

# استكشاف الموارد المعدنية

حلول مبتكرة وفعالة





# مقدمة

تقدم مجموعة POISK حلاً في الوقت المناسب لإعادة تصميم طرق ووسائل استكشاف الموارد المعدنية (المعادن والفحم وما إلى ذلك). ومن خلال الخبرة البارعة في مجال الاستشعار عن بعد بالإضافة إلى الأعمال الميدانية الداعمة المستمدة من نظرية الرنين المغناطيسي النووي (NMR)، يتم تحديد الحالات الشاذة ذات الصلة تجارياً وتحديد وإثباتها جيولوجياً.

يتم توفير المعرفة المسبقة المفيدة حول الجدوى الاقتصادية للمساحة؛ علاوة على ذلك، توصية بشأن أفضل منطقة للزلال المستهدف (إذا تم اتباعها)؛ التحديد والتحقق الجيولوجي لأفضل مكان لإجراء التقييم.

إن تطبيق ثلاثة تخصصات متكاملة لفطنة الاستشعار عن بعد الحاصلة على براءة اختراع، والأعمال الميدانية بالرنين المغناطيسي النووي المبررة علمياً والمصادقة النهائية لـ G & G للنتائج، يستخدم مجموعة أدوات قوية ومبتكرة تكون مدمرة بقدر ما هي فعالة.



## نظرية الرنين المغناطيسي النووي

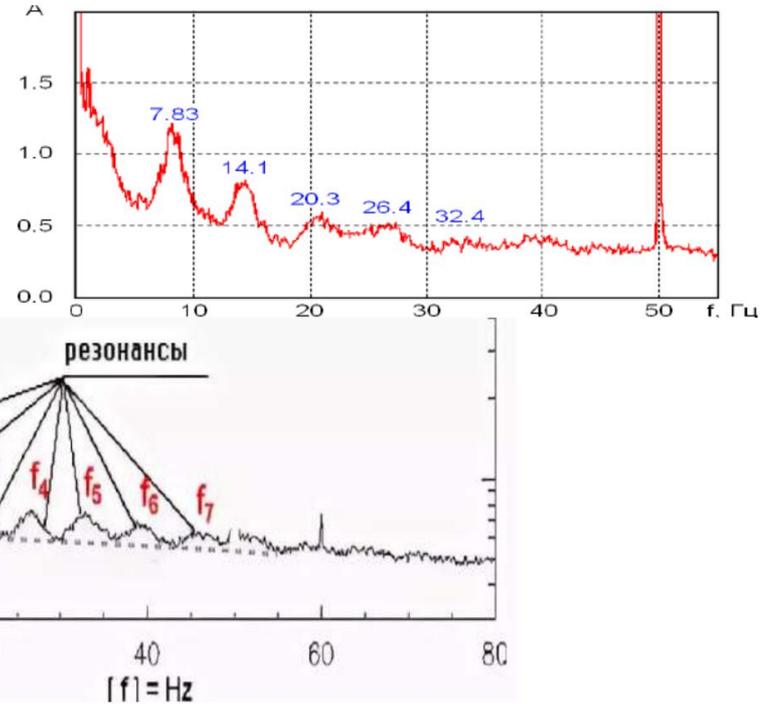
الرنين المغناطيسي النووي (NMR) هو الظاهرة التي تتعرض فيها النوى الموجودة في مجال مغناطيسي ثابت للاضطراب بسبب المجال المغناطيسي المتذبذب الضعيف؛ تستجيب عن طريق إنتاج إشارة كهرومغناطيسية بتردد خاص بالمجال المغناطيسي لنواتها.

السمة الرئيسية للرنين المغناطيسي النووي هي أن تردد الرنين لمادة بسيطة معينة يتناسب طردياً مع قوة المجال المغناطيسي المطبق. وهذه الميزة هي التي يتم استغلالها في تقنيات التصوير؛ إذا تم وضع عينة في مجال مغناطيسي فإن ترددات الرنين لنواة العينة تعتمد على مكان تواجدتها في المجال.

تخترق المجالات المغناطيسية للترددات الراديوية كلاً من الصخور الناعمة والصلبة مما يسمح برسم خرائط شذوذ بدقة أعلى ويمكن استخدامها بسهولة مع قارب أو طائرة أو طائرة هليكوبتر أو شاحنة للاستكشاف.

# الخطوة الأولى - أخذ العينات + قاعدة البيانات

1. جمع وتحليل العينات الصخرية التي تحتوي على معادن مستكشفة. 2. تحديد
- العناصر المرجعية في العينات، 3. تسجيل الطيف الترددي للعناصر المرجعية، 4.
- إعداد قاعدة بيانات العناصر المرجعي لمزيد من الاستكشاف

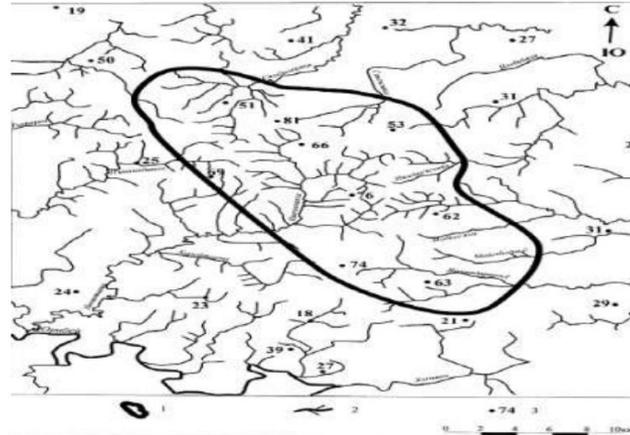
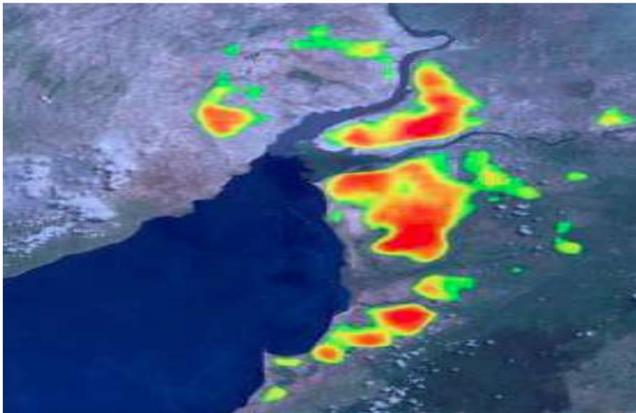


# الخطوة الثانية + RS - معالجة البيانات

1. إجراء المسح والتصوير عبر الأقمار الصناعية لمنطقة الاهتمام (AOI).

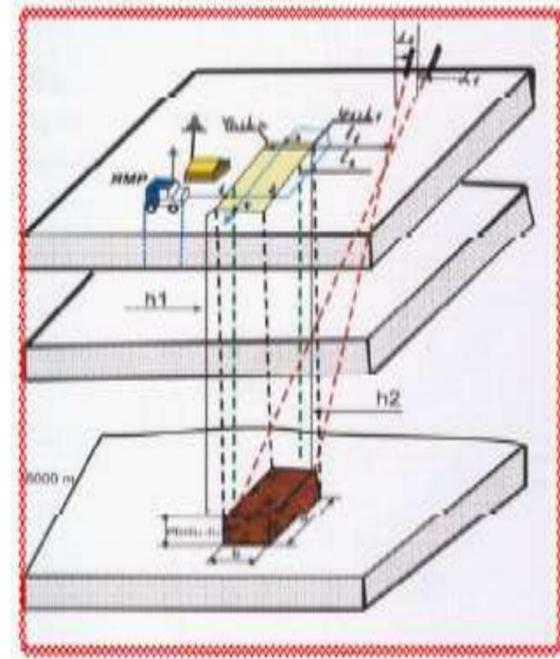
2. معالجة مادة الصورة باستخدام المواد الهلامية النانوية والحلول المبتكرة لتضخيم وإبراز الشذوذات الطيفية المرتبطة برواسب الخام، 3. تعزيز معالجة الصورة في مفاعل نووي صغير الحجم، 4. رسم الحدود

الأولية لرواسب الخام على خريطة . AOI (topo) .



# الخطوة الثالثة + RS - معالجة البيانات

الترددات الرنانة لل  
ذرات الجزيء المرجعي هي  
المفروضة/التضمين على الناقل  
التردد بواسطة التردد العالي  
مولد كهرباء.  
المجالات الكهرومغناطيسية عالية التردد،  
خصائص العينة المرجعية  
العناصر، يتم حثها فوق الزيت  
تراكم من خلال صدى لها  
كلتر صافية.  
المجال الكهرومغناطيسي بالتتابع  
مسجلة بواسطة جهاز استقبال حساس  
تم ضبطها لتسجيل ترددات الرنين  
ذرات العينة المرجعية، مما يضمن أ  
تحديد معقول للرواسب الخام



حدود دقيقة للخام  
يتم رسم الودائع على  
منطقة الاهتمام.



## فوائد

1. زيادة كبيرة في فرص النجاح، 2. الحد من المخاطر والشكوك، 3. كفاءة عالية من حيث التكلفة، 4. صفر فقط في مساحة مساحات الاستكشاف، لتحديد الحدود والحفر / حفر الخنادق وما إلى ذلك، مع المسح الزلزالي المستهدف، إذا لزم الأمر

ومن خلال الخبرة البارعة في الاستشعار عن بعد بالإضافة إلى الأعمال الميدانية الداعمة المستمدة من نظرية الرنين المغناطيسي النووي، يتم تحديد الحالات الشاذة ذات الصلة تجاريًا وتحديد وإثباتها جيولوجيًا. يتم توفير المعرفة المسبقة المفيدة حول الجدوى الاقتصادية للمساحة؛ علاوة على ذلك، توصية بشأن أفضل منطقة للزلزال المستهدف (إذا تم اتباعها) أو الحفر. إن تطبيق ثلاثة تخصصات متكاملة لفطنة الاستشعار عن بعد الحاصلة على براءة اختراع، والأعمال الميدانية بالرنين المغناطيسي النووي المبررة علميًا، والمصادقة النهائية على G&G للنتائج، يستخدم مجموعة أدوات قوية ومبتكرة تكون مدمرة بقدر ما هي فعالة.

# المشاريع

- المعادن:
- اليورانيوم
- الزنك
- يقود
- الموليبيدينوم

خام

- فحم
- الماس
- آخر





# المرحلة الأولى: الأمثلة والتسليمات

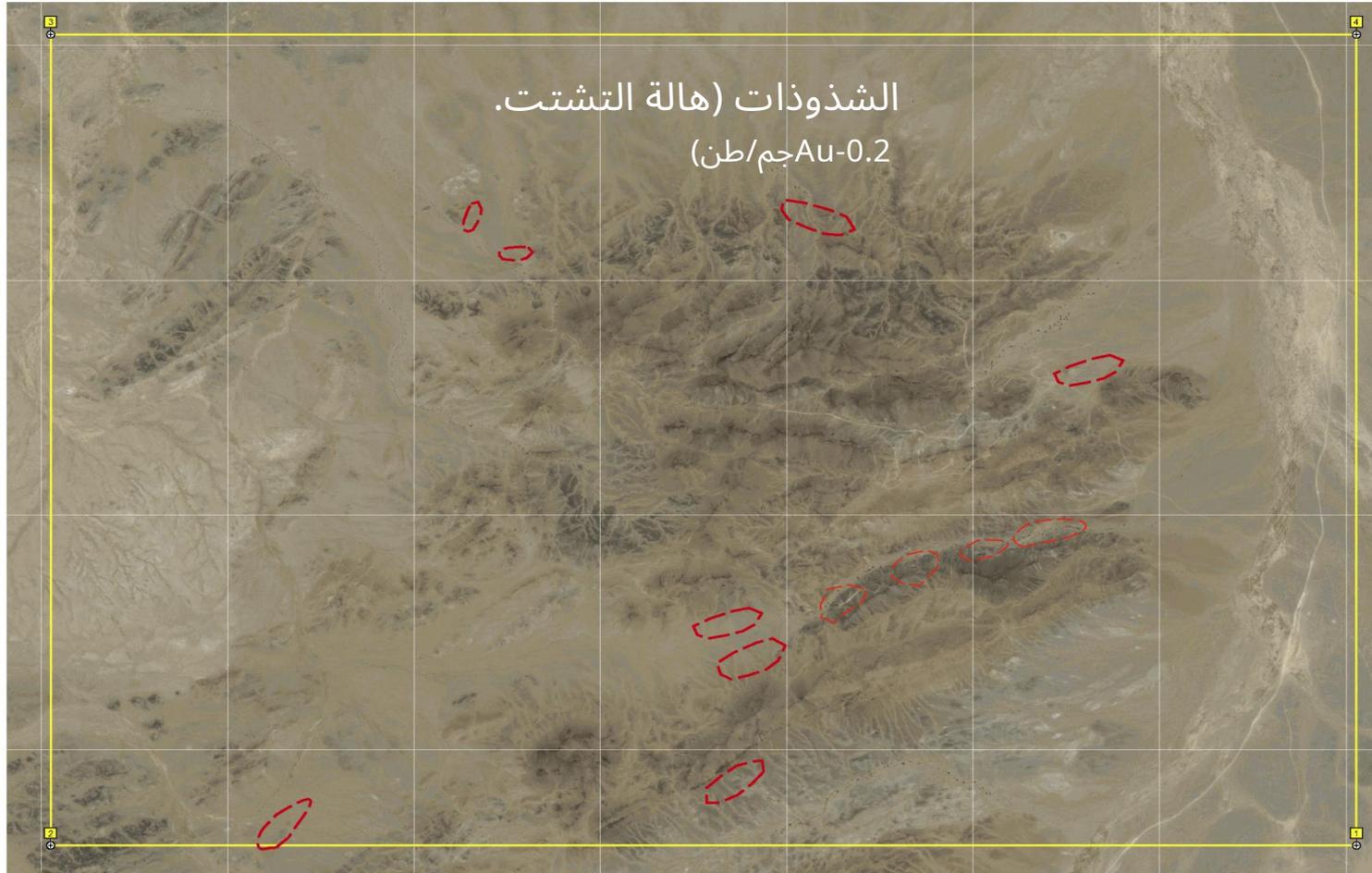
وفيما يلي معلومات مختصرة عن المشاريع التالية 1.الذهب. منغوليا 2.الذهب.  
الصين 3.النحاس. منغوليا 4.الذهب. روسيا فضية. اسبانيا 5.

6.اليورانيوم, أوكرانيا 7.الماس. جمهورية الكونغو الديمقراطية

تشمل النتائج ما يلي: -تقرير عن حوالي 300مشروع ي  
من وكولومبيا وأوكرانيا والولايات المتحدة الأمريكية -قسم العمق  
إندونيسيا وأستراليا والكونغو وما

-الإثبات الجيولوجي (اختياري)

# المرحلة الأولى. الذهب. منغوليا





# المرحلة الأولى. الذهب. منغوليا (تابع)



## MON-ZIM-INTERNATIONAL

Ulaanbaatar, Mongolia

#155

07.11.2019.

### Conclusion

on the exploration surveys performed by experts from the Sevastopol University  
in Mongolia

In 2012 the Mongolian-Ukrainian company "Mon-ZIM-international" contracted the Sevastopol University and "POISK Group" (supervisor Mr. Kovalev, N., PhD) to carry out exploration survey and the delineation of gold anomalies in Mongolia (Unit II, no. III, survey area -1800 km<sup>2</sup>) using remote sensing equipment "Search".

According to the results of the survey, two gold deposits in quartzite with an industrial gold content were found in the specified territory. The drilled exploration wells (29.10.2019) at the recommended points confirmed the presence of commercial concentrations of gold in the ore bodies.

This method confirmed the high efficiency of remote sensing survey and delineation of gold deposits.

Golubnichy A.

Director  
Mon-Zim International

Skype: anatoliy 1252

Email: dugar.baasan@gmail.com



## المرحلة الأولى. الذهب. الصين.

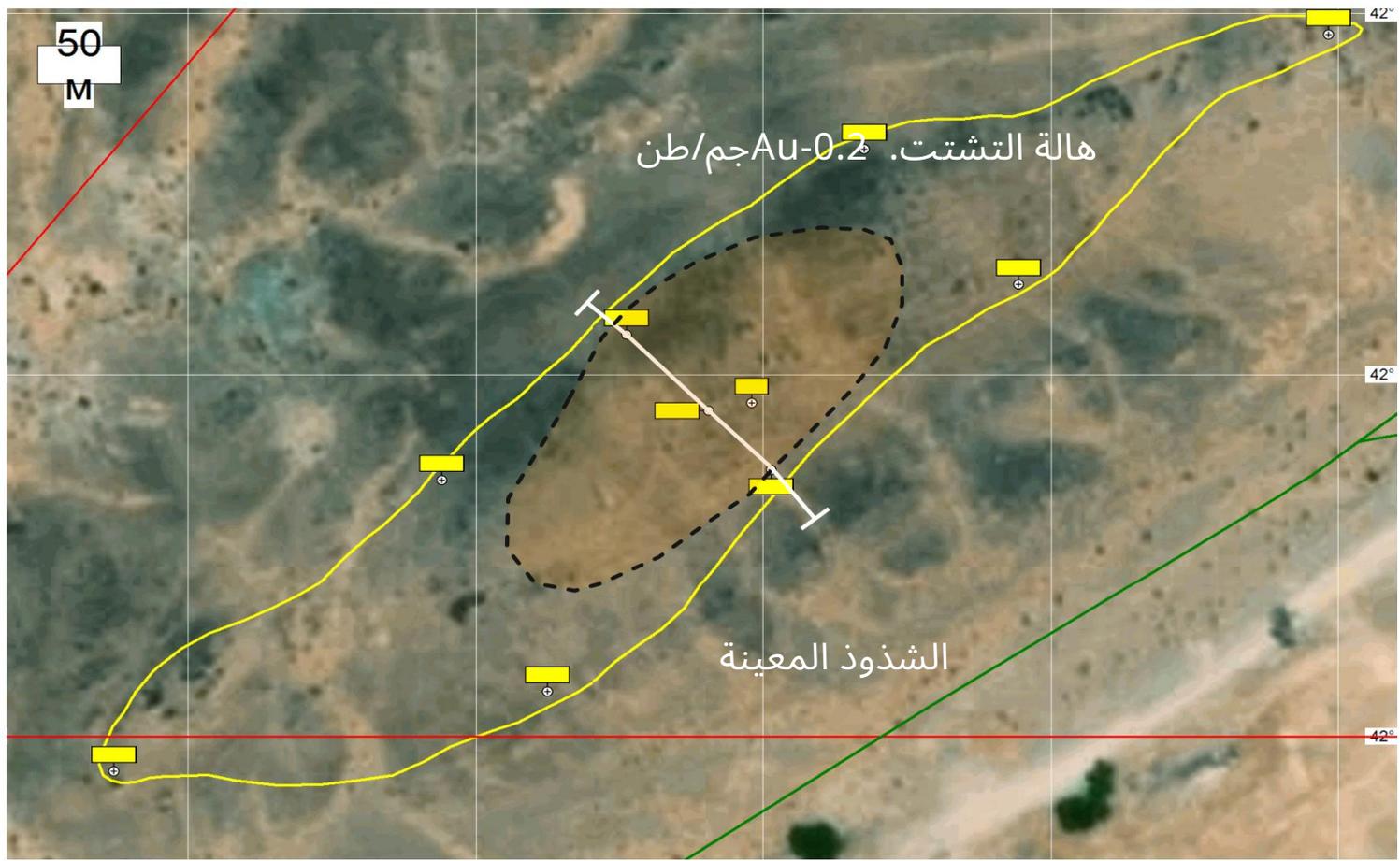


## المرحلة الأولى. الذهب. الصين. (تابع)

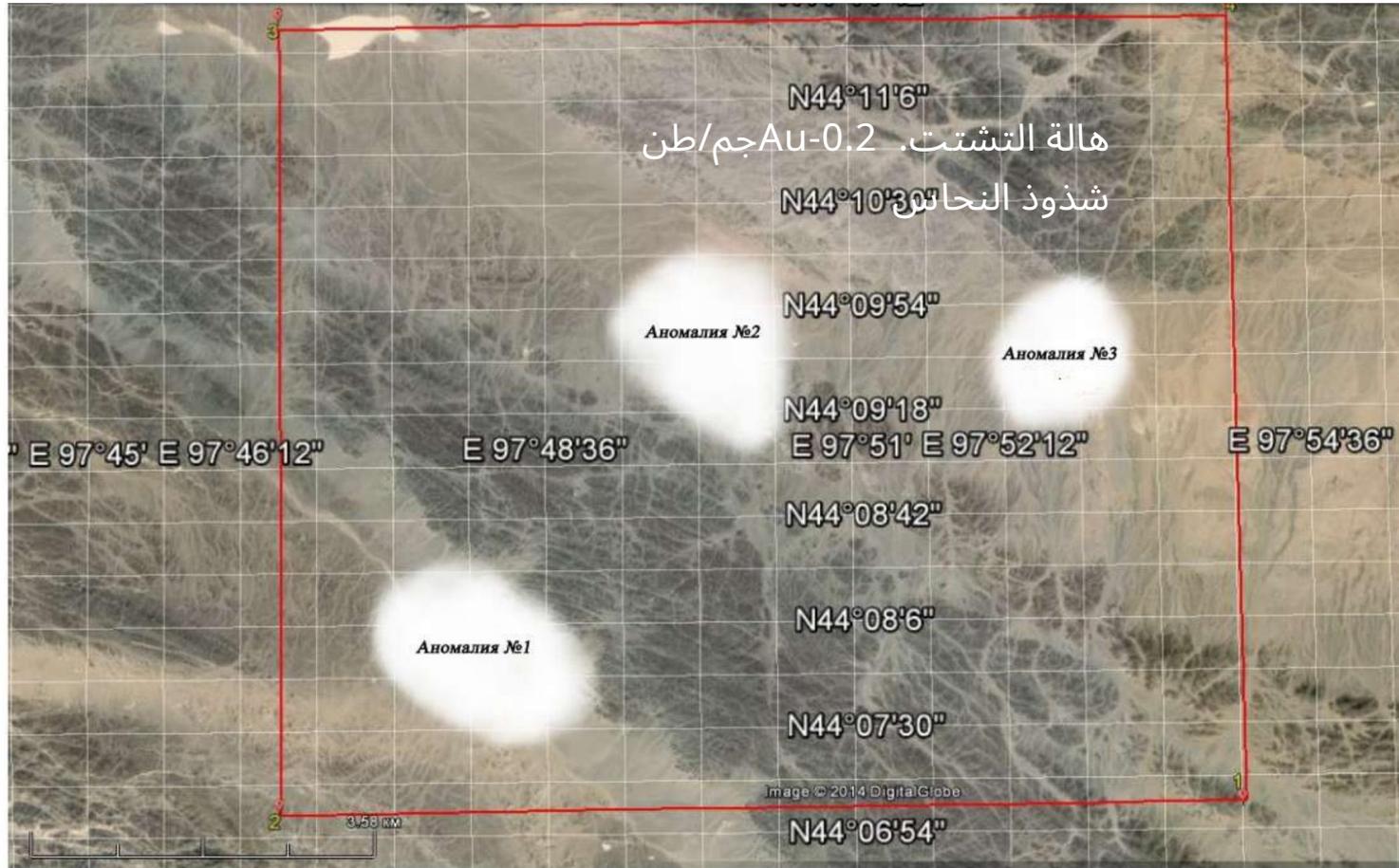




# المرحلة الأولى. الذهب. الصين. (تابع)



# المرحلة الأولى النحاس. منغوليا





# المرحلة الأولى النحاس. منغوليا (تابع)

Erd Dispersion Halo. Au-0.2 g/t شهادة القبول صادرة عن مؤسسة  
ت مسح 3كتل.

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель Генерального директора  
КОО «Предприятие Эрдэнэт» по развитию  
Ц. Бат-Энх  
10 2011 г.

АКТ  
сдачи-приемки заключительного отчета  
по контракту 5/188-11 от 27.04.2011 г  
«Проведение специализированных прогнозных  
исследований на наличие медно-молибденовых руд  
в границах участка Шанд»

تتوافق الحالات الشاذة التي تم تحديدها مع الأجسام الصخرية التي اخترقتها الآبار

г.Эрдэнэт

المحفورة لاحقًا  
Мы, нижеподписавшиеся «Исполнитель» (СНУЯЭнП) директор  
КОО «Мон-Зим-Интернэшнл» Голубничий Л.Г. с одной стороны, и представитель «Заказчик»  
Заместитель Генерального директора КОО «Предприятие Эрдэнэт» по развитию Ц. Бат-Энх  
с другой стороны, составили настоящий акт о том, что выполненная работ удовлетворяет условиям  
Контракта и объем выполненной работы составляет 100 %. В результате работ на лицензионной  
площади Шанд околнурены 3 участка с промышленными концентрациями меди. На 2 участках  
выполнен прогнозный подсчет запасов, третий участок ранее был изучен Заказчиком путем  
поискового бурения, с оценкой запасов меди. Границы этого участка совпали с данными по бурению.  
Средняя концентрация меди на всех трех участках составила, Ср=0,61% -0,63%.  
Работа выполнена в соответствии с календарным планом.  
Отчет по выполненным работам прилагается.

متوسط محتوى النحاس 0.61%- 0.63%

Работу сдал  
ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Директор  
КОО «Мон-Зим-Интернэшнл»  
Голубничий Л.Г.  
10.10.2011 г. Ковалев Н.И.

Работы принял  
ЗАКАЗЧИК:

Начальник ГРП  
КОО «Предприятие Эрдэнэт»  
Д. Тувшинбаяр





# المرحلة الأولى. الذهب. روسيا

شهادة قبول صادرة عن مجموعة GCE (إسبانيا) توضح حالة التشتت. Au-0.2 g/t أن بواسطة تكنولوجيا الاستشعار عن بعد.



### Заклучение منطقة

«Дистанционный поиск и оконтуривание объектов из золота и серебра с выдачей их координат на участке площадью 0,9 км<sup>2</sup> (вблизи г. Москва)».

Работы выполнялись в течении апреля-мая 2015 года предприятием «Группа Поиск» - являясь представителем Севастопольского Государственного Университета (СГУ). По окончании работ в ООО «Группа Поиск» Исполнителем были предоставлены карты на которых отмечены точки с выявленными объектами и таблица с их координатами.

تم تحديدھا مع الأجسام الصخرية التي تم استخراجھا بعد تتوافق الحالات الشاذة التي تم تحديدها مع الأجسام الصخرية التي تم استخراجھا بعد

Исследования проводились с применением дистанционных методов с использованием аппаратуры дистанционного резонансостового геофизического комплекса «Поиск». Стационарная аппаратура «Поиск» находилась в г. Севастополе. Аналоговые космоснимки представлялись «Роскосмосом».

В результате исследования с использованием дистанционных геокосмических средств зондирования и по расшифровке космоснимков были оконтурены аномалии двух объектов:

1) объект из золота (проба 99,99%, вес ~1 кг); 2) объект из серебра (объем ~ 1 л). Данные объекты на время 2-х дней были размещены Заказчиком на указанном участке с представленными координатами (S<sub>г</sub>=0,9 км<sup>2</sup>).

Расчетные погрешности в определении координат объектов составили ±50 м.

По результатам обработки космоснимков были получены следующие результаты:

- идентифицировано 2<sup>3</sup> объекта, расположенные под крышами 2<sup>3</sup> строений, находящиеся вблизи друг от друга (один из золота, второй – из серебра), указаны на Картах.

- определены по карте координаты выявленных объектов (указаны в таблице).

Заказчик подтвердил, что реальные точки размещения объектов совпали с выявленными, ошибки в определении их координат составили ~±30 м.

أخطاء الإحداثيات: 30 +/- م



# المرحلة الأولى . اليورانيوم. أوكرانيا

شهادة الصادر عن VostGOK

(أوكرانيا) تفيد بأن  
اليورانيوم المحدد

استمرت الحالات الشاذة

أكثر من 90% من  
مواقع الأجسام الصلبة

استكشافها بعد ذلك.

صخرة اليورانيوم المستخرجة



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор ГП «Полюс»  
В.М. Жмака  
2008 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор ГП «Полюс»  
В.М. Жмака  
2008 г.

АКТ  
результатов сравнительных испытаний аппаратов геотомографического комплекса «Полюс» по дистанционному поиску и определению уранорудных тел на Смолинской шахте и месторождении «Летнее» (Кировоградская область) - практически совпали (сходимость результатов > 90 %).

Комиссия, в составе:  
Председателя комиссии:  
- Кравченко В.В. (ГП «ВостГок»),  
членов комиссии:  
- Акимова А.М. (НПЦ ЯХТ Атомно-промышленной Украины),  
- д.г.-м.н. Филиппова Е.М.,  
- к.т.н. Ковалева Н.И. (СНУЯЭИП),  
- академика Гоха В.А. (НПП «Пирамис»),  
- главного геолога Синчука В.В. (ГП «ВостГок»),  
- к.т.н. Письменного Б.В. (ЦНИИ ГП «ВостГок»),  
- к.т.н. Кошкина Ю.И. (УкрНИПИ),

составили настоящий акт результатов сравнительных геотомографических испытаний аппаратов геотомографического комплекса «Полюс» по результатам дистанционного поиска и оконтуриванию уранорудных тел на опытной площадке уранорудного месторождения (участок № 2), участках № 1, 2, 2А, расположенных в шахтном поле (2А) Смолинской шахты и месторождении «Летнее» (Кировоградская область) - практически совпали (сходимость результатов > 90 %).

**Условия выполнения испытаний:**  
Перед началом испытаний аппаратура дистанционного поиска «Полюс» (разработанная СНУЯЭИП) подготовлена к проведению измерений на образцах альбититовых руд, отобранных с различных глубин (от 0,080 % до 0,100 %). В пробах аллювиальных руд содержание урана составило < 0,001 %.

Концентрация урана в пробах определялась «ВостГок» химическим методом (допустимая погрешность ± 0,001 %). Перед началом работ аппаратура комплекса «Полюс» передана на государственном центре метрологии стандартизации.

Определение границ контуров уранорудных тел и концентрации урана в них на опытной площадке № 2 (Кировоградская область), участок № 2А (Смолинская шахта) были выполнены традиционными геологическими и геофизическими способами (магниторазведкой, радиационной гамма-разведкой и дискретным бурением), а затем проведены с помощью дистанционной аппаратуры геотомографического комплекса «Полюс». Сравнение полученных результатов на опытной площадке подтвердило высокую сходимость результатов (> 90 %), а также приемлемость дистанционного способа поиска и оконтуривания уранорудных тел.

Затем с помощью аппаратуры комплекса «Полюс» было обследовано известное месторождение «Летнее», шахтные поля и фланги шахты Смолинской.

**Полученные результаты:**  
Результаты оконтуривания уранорудных тел по площадям контуров и по глубинам залегания на месторождениях «Летнее» и на опытной площадке № 2 (Кировоградская область) - практически совпали (сходимость результатов > 90 %).

Аналогичные работы, выполненные на участках № 1 и № 2, 2А (Смолинская шахта), также подтвердили сходимость их с результатами магниторазведки и радиационной разведки (участок № 1) и с результатами поискового бурения (участок № 2, 2А).

**Выводы:**  
1) Выполненные сравнительные испытания аппаратуры дистанционного геотомографического комплекса «Полюс» по оконтуриванию границ контуров уранорудных тел на опытной площадке № 2, на месторождении «Летнее» и на обследуемых 3-х участках № 1, 2, 2А Смолинской шахты подтвердили сходимость результатов обследования (> 90 %) данных участков с результатами, выполненными с помощью традиционных геологоразведочных способов поиска.  
2) Аппаратура комплекса «Полюс» может использоваться для оперативного дистанционного поиска урановых месторождений, определения границ контуров уранорудных тел и глубин их залегания (до 2-х километров) и рекомендована для внедрения в качестве альтернативного геофизического способа поиска урановых месторождений.

Председатель комиссии: В.В. Кравченко  
Члены комиссии: А.М. Акимов, Н.И. Ковалев, В.А. Гох, Е.М. Филиппов, Б.В. Письменный, В.В. Синчук, Ю.И. Кошкин

Приложение:  
1. протоколы НТС ГП «ВостГок» и УкрНИПИ,  
2. Карты обследования участков.

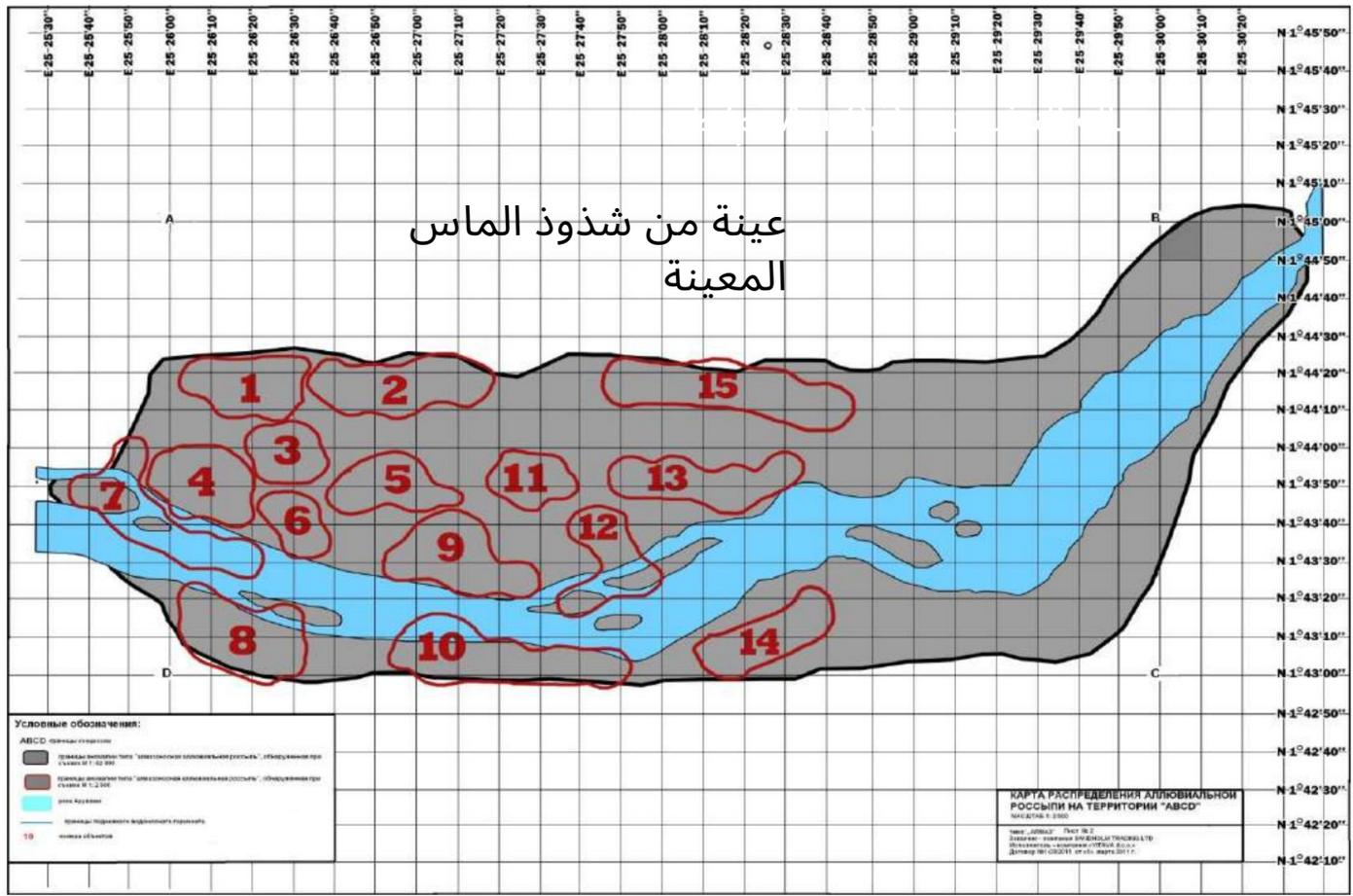


## المرحلة الأولى: الماس. جمهورية الكونغو الديمقراطية





# المرحلة الأولى: الماس. جمهورية الكونغو الديمقراطية (تابع)





## المرحلة الأولى: الماس. جمهورية الكونغو الديمقراطية (تابع)

الماس المستخرج



### KADI INTERNATIONAL SPRL

Siège social: Avenue KILISA 9660, Vis. Commerce de Kinshasa/RDC  
NRC: 55992, Id. 9601-9-9420210; Tél (+243)999943133, (+243)819943133  
E-mail: [diufo.20022003@yahoo.fr](mailto:diufo.20022003@yahoo.fr)

To: Executive Director of VITAVA d.o.o.  
Date: 01/12/2011

Dear Sir!

We are glad to inform you that KADI INTERNATIONAL S.P.R.L. (DRC) has finalized the stage of exploration works and calculation of purveyance of diamonds at the territory of its concession PE №7626 at Aruvimi River (province Oriental, Democratic Republic of Congo).

As a result of works performed the following extremely important results were achieved.

1. The geophysical method – the distance method of geology was applied for detection of commercial diamonds deposit for the first time in the world (the distance researches were performed in May, August, 2011).
2. A practical effectiveness of geology method has been proved. The positive results were achieved in 5 anomalies (62,5%) from 8 certified anomalies of flood-plain part of Aruvimi River valley (where the occurrence of diamonds took place before).
3. The existence of diamonds in Aruvimi riverbed depositions has been proved; 34 objects within the limits of riverbed were detected, two of them (№№ 93 and 97) had positive checking results.
4. The industrial significance of inclusion-bearing diamonds riverbed depositions of Aruvimi River was proved for the first time; 77 anomalies were detected, 8 objects were checked and 5 of them had positive results.
5. The purveyance of alluvial deposits of Aruvimi River was calculated by three different methods and it makes up from 1,2 to 3,8 million carats. The average variant of 2 582 599 carats is taken into consideration for calculation purposes, including the purveyance of category C2 – 265 411 carats, of category P1 – 597 891 carats and of category P2 – 1 719 297 carats.
6. The level of extractable purveyance of alluvial deposits of Aruvimi River taking into account the adjustment coefficients makes up 2 091 905 carats, and the total value (where the price is \$280/carat) is \$585 733 400.

The French company BRGM is currently making the audit of the obtained results. KADI INTERNATIONAL S.P.R.L. is preparing the project of industrial development of diamonds deposit detected by your company.

With hope for further fruitful collaboration,  
CEO of KADI INTERNATIONAL S.P.R.L.

KAZADI ILUNGA KALAMBA

