

חישה מרחוק (RS) עם תהודה מגנטית גרעינית (NMR) עבור

חקר פחמימנים, מינרלים ומשאבי מים



Russian Federation
Sevastopol-299055
Hrustal'nyy a str., 143,
POISK GROUP LLC
איש קשר: +7 978 71-55-212
דוא"ל: office@geo-nmr.com

www.geo-nmr.com



WAVE GEO-SERVICES PVT.
course road, Gurugram-122011 India
101, Centrum Plaza, Golf
ליצירת קשר: 8587035667
+91 דוא"ל: sales@wavegeos.com

www.wavegeos.com

מבוא



• קבוצת POISK מציעה פתרון יעיל בזמן ובמחיר לשיפוץ הדרכים והן
אמצעים לחיפושי נפט.

• על ידי מומחיות גאונית של חישה מרחוק בתוספת עבודות שטח המאוששות שמקורן בתיאוריית
התהודה המגנטית הגרעינית (NMR), אנומליות רלוונטיות מסחרית מזוהות, מתוחמות ומבוססות
גיאולוגית.

• ניתן ידע מקדים על היתכנות כלכלית של שטחים; המלצה על האזור הטוב ביותר עבור סיסמיקה
ממוקדת (אם נמשיך כך); הזיהוי והתיקוף הגיאולוגי של המקום הטוב ביותר לפעולת הערכה
מסופקים כתוצאה ממחקרי RS-NMR.

• היישום של שלוש דיסציפלינות משולבות של חדות חישה מרחוק מוגנת בפטנט, עבודות שדה
NMR מאושרות מדעית ואימות G&G האולטימטיבי של הממצאים, מפעיל ערכת כלים חזקה
וחדשנית שהיא משבשת באותה מידה שהיא יעילה.



צוות: צוות מבוסס של מובילים בתחומם



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



ד"ר אנדריי סרגייב
גיאולוג



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.

צוות המבוסס של המובילים בתחומם, אגודה של 11 מכונים ויותר מ-21 מעבדות. המספקת שירותי רכישת נתונים סיסמיים יבשתיים/ימיים, עיבוד ופרשנות בהודו ובאסיה הדרומית. ביצעו יותר מ-053 פרויקטים בטכנולוגיית NMR-RS.



סקירה כללית של הטכנולוגיה

• הטכנולוגיה החדשנית של חיפוש מרחוק אחר מינרלים חבויים מבוססת על שיטות מסורתיות וקנייניות של חישה מרחוק של כדור הארץ וציווד NMR מיוחד של קבוצת POISK.

• תכונה מרכזית של NMR היא שתדר התהודה של חומר מסוים עומד ביחס ישר לעוצמת השדה המגנטי המופעל. הוא מנוצל בטכניקות הדמיה; אם דגימה ממוקמת בשדה מגנטי אזי תדרי התהודה של גרעיני הדגימה תלויים היכן בשדה הם נמצאים.

• שדות מגנטיים בתדר רדיו חודרים הן לסלע רך והן לסלע קשיח ומאפשרים מיפוי חריגות ברזולוציה גבוהה יותר וניתן להשתמש בהם בקלות עם סירה, מטוס, מסוק או משאית לחיפוש.

• גיאואולוגרפיה מרוחקת נוצרת ממערכת אינסטרומנטלית (ציווד ניח ושטח) לחיפוש מרחוק וקווי מתאר של משאבים מינרליים נסתרים (נפט, גז, עיבוי גז ומרבצי עפרות), והצטברויות של מי שתייה וגיאותרמיים, כמו גם מרוחקים. קביעת מאפיינים גיאולוגיים חשובים של המצעים שלהם לעומק של 6000 מטר.



איך זה עובד

<p>שלב 1 דגימה +בסיס נתונים</p>		<p>שלב 2 שלב 3 חישה מרסקר עצמתיים מעבד</p>
<p>ניתוח דגימות הנפט/גז מהשדה הסמוך (אותו סוג משחק).</p>	<p>של הצילומים האנלוגיים</p>	<p>התבוננות חזרה של באמצעות ציוד שטח</p>
	<p>מסלול קטנים במדגם</p>	<p>מיוחד של קבוצת POISK כור גרעיני</p>
<p>בדיקת מעבדה של דגימות באמצעות ציוד POISK מיוחד</p>	<p>על ידי עיבוד תמונות לוויין תדרים שונים של ספקטרום</p>	<p>שאלות של תוצאות הקטנות לגבי תוצאות שאלות סקול. זה-RI הנראה לעין. יצירת קטעים גיאולוגיים עם עומקים של הצטברות פחמימנים</p>



שלב א' -דגימה +בסיס נתונים

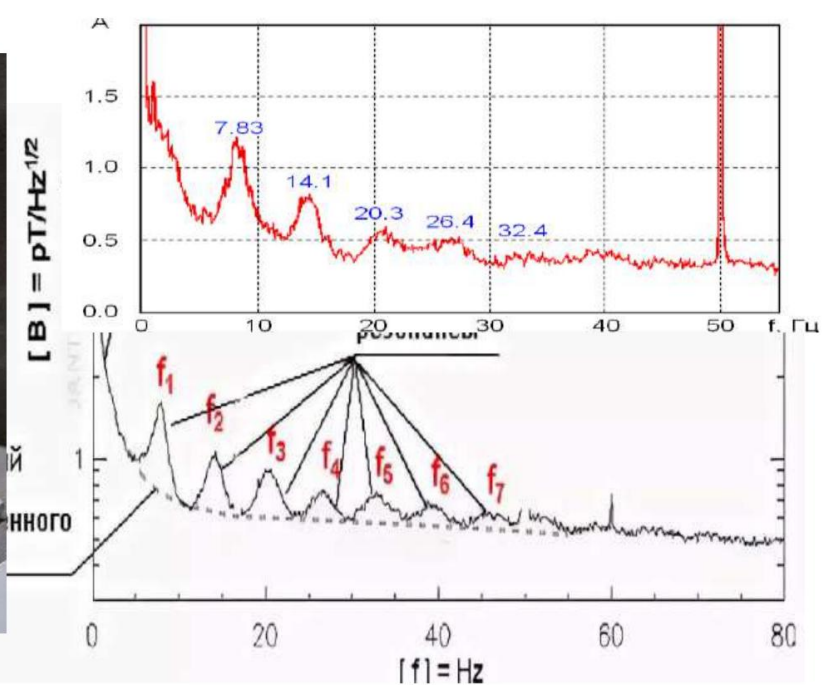
1.לאסוף ולנתח דגימות שמן משדות סמוכים (אותו משחק),

2.זיהוי רכיבי התייחסות בדוגמאות,

3.שיא ספקטרום התדרים של רכיבי הייחוס,

4.שמור את בסיס הנתונים של אלמנט הייחוס למחקרי פחמימנים נוספים

אלמנטים מסוימים (למשל V, Ni, Cu, Fe, Mn, Mo, Cr וכו') מובחנים בהרכב השמן, שהם הסמנים העיקריים ("יסודות הייחוס") בזיהוי הנפט. לכל אלמנט יש תדר תנודת גרעינים משלו (טבוע).





שלב א' - דגימה + בסיס נתונים

2

The study sample :

- 1) Neutron activation method
- 2) Atomic - absorption (spectrophotometer "Saturn")
- 3) RENGO-fluorescent methods

1

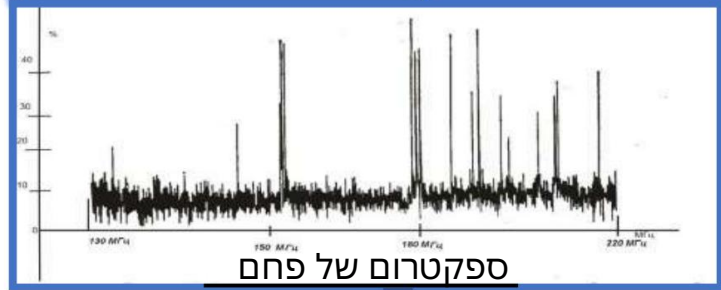
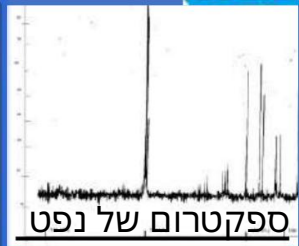
Samples of samples: hydrocarbons, ores, rocks - the water

The choice of reference element



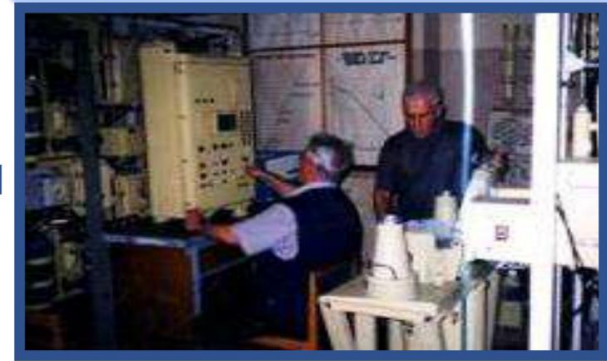
4

Spectra were recorded on the reference elements "test matrix"



5

Laboratory testing of samples with identification of specimens using equipment complex «Search»



6

Result
Data bank of recognition spectra for remote identification of deposit types



שלב א' -דגימה +בסיס נתונים

תהליך ניתוח לדוגמה

• נוכחותן של מתכות אדמה נדירות, במיוחד טונגסטן וטיטניום (בכמות מיקרו) נקבעת בדגימת השמן. לפי היחס שלהם, ניתן לקבוע את מקור השמן, כלומר, אפשר לגלות, למשל, השמן מאיזו מדינה. אותה גישה מיושמת בסקר NMR, כלומר ספקטרום NMR של אלמנטים אלה ניתנים לזיהוי כאשר אנו מחפשים הצטברויות נפט.

• בדגימות נפט מנתחים את הרכבן של מתכות אחרות שתכולתן שונה משמעותית משאר ספקטרום התמ"ג. הם יכולים לשמש גם כגורמי אבחון נוספים של שמן באזור מסוים, כלומר הם מטריצות החיפוש המכונה "מבחן".

• ספקטרום אלקטרומגנטי אינטגרלי (ספקטרום מידע ומדידה) מתועדות מדגימות שמן על ידי אטומי מתכת מלהיבים כאשר דגימות שמן מוכנסות ל"תנור האטומיזציה" (טמפרטורה 2500 =מעלות צלזיוס) באמצעות ציוד ספקטרלי מיוחד המהווה חלק ממתקני ה"פויסק" מורכב.

לפיכך, אנו רושמים את מה שנקרא מטריצות אבחון חיפוש עבודה.

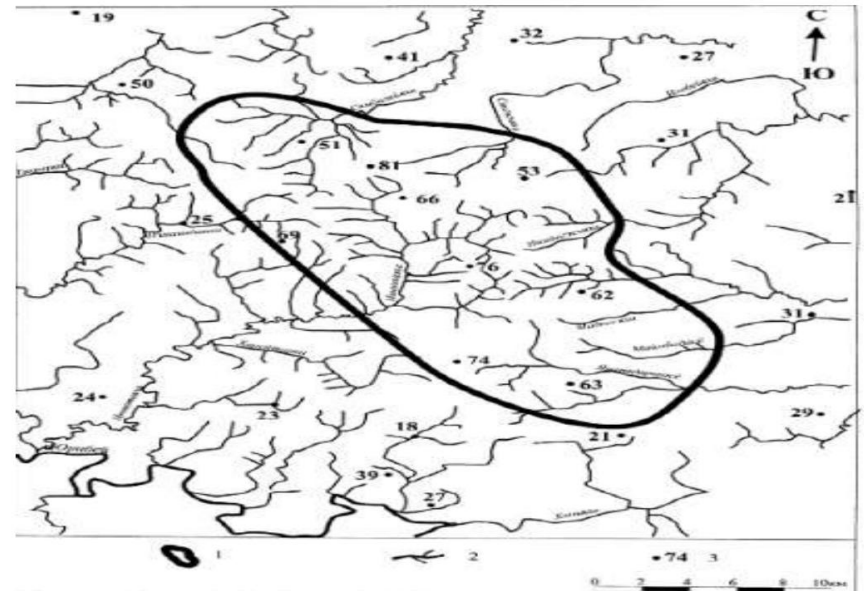
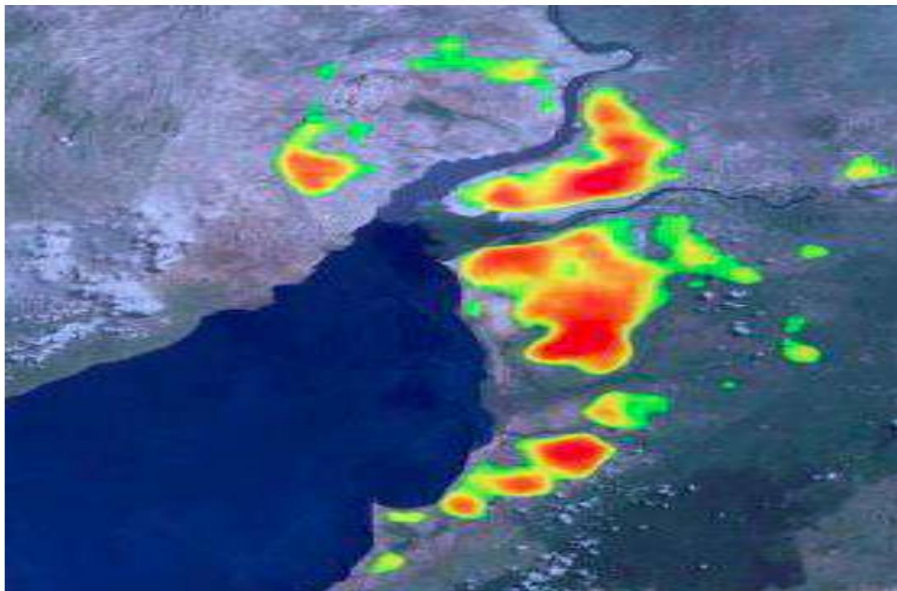
שלב ב' + RS - עיבוד נתונים

1. בצע סקר לוויין והדמיה של אזור העניין (AOI).

2. עבד את חומר התמונה עם ננוג'לים גאוניים ופתרונות להגברה והדגשת חריגות ספקטרליות הקשורות להצטברויות נפט.

3. שפר את העיבוד של התמונה בכור גרעיני בגודל קטן,

4. שרטט גבולות ראשוניים של הצטברות פחמימנים על מפת AOI.





שלב ב' + RS - עיבוד נתונים

פרשנות של צילומי חלל אנלוגיים, זיהוי ותיחום אזורים עם חריגות

1



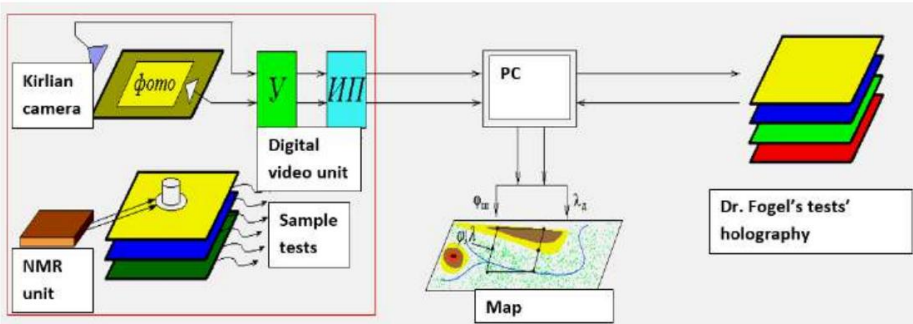
סיור צילום של אזורי חיפוש

2



עיבוד תמונות נתונים אנלוגיים לווויינים עם פתרונות נבוג'ל

4



העברת גבולות אזור האור מהצילום למפת אזור החיפוש

3



חשיפה של התמונה ב-
כור IR-100

5

5



Work results תוצאות עבודה
• גבולות האזורים החריגים שזוהו;
• קווי מתאר שטח של פחמימנים, גופי עפרות ומקבצי מים תת-קרקעיים.



שלב ב' + RS – עיבוד נתונים מה אנו מקליטים ומעבדים בתמונות אנלוגיות?

• בתמונות לוויין אנלוגיות נרשמים שדות אלקטרומגנטיים (ספקטרים) אופייניים הקיימים על כל סוג של "משקעים" (נפט, מים, עפרות וכו'). שדות אלקטרומגנטיים אופייניים (בתדירות ספציפית) נוצרים מעל המשקע (אנומליה), כלומר על פני הקרקע עקב תהליכים כימיים, תרמיים ואלקטרוכימיים שונים בסלעים עם נדידה ממושכת של נפט, גזים (מתכות אחרות בעפרות) מעומקים גדולים. אל פני הקרקע.

• טכנולוגיית Poisk מאפשרת "לדמיין" בתמונות לוויין אנלוגיות את השדות האלקטרומגנטיים האופייניים בצורה של "אזורי בהירות גבוהה", לאחר עיבוד מיוחד של נייר צילום באמצעות ריאגנטים כימיים (ננוגלים), זרחנים, חומרי רגישות (שכבות של תערובות), שהם נבחר עבור כל סוג של פיקדונות (נפט, גז, עפרות, מים מלוחים, מים מתוקים וכו').

• עיבוד של תמונות לוויין דיגיטליות בספקטרום הגלוי מספק רק את הסימנים הגלויים (התמונות) ה"ראשוניים" של חריגות שונות או אזורי פיזור של מינרליזציה של מתכות שונות (נחושת, זהב, מוליבדן וכו').

• דיוק הזיהוי והתיחום של חריגות של מינרלים שונים על ידי עיבוד תמונות אנלוגיות (טכנולוגיית הפטנט של פויסק) גבוה משמעותית משיטות וגישות מסורתיות של חקר גיאולוגי.

שלב ג' - סקר שטח + תיאוריה

1. תדרי התהודה של אטומי מולקולת הייחוס מוטלים/מודונים על תדר הנשא על ידי מחולל בתדר גבוה.



2. שדות אלקטרומגנטיים בתדר גבוה, האופייניים ליסודות דגימת הייחוס, מושרים מעל הצטברות שמן על ידי תדרי התהודה שלו.

3. כל שדה אלקטרומגנטי אופייני מתועד ברצף על ידי מכשיר קליטה רגיש המכוון לרישום תדרי תהודה של אטומי דגימת הייחוס, מה שמבטיח זיהוי סביר של הצטברויות נפט.

גבולות מדויקים של הצטברות
נפט משורטטים על השטח
המעניין.

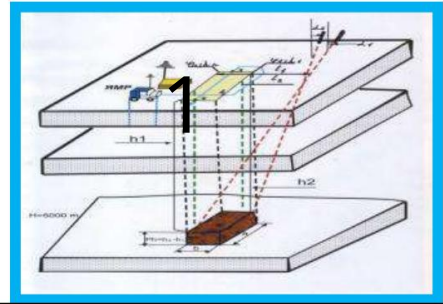
שלב ג' - סקר שטח + תיאוריה

בדיקת השטחים החריגים עם ציוד שטח, בחירת נקודה לקידוח וחישוב רזרבות



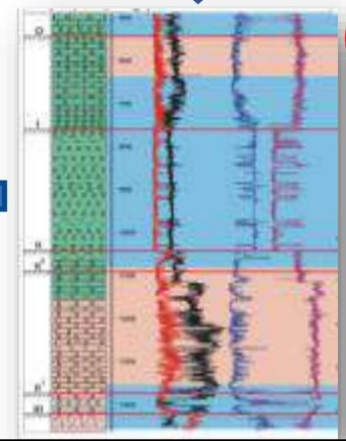
חידוד שטחים וגבולות האתר

2



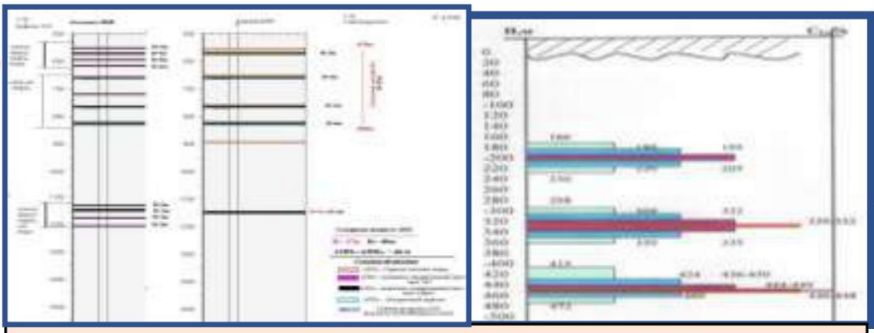
קביעת עומקי אופקים בנקודות מדידה עם ציוד שטח

3



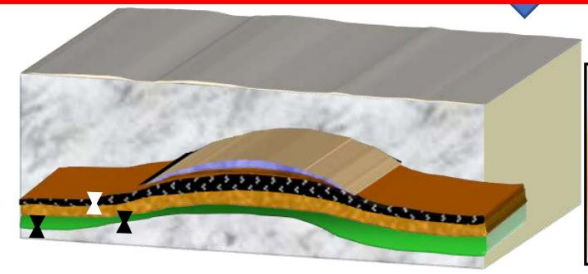
בניית פרסות עומק לפי נקודות מדידה

4



בניית עמודים עמוקים

5



בניית פרופיל נפחי של אספן הפיקדון, גוף העפר



משלוחים

לאחר שלב 1-2

דיוק 60% - עד 80%

1. מפות עם חריגות מזוהות הקשורות

עם הצטברויות נפט

2. חתכים עם עומק התרחשות

3. המלצות היכן לקדוח וללבו

לאחר שלב-3

הדיוק הוא כ-09%.

1. מפות עם אזורים מסומנים במדויק של

חריגות

2. חתכים עם עומקים מדויקים יותר של

התרחשות

3. עובי מאגרים פוטנציאליים

4. הערכת נפחים

דוח סופי עשוי לספק את הביסוס הגיאולוגי (אופציונלי) כולל: א - ניתוח סביבה גיאולוגי, ב -
הערכת משאבים



משלוחים

דוגמה: 1 שלב-1

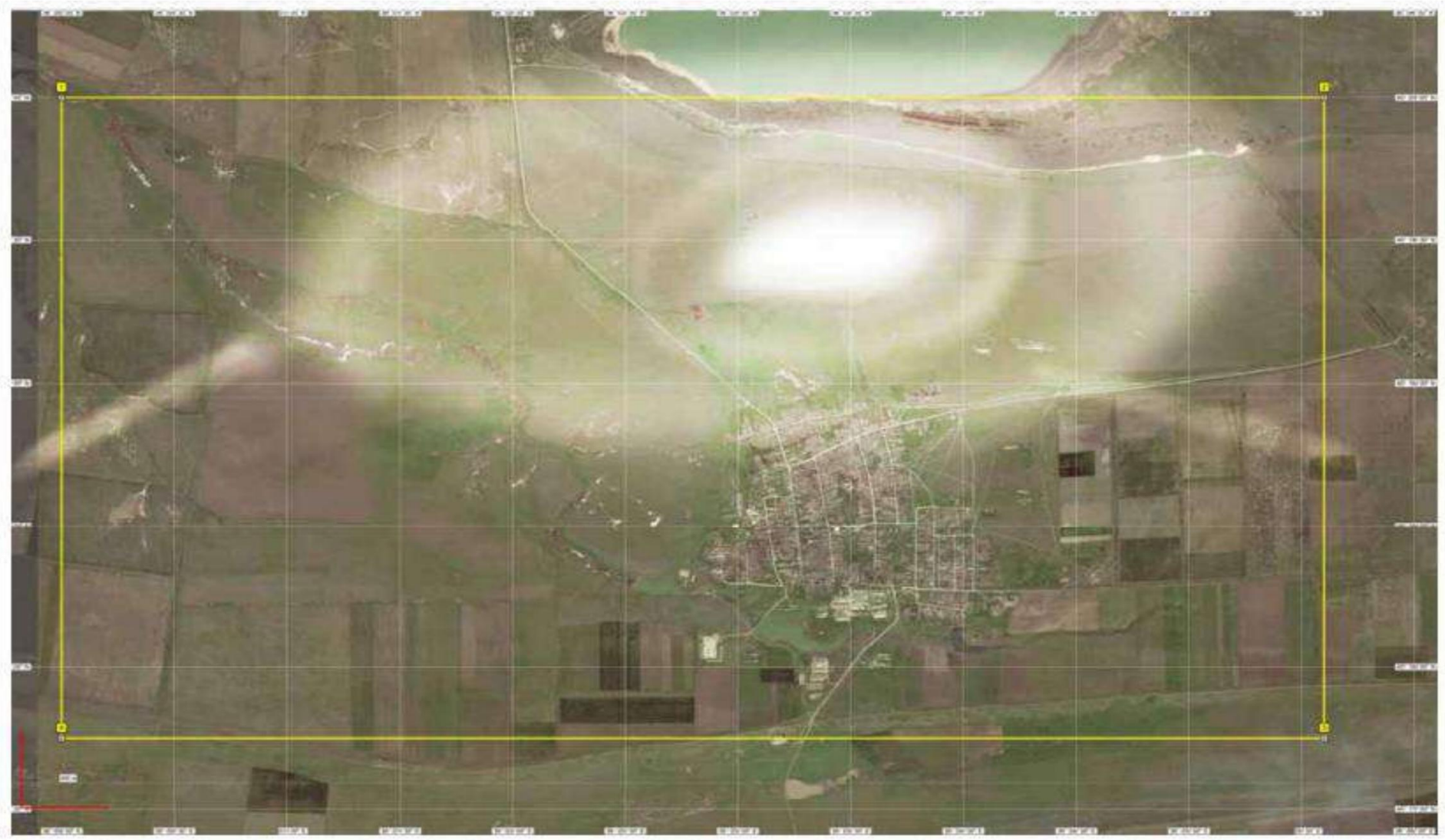
Космический фотоснимок №1. Границы исследуемой площади (Новониколаевка, Крым) S=32 км²





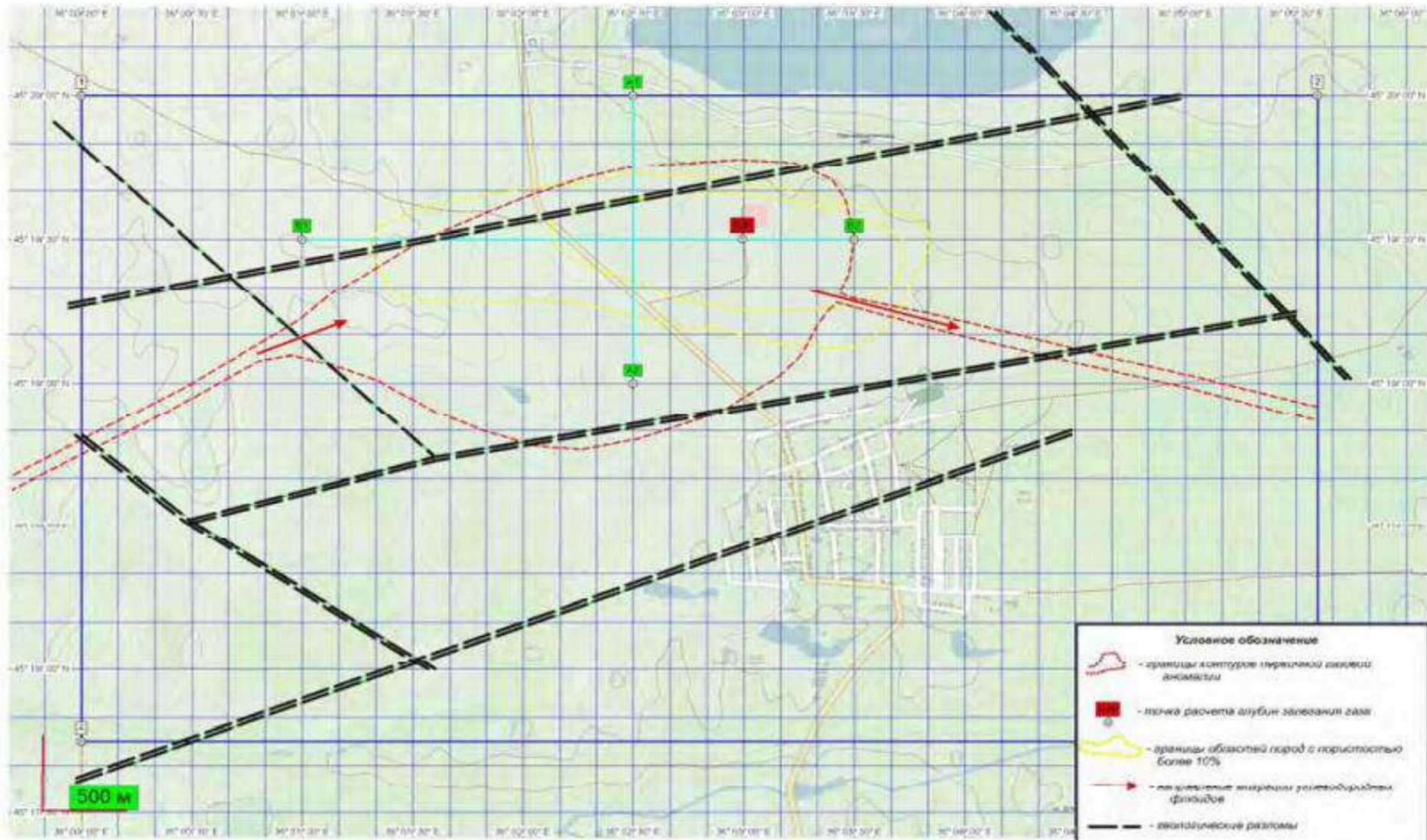
משלוחים

דוגמה: 1 שלב-2



משלוחים

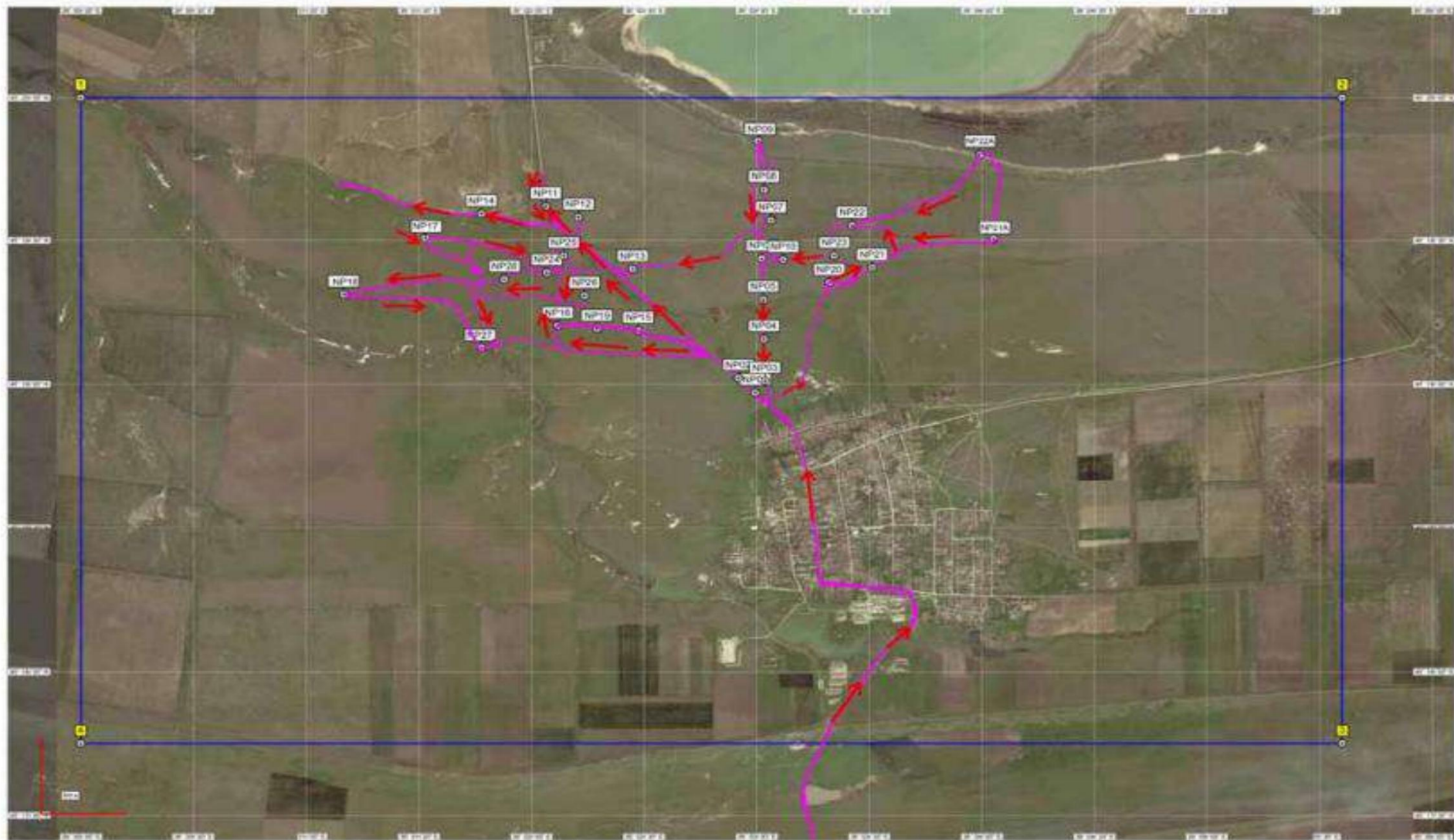
דוגמה: 1 שלב-2





משלוחים

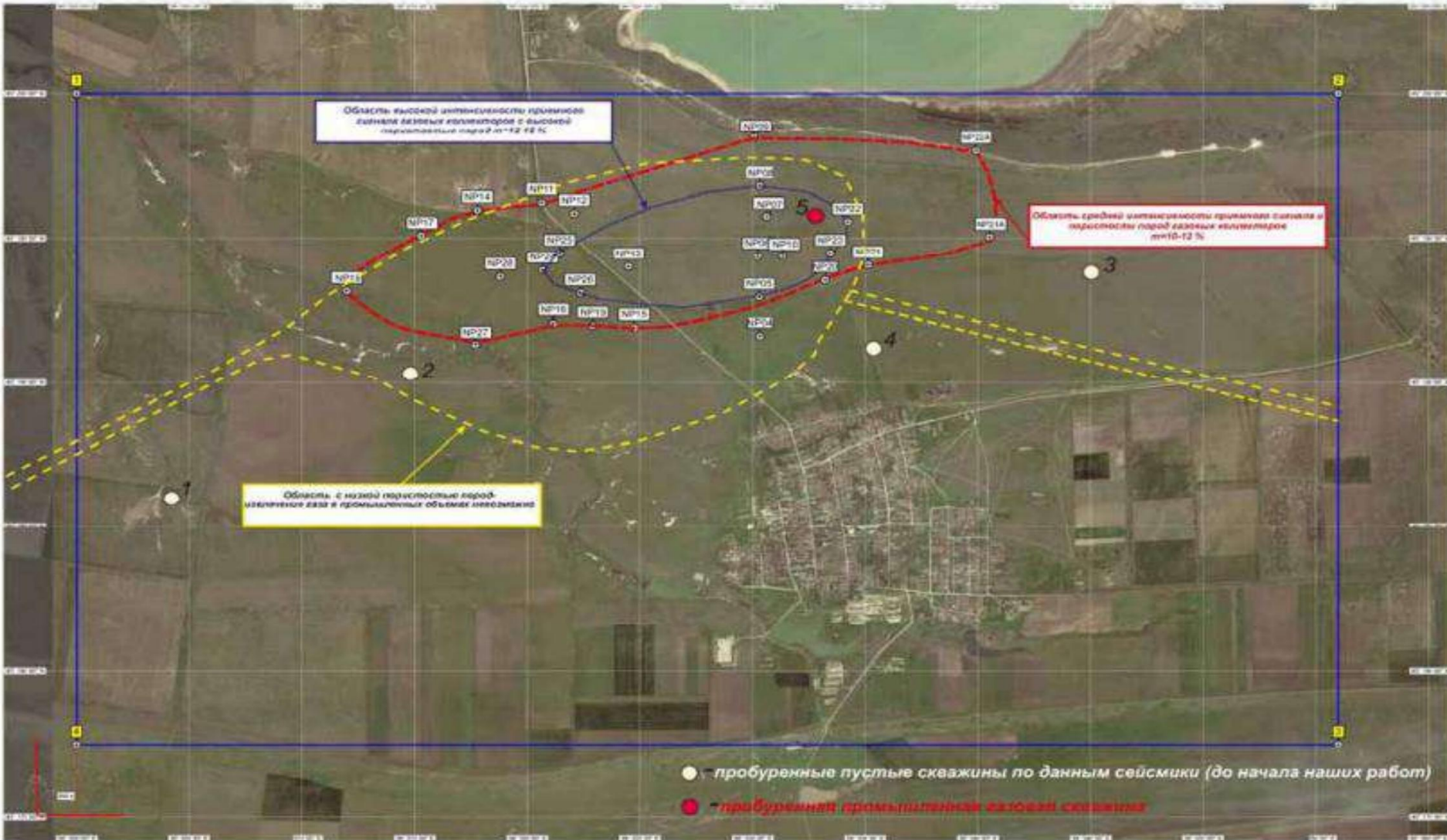
דוגמה: 1 שלב-2





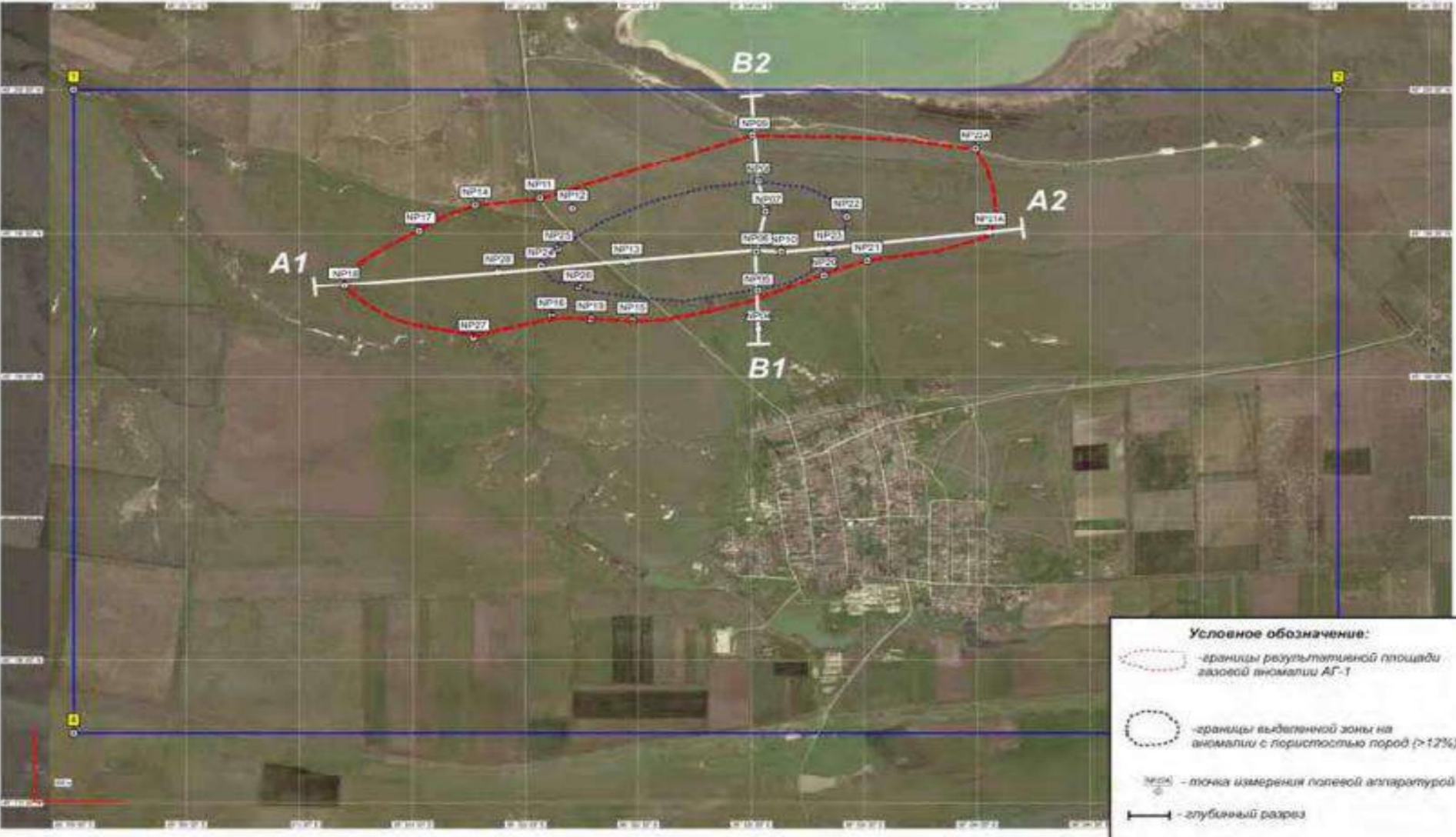
משלוחים

דוגמה: 1שלב-2



משלוחים

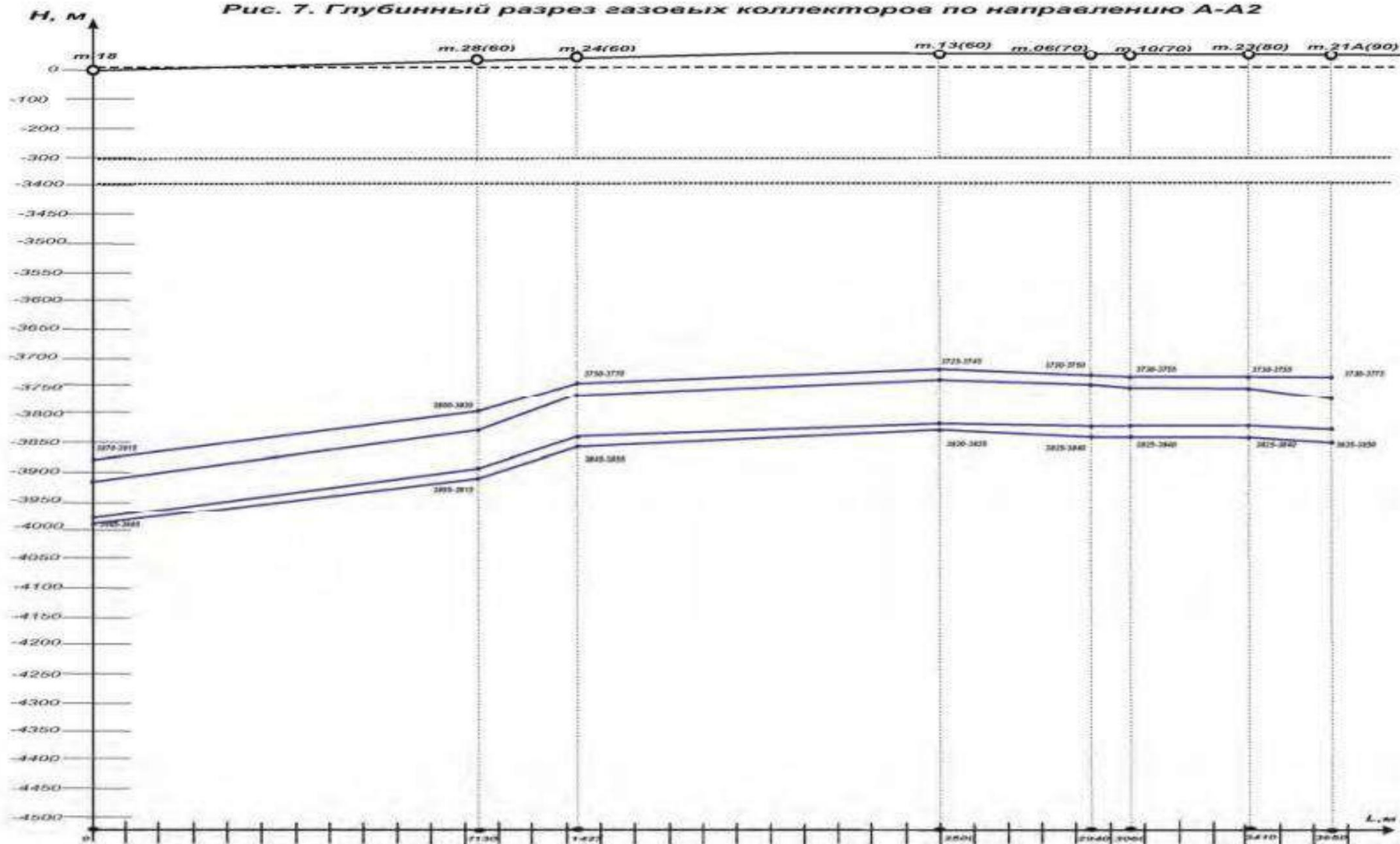
דוגמה: 1 שלב-2



משלוחים

דוגמה: 1 שלב-2

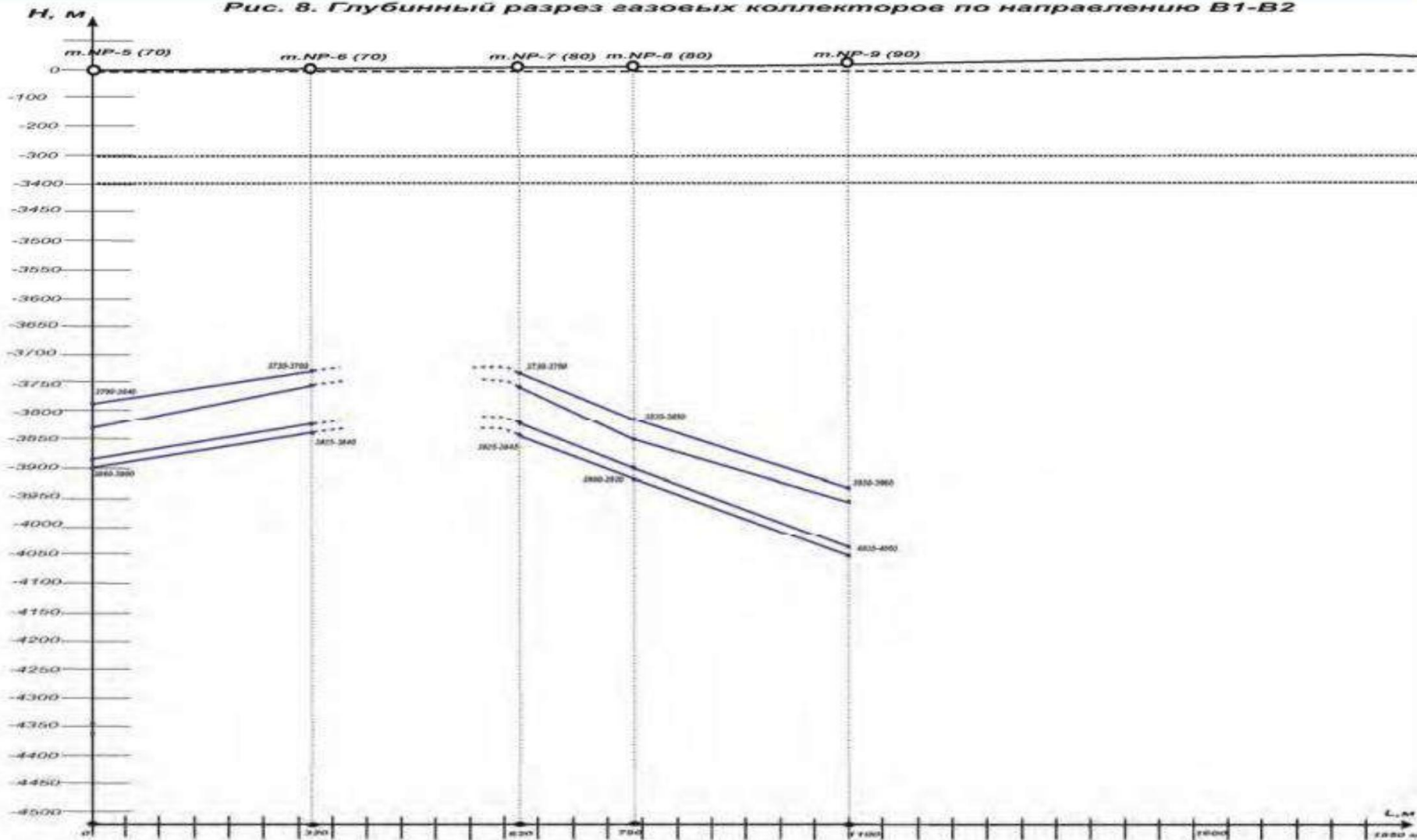
Рис. 7. Глубинный разрез газовых коллекторов по направлению А-А2



משלוחים

דוגמה: 1 שלב-2

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

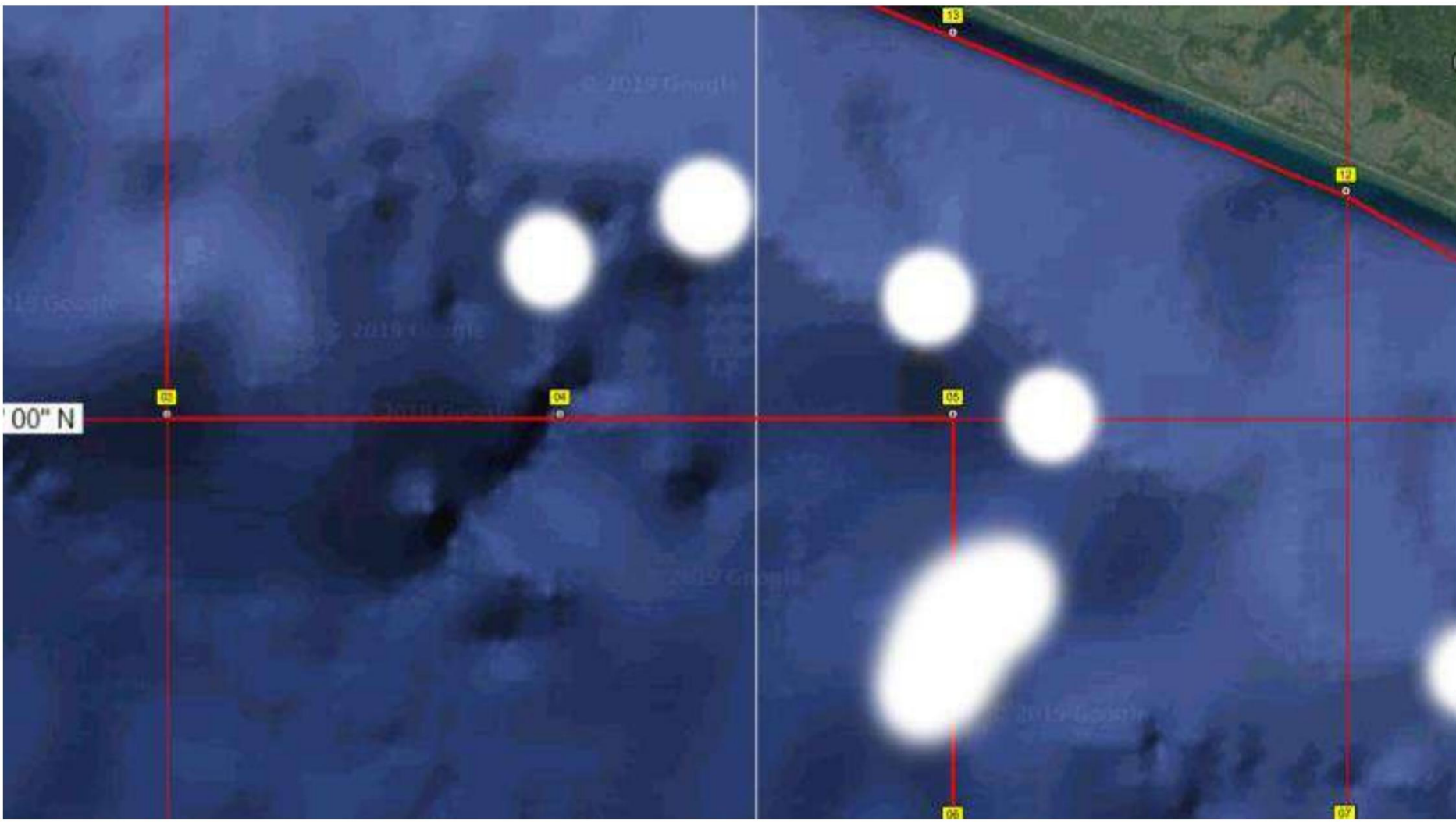




משלוחים

דוגמה: 2 שלב 2

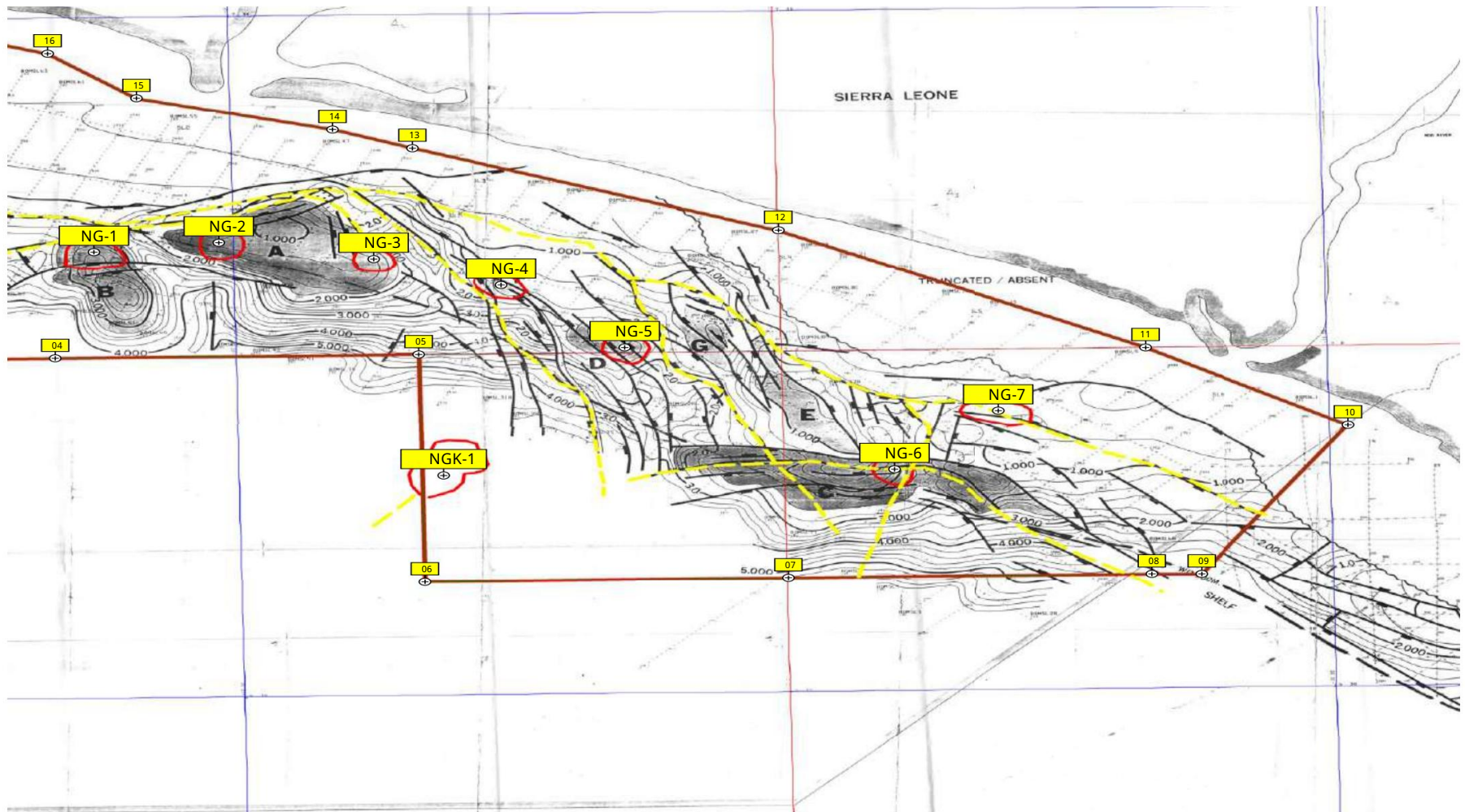
מפה טופוגרפית עם חריגות הקשורות להצטברויות נפט



משלוחים

דוגמה: 2 שלב 2

מפת מבנה עם חריגות הקשורות להצטברויות נפט





משלוחים

דוגמה: 2 שלב 2

הערכת משאבים (אופציונלית) בתנאי שמאפייני המאגר ידועים משדות הנפט הסמוכים באותו מחזה

Simulation Settings		מצב: PROSPECT EXPLORATION						Notes			
מקורי במקום		עמודות פוטנציאליות שלא נתגלו הניתנות להשבתה						מערל ככלכלי ספר (אפשרות ספיקה) (כבוי) ספיקה (כבוי)			
שמן	גז	נוזלים			מכירת גז						
		שמן	סה"כ Cond	MMMT	MMCM	MMMT	MMCM	MMCM	מקדחה מראש	מסחרי	מערל ככלכלי ספר (אפשרות ספיקה) (כבוי) ספיקה (כבוי)
				MMMT	MMCM	MMMT	MMCM	MMCM	MMMTE	MMMTE	MMMTE
P99	0,001	2,45	2,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,06	NA	NA
P90	0,002	4,76	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	NA	NA
מצב	0,003	9,15	7,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,21	NA	NA
P50	0,005	7,77	10,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,33	NA	NA
מתכוון (P99->P1)	0,007	2,15	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,00	NA	NA
P10	0,009	2,53	26,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,25	NA	NA
	0,009	1,01	54,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,45	NA	NA
הגדרות נוכחיות... שיטת אומדן: VOLUMETRIC (אזור Xתשלום נטו Xתשואה HC) הדמיית ביניים: 5000איטרציות הדמיית משאבים: 5000איטרציות חתכים: קלט = 0,00/1,00 פלט = 0,00/1,00 אפשרות מלכודת מורכבת כבוי מתאם אזור-תשלום = 0 אובדן משטח גז גולמי: אין מיון אחוז: HCEquivalent		סיכוי של הצלחה >>						Pg-סיכוי של גיאולוגי הצלחה (>=Ab) מינימום מילואים)	PC-סיכוי של מסחרי הצלחה	Pe-סיכוי של כלכלי הצלחה (>=MEFS) (האפשרות כבוייה)	
								11.3%	NA	NA	

במוצר זה, המונח 'עמודות' מצוין משאבים פוטנציאליים, או את משאבים אולטימטיביים הניתנים להשבה שיווצרו אם סיכוי זה יהפוך ל-a שדה. הוא אינו תואם את ההגדרה של 'עמודות מוכחות' שסיפקה ארה"ב רשות האבטחה והחילוף.

תכנות ויתרונות עיקריים



1. טכנולוגיה חסכונית מאוד וחסכונית בזמן לזיהוי אזור המיקוד של פחמימנים ומינרלים אחרים.
2. טכנולוגיה זו ייחודית עם עיבוד נתוני תמונה אנלוגיים.
3. מהימנות התוצאות המתקבלות על בסיס נתוני NMR וחשישה מרחוק לאחר שלב-1 (שלב-1 ו-2) היא 80%-60% ולאחר ביצוע עבודת שטח בשלב 3 היא כ-90%.
4. אזור רכישת נתונים סיסמיים תלת-ממדיים יכול להיעשות סופית מבלי להשקיע זמן וכסף בסקרים סיסמיים דו-ממדיים וסקרים גיאופיזיים אחרים.
5. אם כבר נעשה סיסמיקה באזור כלשהו, טכנולוגיית NMR-RS זו מסייעת בזיהוי ואימות מיקומי הקידוח. מסייע גם בהערכה של עתודות סבירות של פחמימנים, עפרות ומי תהום לפני הקידוח.
6. טכנולוגיה זו שימושית מאוד בשטחים מרוחקים ומאתגרים מבחינה טופוגרפית כמו מניפור, מיזורם, נגלנד, מדינות J&K ובהודו.
7. זיהוי של מים פחמימנים וגאותרמיים עד לעומק של 5000 מ', גופי עפרות עד 1500 מ', מי שתייה תת-קרקעיים לעומקים של 1000 מ'.
8. הרזולוציה האנכית של האנומליה לאחר שלב 2 היא 100 מ' ואחרי שלב 3 היא 30-50 מ'.
9. הזמן הכולל לביצוע עבודות חיפוש NMR-RS בשטח סקר של 1000 קמ"ר. הוא כחודשיים עבור שלב 1-2, ו-5-6 חודשים עבור שלב 2, ו-1-3.



פרויקטים

- נפט, גז ו עיבוי גז
- פחם
- אורניום
- אבץ, עופרת
- מוליבדן • נחושת
- עפרות פולי
- מתכתיות • יהלום
- וכו'.

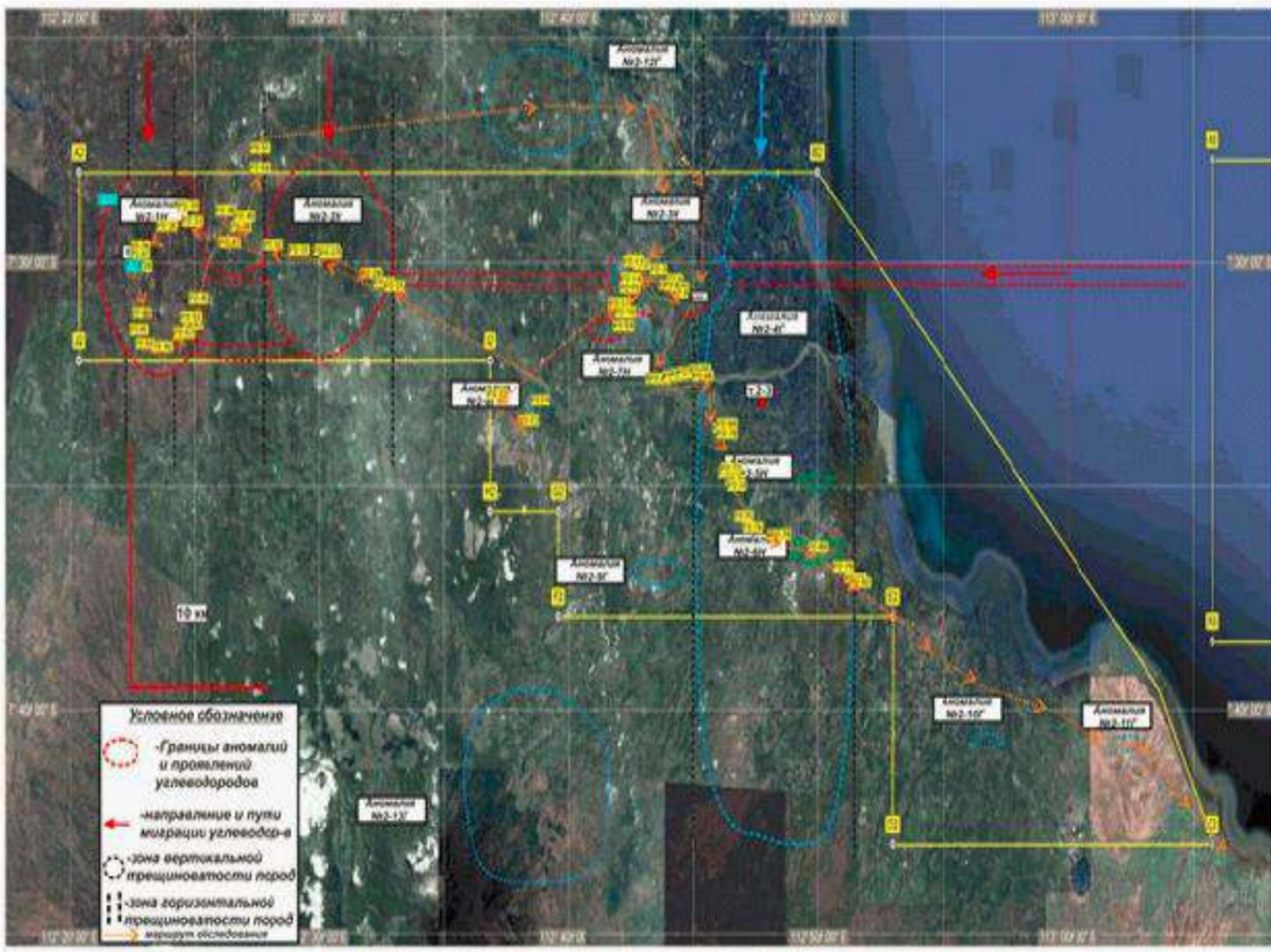




מקרה מבחן I

License block in Indonesia

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





תְּעוּדַת הַזְקָרָה

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,

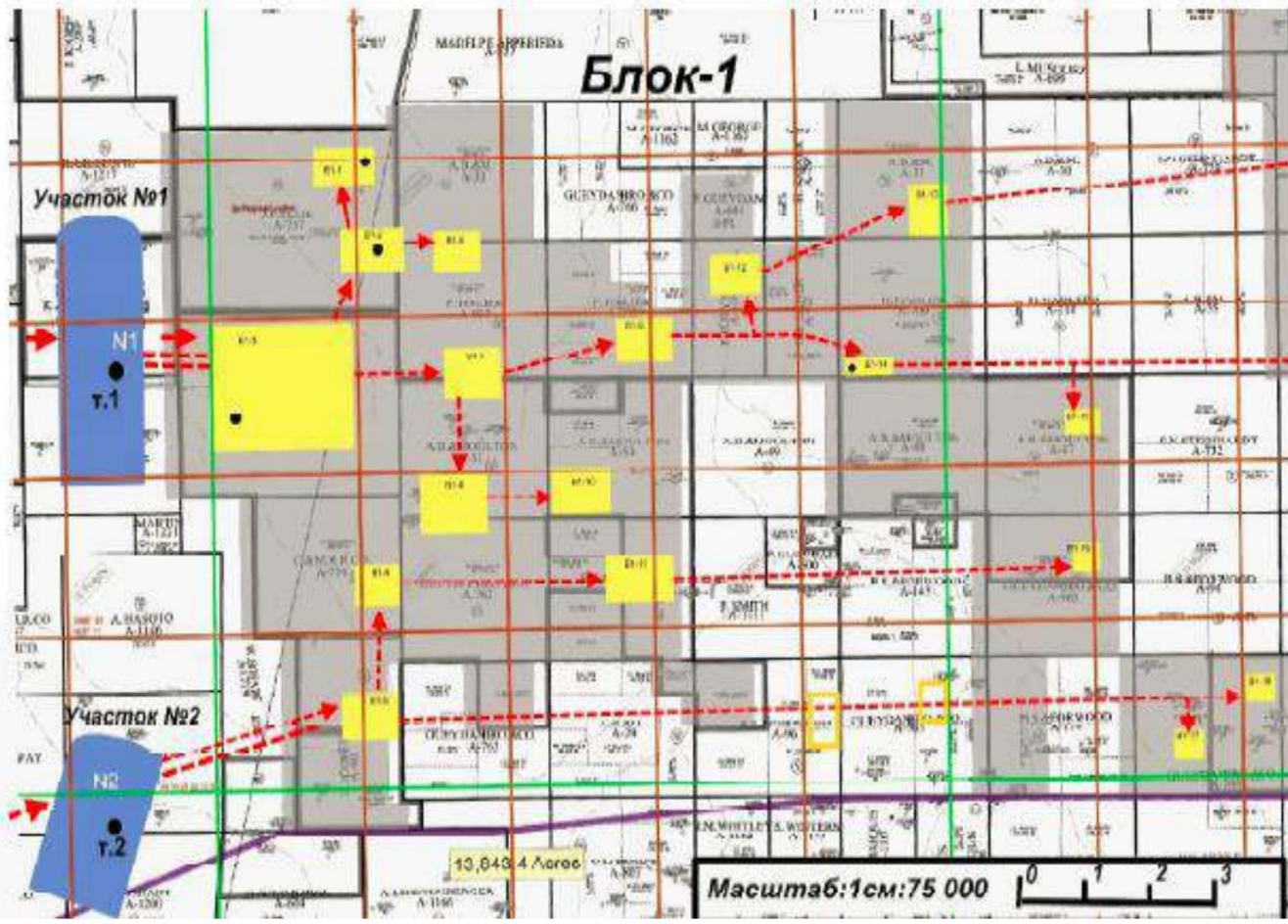
Thanigasalam
President Director

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Thanigasalam'.





מקרה מבחן II



License block in Texas, USA

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

תְּעוּדַת הוֹקְרָה



<p>«Інститут геофізики та проблем Землі»</p> <p>Товариство з обмеженою відповідальністю</p> <p><small>Україна, м. Київ, вул. К.Білокур 4, оп. 6 тел./факс: +38 044 285 0826, моб.: +38 068 100 5153</small></p>	 <p>Founded in 2007</p>	<p>«Institute of Geophysics and Problems of the Earth»</p> <p>Limited Liability Company</p> <p><small>Ukraine, Kyiv, K. Bilokur 4, of 6 tel./fax: +38 044 285 0826, mobile: +38 068 100 5153</small></p>
--	---	---

Outgoing # 11/10-03


15.11.2010

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

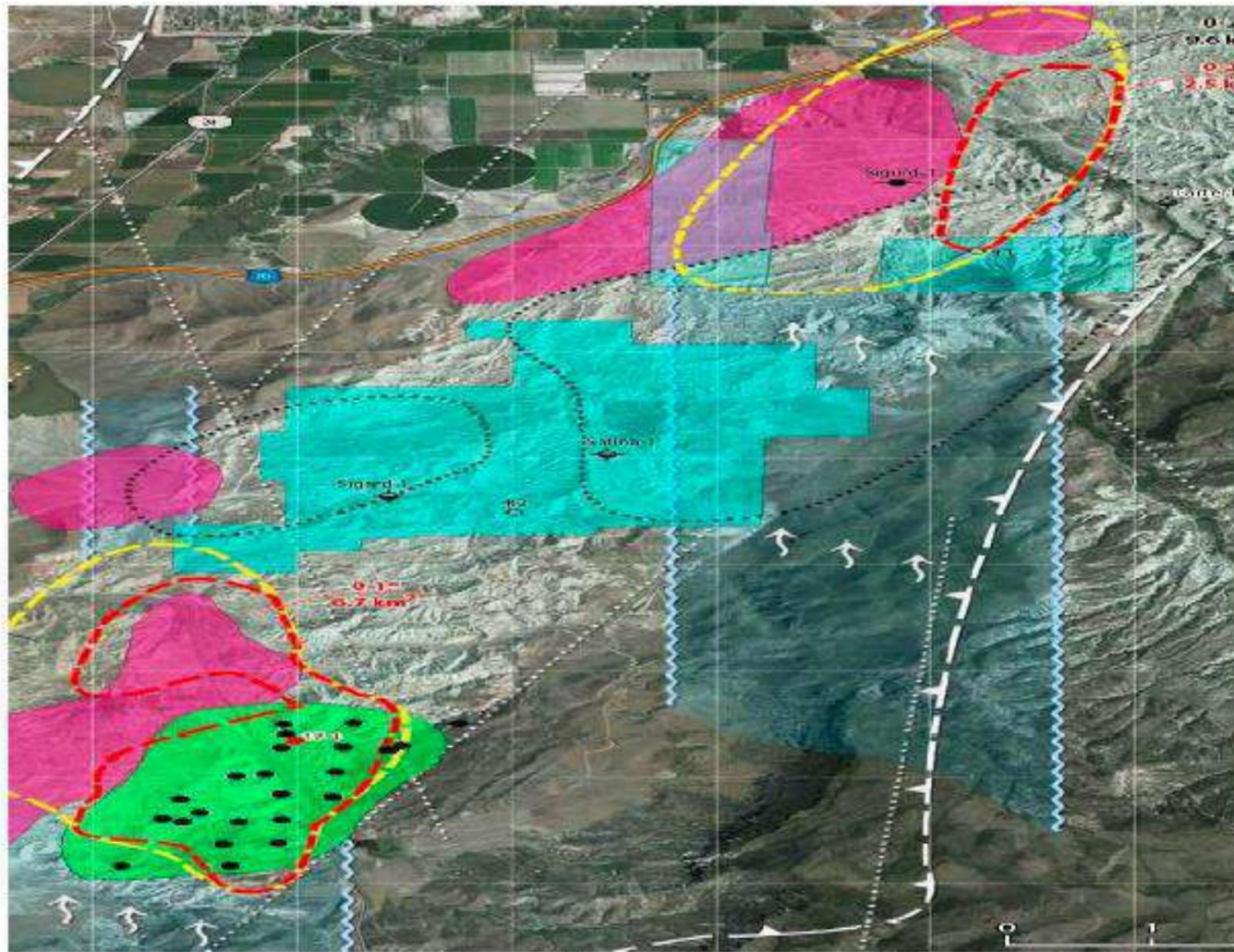
Commissioned by the Institute of Geophysics and Problems of the Earth (Kyiv, Ukraine) in 2010 specialists (Ph.D. Goh V.A., Ph.D. Kovalev N.I., Doctor of Geological and Mineralogical Sciences Filippov E.M., etc.) performed a search and exploration of natural gas deposits on the territory of Texas, USA 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.

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.

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>Director of Institute of Geophysics and Problems of the Earth Pavel Ivashchenko</p>	
--	--

מקרה מבחן 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.

תְּעוּדַת הוֹקְרָה



"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



Pavlo N. Washchenko
 Pavlo N. Washchenko
 Inventor of "Deep Vision" Model
 Professor *Mykola J. Kovalyov*
 Mykola J. Kovalyov

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

Signatures of Witnesses

Vasyl 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

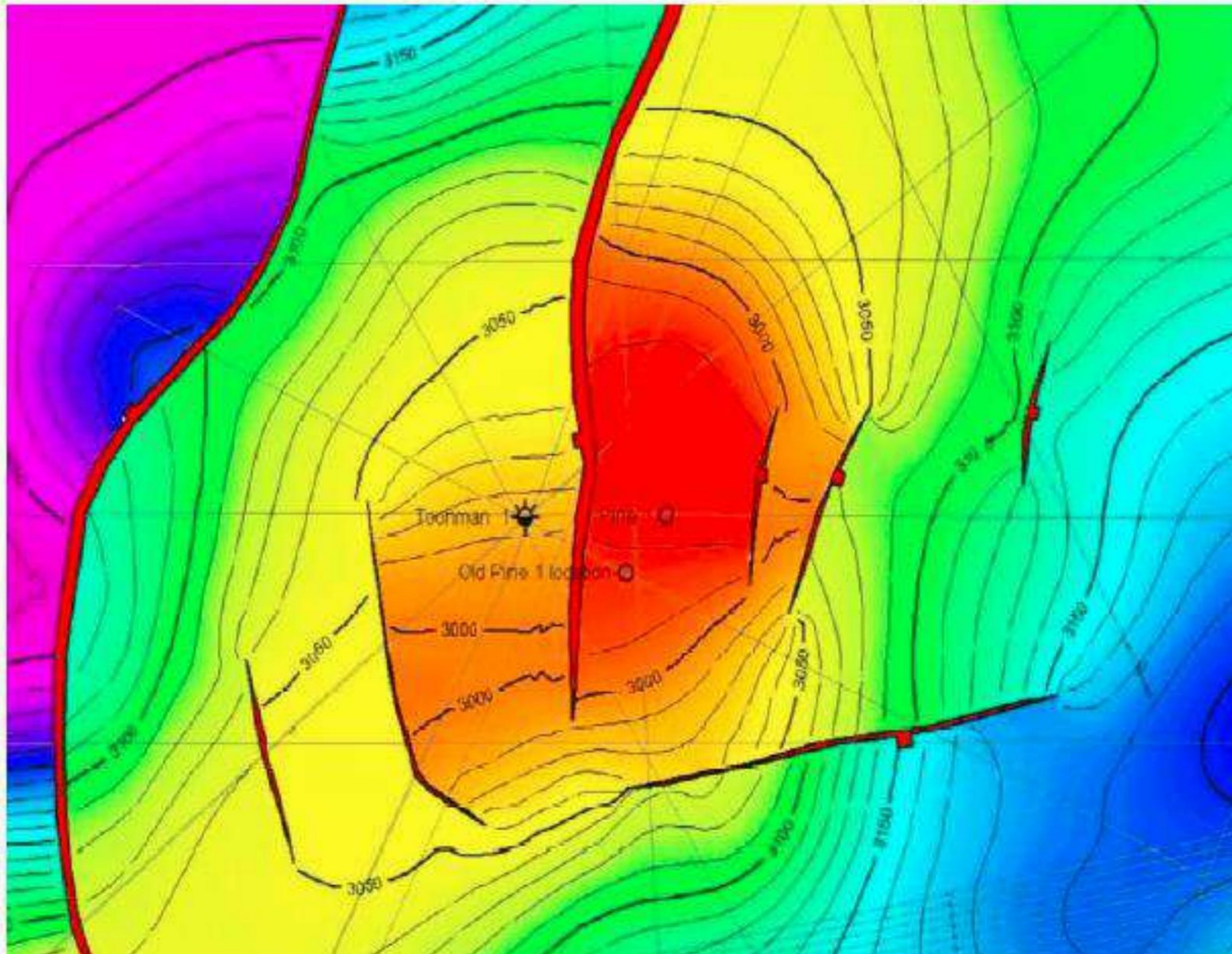
Brad Whittaker
 Brad Whittaker, CEDO Executive
 Director

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

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



מקרה מבחן 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

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

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

1. טכנולוגיה חסכונית מאוד וחסכונית בזמן לזיהוי אזור המיקוד של פחמימנים ומינרלים אחרים.
2. טכנולוגיה זו היא ייחודית. אין עיבוד תמונה אנלוגי זמין בעולם.
3. מהימנות התוצאות המתקבלות על בסיס נתוני NMR וחשישה מרחוק לאחר שלב 1 ו-2 היא 80%-60% לאחר ביצוע עבודת שטח בשלב 3 היא כ-90%.
4. אזור רכישת נתונים סיסמיים תלת-ממדיים יכול להיעשות סופית מבלי להשקיע זמן וכסף בסקרים סיסמיים דו-ממדיים וסקרים גיאופיזיים אחרים.
5. אם כבר נעשה סיסמיקה באזור כלשהו, טכנולוגיית NMR-RS מסיעת בזיהוי ואימות מיקומי הקידוח. מסייע גם בהערכה של עתודות סבירות של פחמימנים, עפרות ומי תהום לפני הקידוח.
6. טכנולוגיה זו שימושית מאוד בשטחים מרוחקים ומאתגרים מבחינה טופוגרפית כמו מניפור, מיזורם, נגלנד, מדינות K&J ובהודו.
7. זיהוי של מים פחמימנים וגאותרמיים עד לעומק של 5000 מ', גופי עפרות עד 1500 מ', מי שתייה תת-קרקעיים לעומקים של 1000 מ'.
8. הרזולוציה האנכית של האנומליה לאחר שלב 2 היא 100 מ' ואחרי שלב 3 היא 50-30 מ'.
9. הזמן הכולל לביצוע עבודות חיפוש NMR-RS בשטח סקר של 1000 קמ"ר. הוא כחודשיים עבור שלב 1 ו-2, ו-5-6 חודשים עבור שלב 2 ו-1, ו-3.