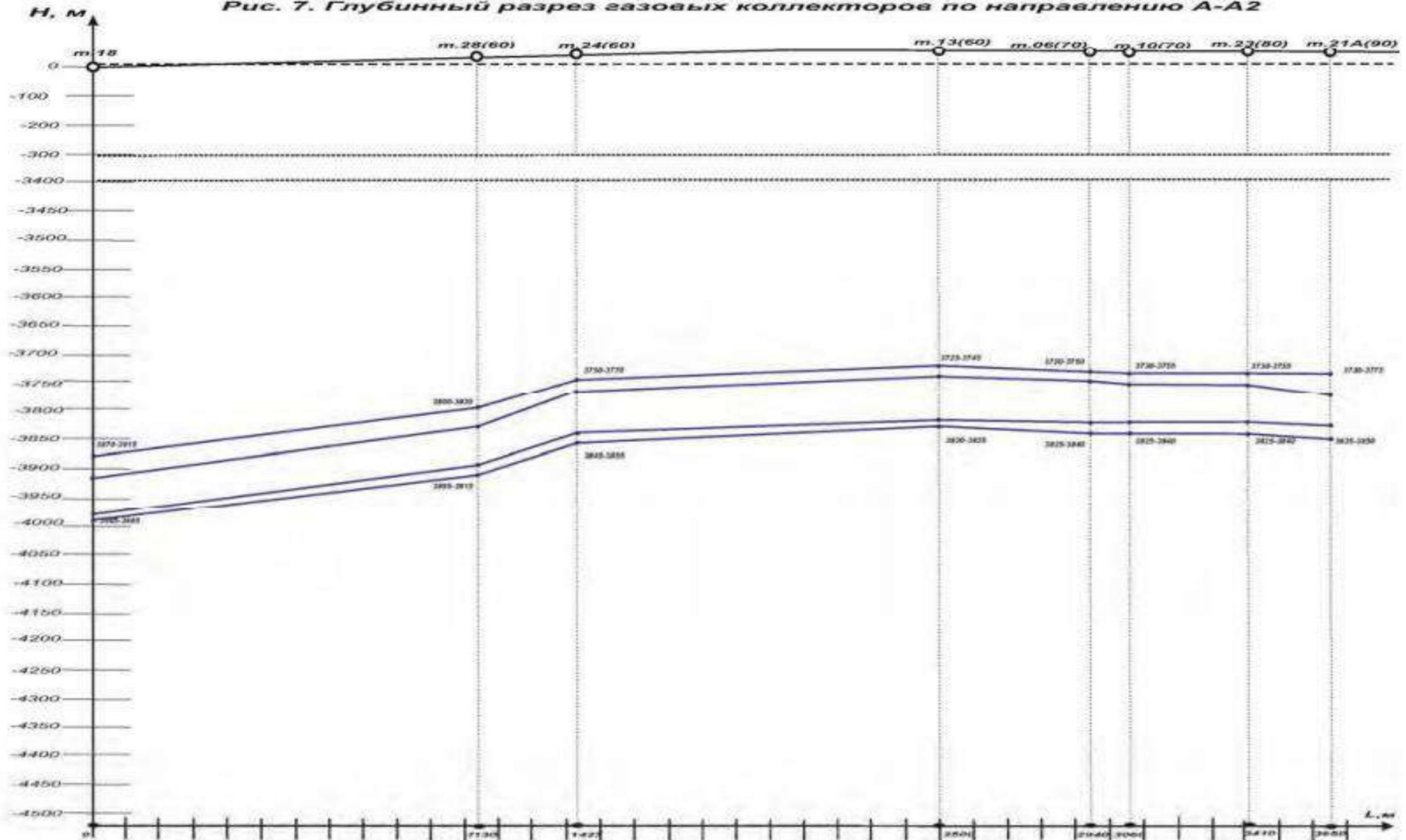
نمونه: 1 مرحله 2



تحويل دادنی ها

نمونه: 1 مرحله 2

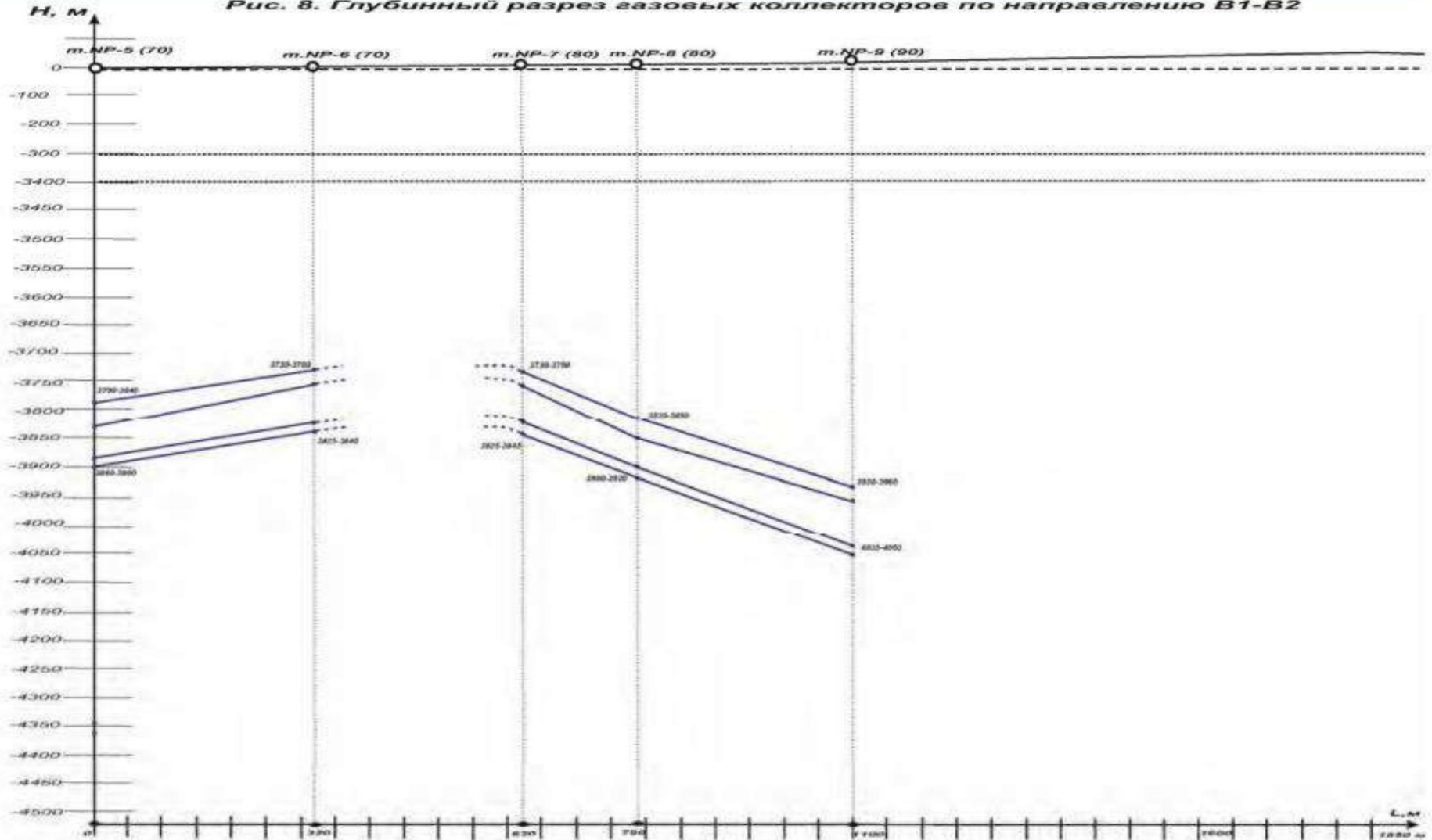
Рис. 7. Глубинный разрез газовых коллекторов по направлению А-А2



تحويل دادنی ها

نمونه: 1 مرحله 2

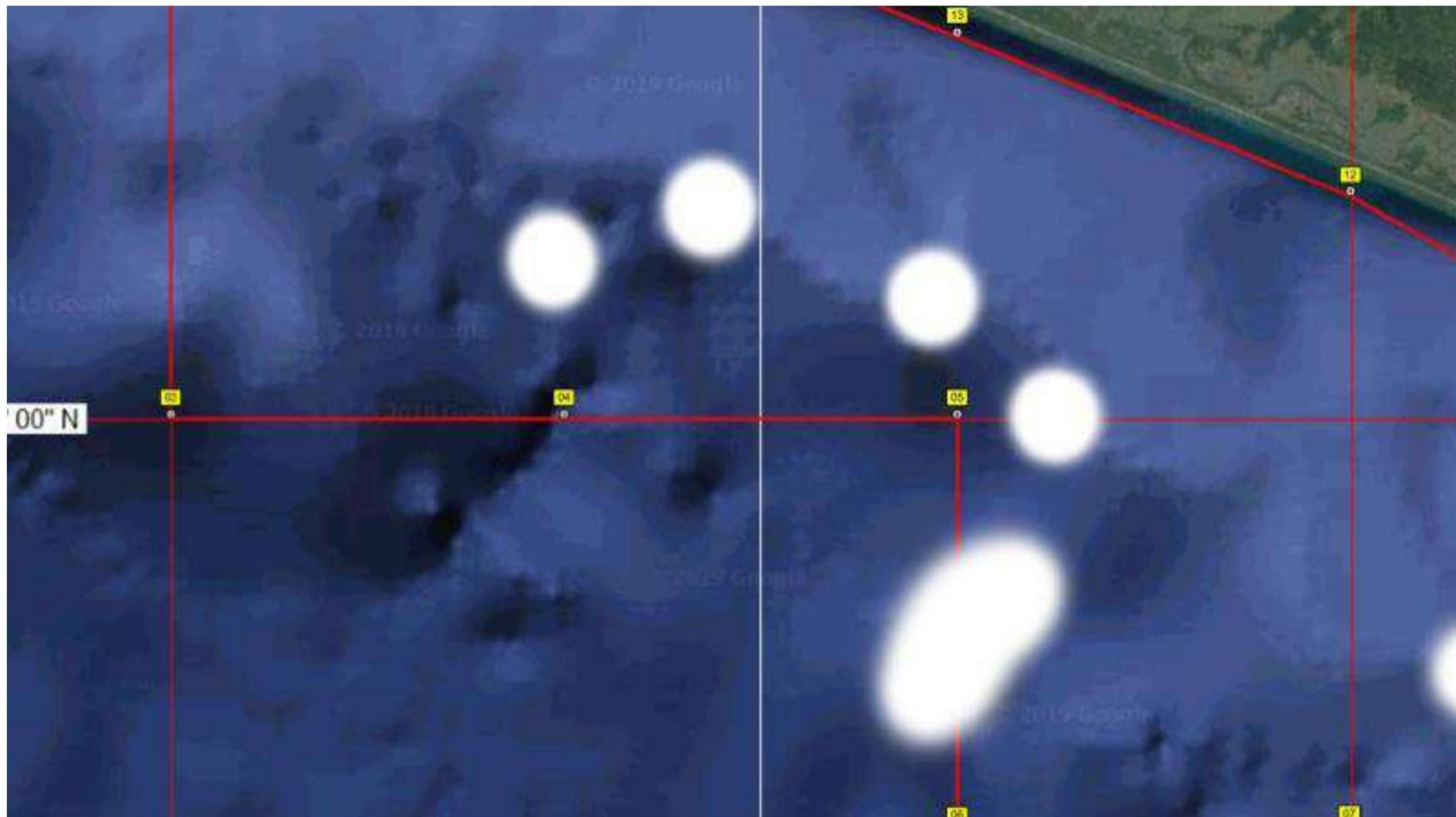
Рис. 8. Глубинный разрез газовых коллекторов по направлению В1-В2



تحويل دادنی ها

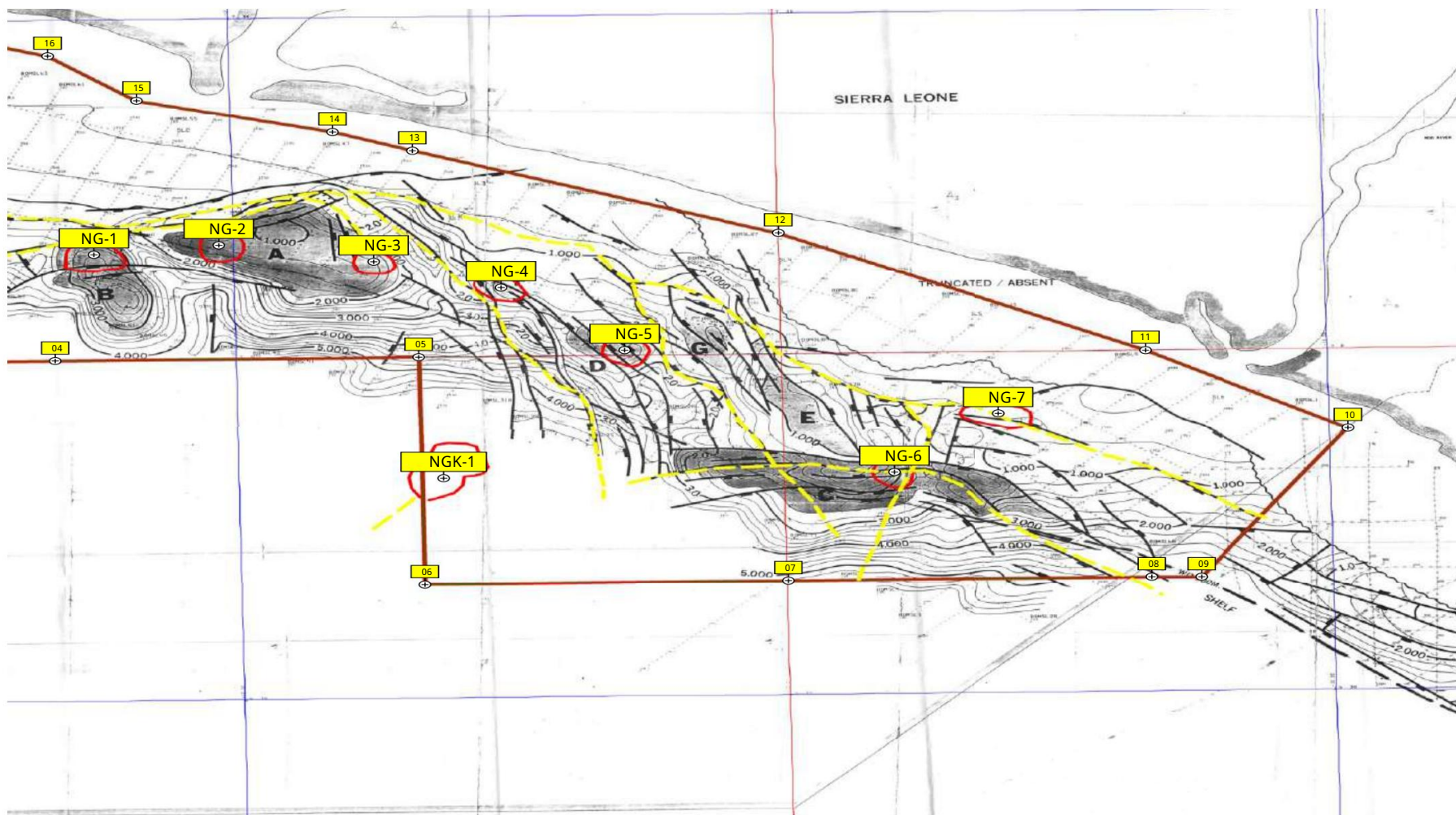
نمونه : 2 مرحله 2

نقشه توپوگرافی با ناهنجاری های مرتبط با تجمعات نفتی



تحويل دادنی ها نمونه 2: مرحله 2

نقشه ساختار با ناهنجاری های مرتبط با انباشت نفت



تحويل دادنی ها

نمونه :2مرحله 2

ارزیابی منابع (اختیاری) خصوصیات مخزن ارائه شده از میادین نفتی نزدیک در همان بازی شناخته شده است.

Simulation Settings		حالت: اکتشاف چشم انداز							Notes	
اصلي در محل		ذخاير قابل بازياقت كشف نشده احتمالي					تجاری	در بالا بالاتر از اقتصاد		
		مايعات		فروش گاز			پيش مته	آبپزانه (گزينه کلينزيه ريزيئناسي خاموش است) خاموش است)		
گاز	روغن	جمع روغن	شرط	غير-سولين دانشيار						
		MMMT	MMCM	MMMT	MMMT	MMCM	MMCM	MMMT		
P99	0,00	2,45	2,06	0,00	0,00	0,00	2,06	NA	NA	
P90	0,00	4,76	4,20	0,00	0,00	0,00	4,20	NA	NA	
حالت	0,00	9,15	7,21	0,00	0,00	0,00	7,21	NA	NA	
P50	0,00	7,77	10,33	0,00	0,00	0,00	10,33	NA	NA	
منظور داشتن (P99->P1)	0,00	2,15	13,00	0,00	0,00	0,00	13,00	NA	NA	
P10	0,00	2,53	26,25	0,00	0,00	0,00	26,25	NA	NA	
P1	0,00	1,00	54,45	0,00	0,00	0,00	54,45	NA	NA	
تنظيمات فعلي... روش برآورد: VOLUMETRIC (منطقه Xپرداخت خالص Xبازده HC) شبيه سازي متوسط: 5000تكرار شبيه سازي منابع: 5000تكرار برش ها: ورودي 0.00/1.00 = خروجي 0.00/1.00 = گزينه Complex Trap OFF همبستگي منطقه-پرداخت = 0 تلفات سطح گاز خام: هيج مرتب سازي صدك: فقط معادل HC		شانس موفقيت >>					ص- شانس زمين شناسي موفقيت (>=Ab) حداقل ذخيره)	11.3%	پ- شانس از اقتصادي موفقيت (>=MEFS) گزينه خاموش است)	NA

در اين محصل، اصطلاح "ذخاير" به منابع آينده يا همان منابع اشاره دارد. منابع قابل بازياقت نهايي كه در صورت تبديل شدن به اين چشم انداز توليد خواهد شد رسته. اين با تعريف "ذخاير اثبات شده" ارائه شده توسط ايالات متحده مطابقت ندارد. كميسيون امنيت و ميادلات.

ویژگی ها و مزایای کلیدی

1. فناوری بسیار مقرون به صرفه و به صرفه برای شناسایی منطقه تمرکز هیدروکربن ها و سایر مواد معدنی.

2. این فناوری با پردازش داده های تصویر آنالوگ منحصر به فرد است.

3. پایایی نتایج به دست آمده بر اساس داده های NMR و سنجش از دور پس از مرحله 60%-80% (Step-1&2) 1 و پس از انجام کار میدانی در مرحله 3 حدود 90% است.

4. منطقه اکتساب داده های لرزه ای سه بعدی را می توان بدون سرمایه گذاری زمان و هزینه در زمین لرزه های دوبعدی و سایر بررسی های ژئوفیزیکی نهایی کرد.

5. اگر لرزه نگاری قبلاً در هر منطقه انجام شده باشد، این فناوری NMR-RS به شناسایی و اعتبارسنجی مکان های حفاری کمک می کند. همچنین به ارزیابی ذخایر احتمالی هیدروکربن ها، سنگ معدن و آب های زیرزمینی قبل از حفاری کمک می کند.

6. این فناوری در مناطق دورافتاده و از نظر توپوگرافی چالش برانگیز مانند ایالت های Manipur، Mizoram، Nagaland، J&K هند بسیار مفید است.

7. تشخیص آب های هیدروکربنی و زمین گرمایی تا عمق 5000 متر، توده های معدنی تا عمق 1500 متری، آب آشامیدنی زیرزمینی تا عمق 1000 متری.

8. وضوح عمودی ناهنجاری بعد از مرحله 100 2 متر و بعد از مرحله 30 تا 50 متر است.

9. کل زمان اجرای کار اکتشافی NMR-RS در مساحت پیمایش 1000 کیلومتر مربع، تقریباً 2 ماه برای مرحله 1 و 2 و 5-6 ماه برای مرحله 1، 2 و 3 است.

پروژه ها

• نفت، گاز و
میعانات گازی

• زغال سنگ

• اورانیوم

• روی، سرب • مولیبدن

• مس • سنگ معدن

چند فلزی • الماس و

غیره.

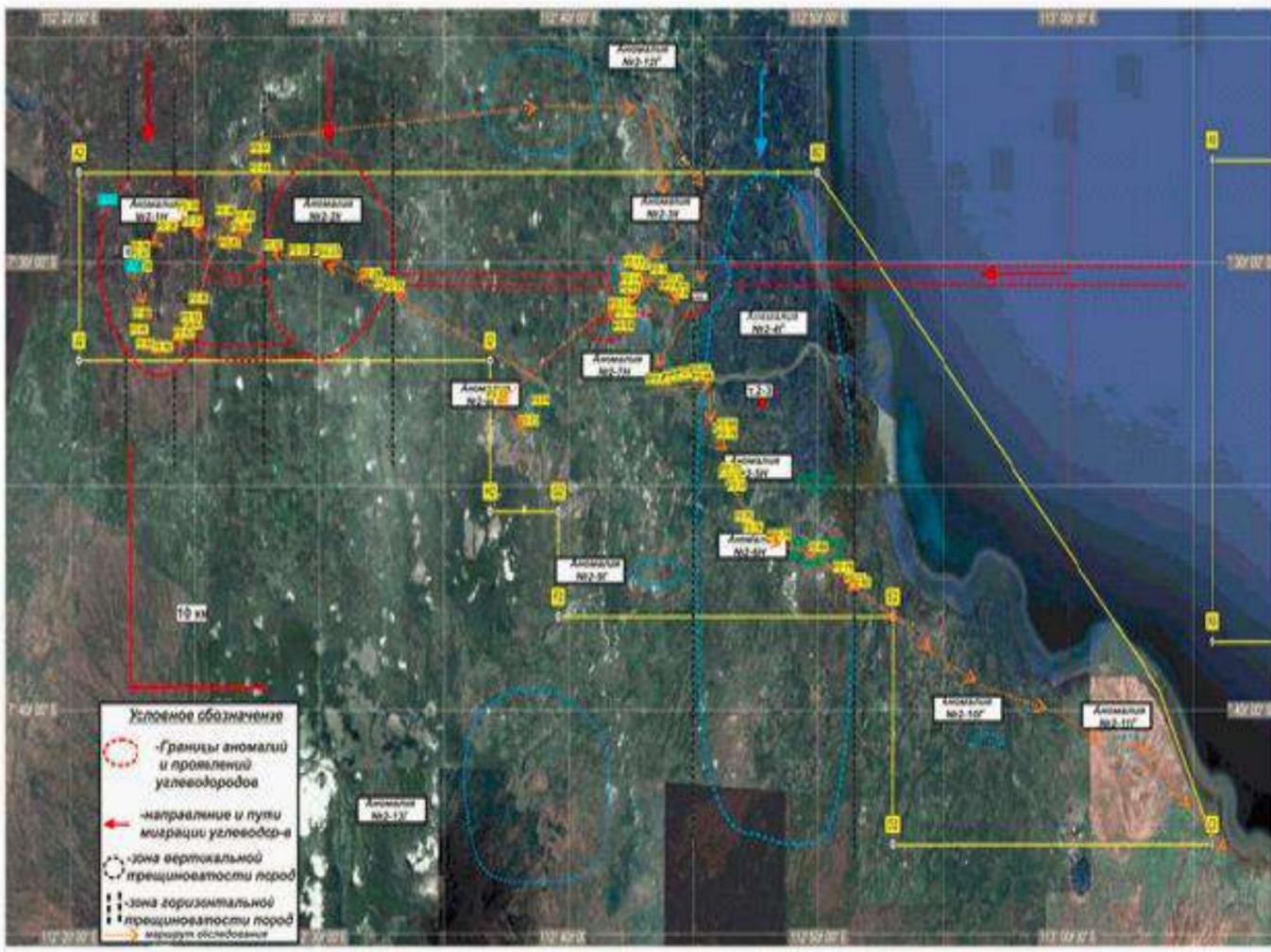




مطالعه موردی I

License block in Indonesia

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





گواہینامہ

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 km². 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.

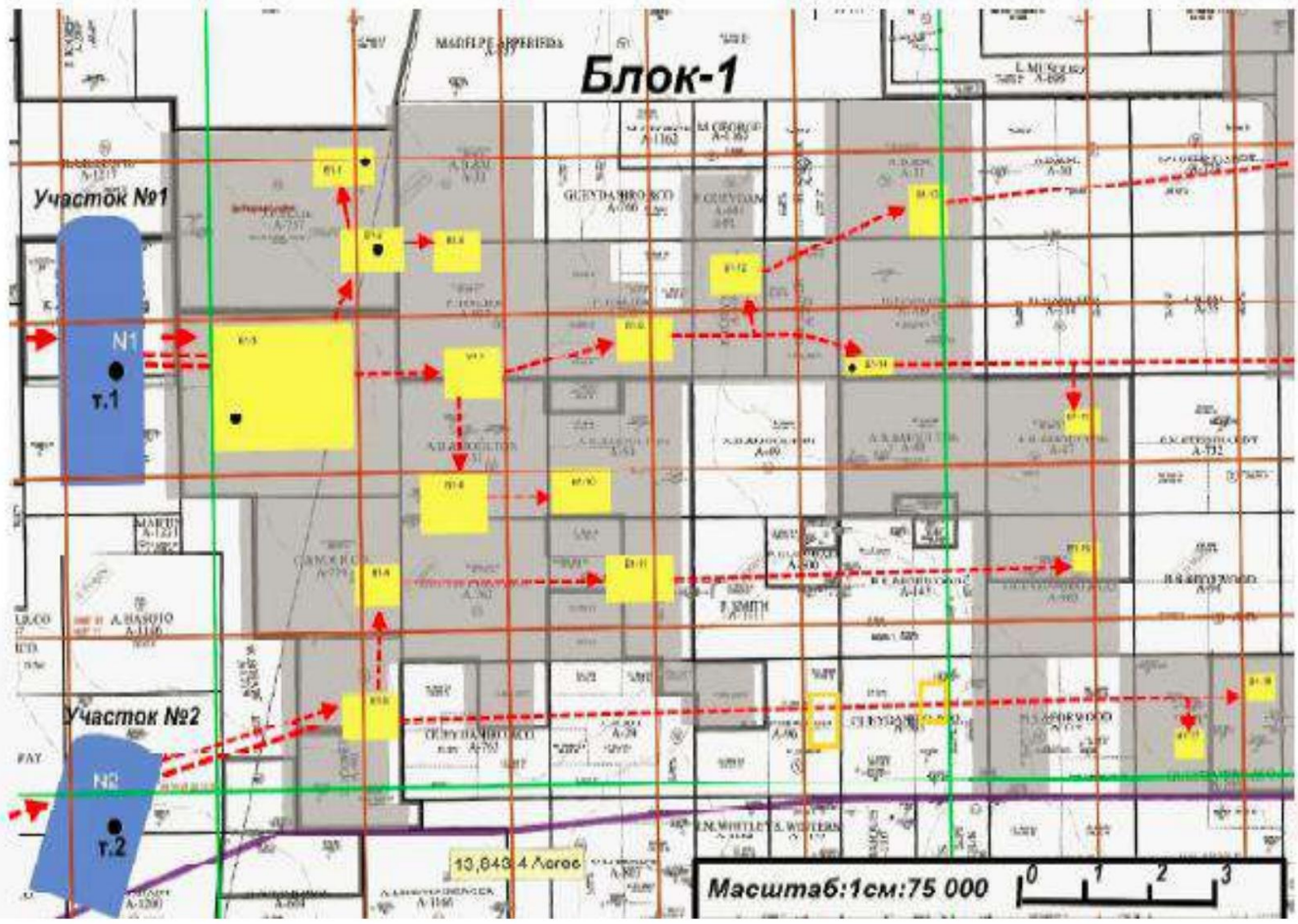
Regards,

Thanigasalam
President Director





مطالعه موردی II





License block in Texas, USA

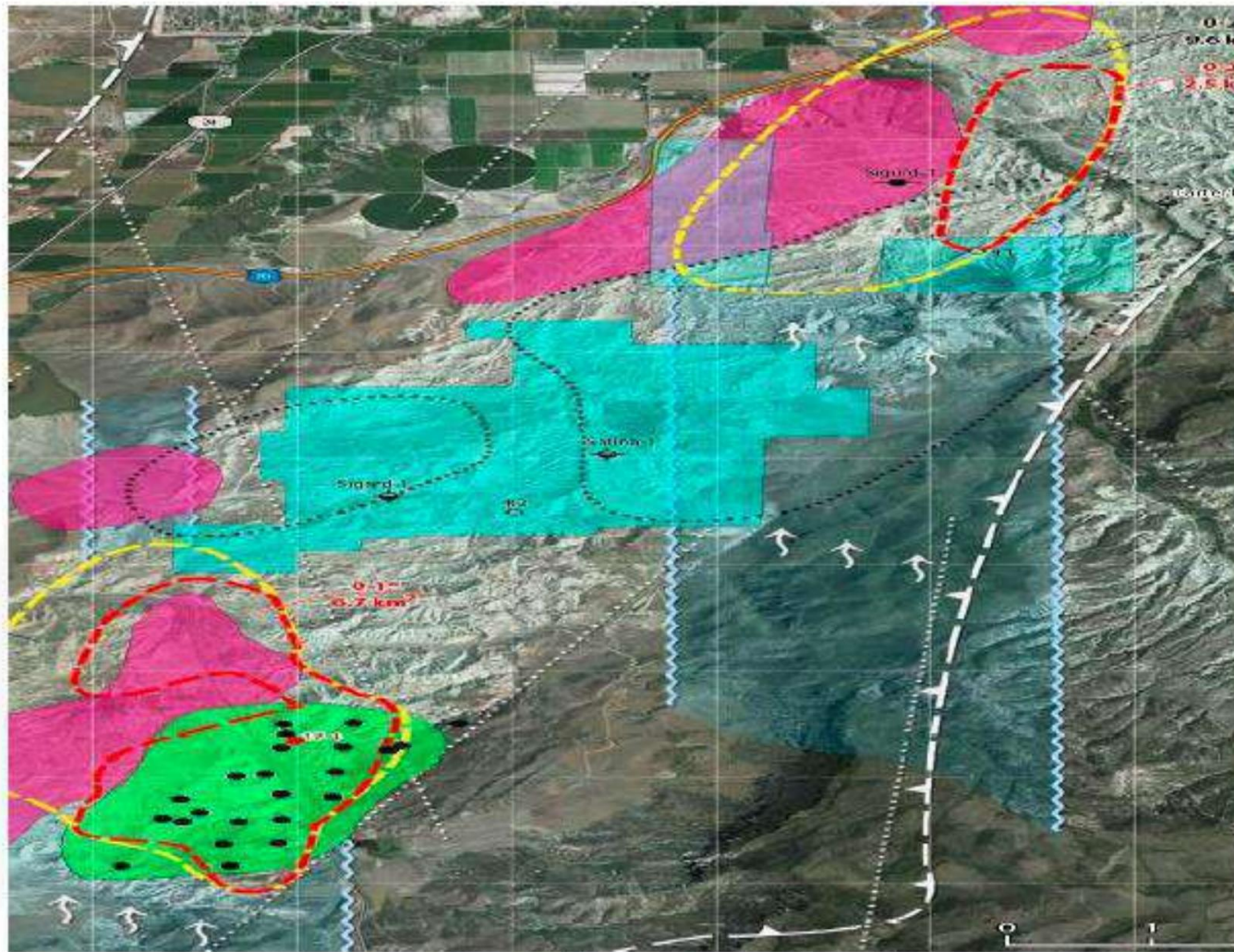
Well N-1 penetrated shale oil formation as indicated by the corresponding anomaly



گواہینامہ

<p>«Інститут геофізики та проблем Землі» Товариство з обмеженою відповідальністю</p>		<p>«Institute of Geophysics and Problems of the Earth» Limited Liability Company</p>
<p>Україна, м. Київ, вул. К. Білокур 4, оф. 6 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 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;">Conclusion 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</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 km².</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 Institute of Geophysics and Problems of the Earth Pavel Ivashchenko</p>		

مطالعه موردی 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.



گواہینامہ

"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



"КАРПАТІЯ", ТОВ
 Товариство з Обмеженою Відповідальністю
 Cell:8063-740-4071 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

Inventor of "Deep Vision" Model Professor Vitaly A. Gokh Inventor of "Deep Vision" Model Professor Mykola J. Kovalyov



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, CEDO Executive Director

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

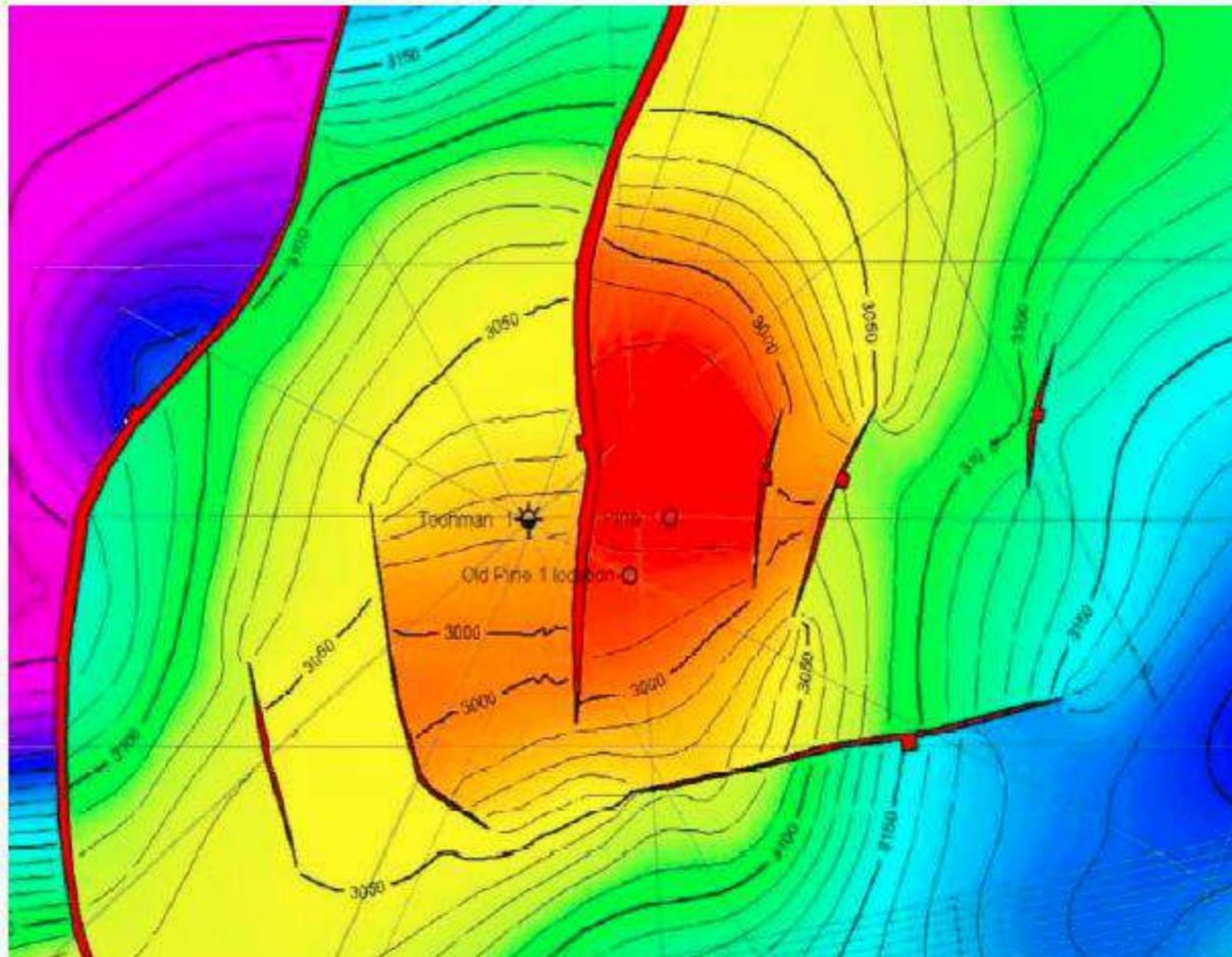
Elizabeth Goryunova
 Arbitrator
 Director of International Relations
 Salt Lake Chamber of Commerce



مطالعه موردی IV

License block Pel-105 in Australia

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

روسبب PIOSK Group LLC.
+7 978 71 -55 -212
www.geo-nmr.com
office@geo-nmr.com

www.wavegeos.com 8587035667 91+
Ltd., India sales@wavegeos.com
Wave Geo-Services Pvt.



نکات قابل توجه

1. فناوری بسیار مقرون به صرفه و به صرفه برای شناسایی منطقه تمرکز هیدروکربن ها و سایر مواد معدنی.

2. این تکنولوژی منحصر به فرد است. هیچ پردازش تصویر آنالوگ در جهان موجود نیست.

3. پایایی نتایج بدست آمده بر اساس داده های NMR و سنجش از دور بعد از مرحله 1 و 80% - 60% و 2 پس از انجام کار میدانی در مرحله 3 حدود 90% می باشد.

4. منطقه اکتساب داده های لرزه ای سه بعدی می تواند بدون سرمایه گذاری زمان و هزینه در زمین لرزه های دوبعدی و سایر بررسی های ژئوفیزیکی نهایی شود.

5. اگر لرزه نگاری قبلاً در هر منطقه انجام شده باشد، این فناوری NMR-RS به شناسایی و اعتبارسنجی مکان های حفاری کمک می کند. همچنین به ارزیابی ذخایر احتمالی هیدروکربن ها، سنگ معدن و آب های زیرزمینی قبل از حفاری کمک می کند.

6. این فناوری در مناطق دورافتاده و از نظر توپوگرافی چالش برانگیز مانند ایالت های Manipur، Mizoram، Nagaland، J&K هند بسیار مفید است.

7. تشخیص آب های هیدروکربنی و زمین گرمایی تا عمق 5000 متر، توده های معدنی تا عمق 1500 متری، آب آشامیدنی زیرزمینی تا عمق 1000 متری.

8. وضوح عمودی ناهنجاری بعد از مرحله 100 2 متر و بعد از مرحله 30 3 تا 50 متر است.

9. کل زمان اجرای کار اکتشافی NMR-RS در مساحت پیمایش 1000 کیلومتر مربع. تقریباً 2 ماه برای مرحله 1 و 2 و 5-6 ماه برای مرحله 1، 2 و 3 است.