

Mineral Resources Exploration

Innovative and Effective Solutions





Introduction

POISK Group offers a timely solution to remodel the ways and means of mineral resources (metals, coal etc.) exploration. By ingenious remote sensing expertise plus corroborating field works derived from the Nuclear Magnetic Resonance (NMR) theory, commercially relevant anomalies are identified, delineated and geologically substantiated.

Beneficial pre-knowledge on economic feasibility of acreage is provided; further, recommendation on best area for targeted seismic (if so pursued); the identification and geological validation of best spot for appraisal act.

The application of three integrated disciplines of patented remote sensing acumen, scientifically vindicated NMR field works and the ultimate G & G authentication of the findings, yields a potent and innovative toolkit that is as disruptive as it is efficient.

The NMR theory

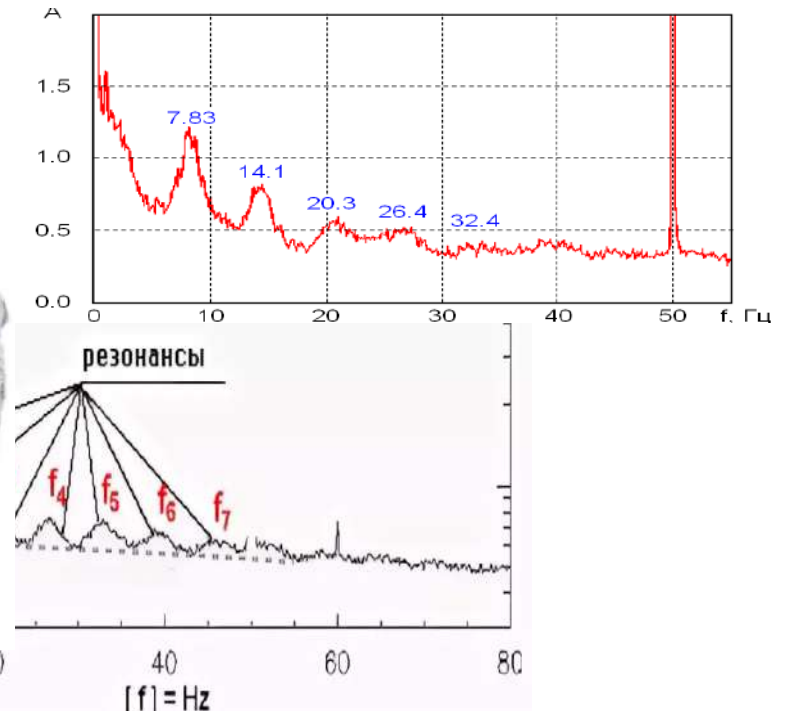
Nuclear magnetic resonance (NMR) is the phenomenon where nuclei in a static magnetic field are perturbed by weak oscillating magnetic field; they respond by producing electromagnetic signal in a frequency particular of the magnetic field of their nucleus.

A key feature of NMR is that the resonance frequency of a particular simple substance is directly proportional to the strength of the applied magnetic field. It is this feature that is exploited in imaging techniques; if a sample is placed in a magnetic field then the resonance frequencies of the sample's nuclei depend on where in the field they are located.

Radio-frequency magnetic fields penetrate both soft and hard rock allowing higher resolution anomalies mapping and can easily be used with a boat, plane, helicopter or truck for exploration.

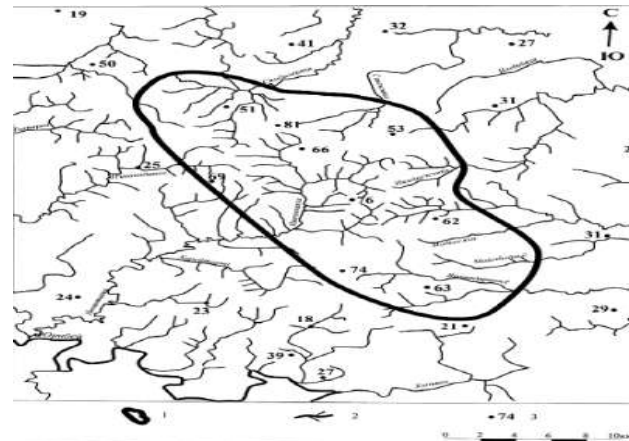
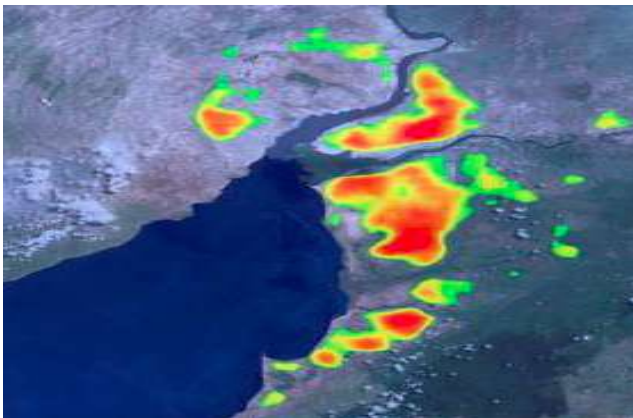
Step I – Sampling + Data base

1. Collect and analyze rock samples containing explored metals
2. Identify reference elements in the samples,
3. Record frequency spectrum of the reference elements,
4. Set up the reference element's data base for further exploration



Step II – RS + Data processing

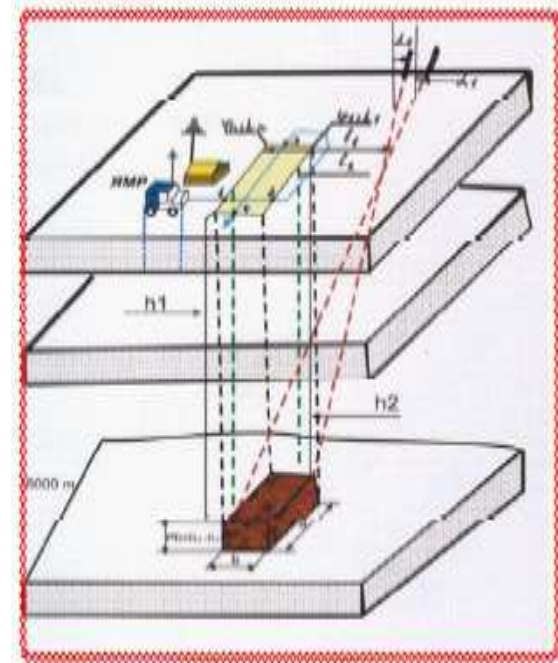
1. Perform satellite survey and imaging of the Area of Interest (AOI),
2. Process the image material with ingenious nanogels and solutions to amplify and highlight spectral anomalies associated with ore deposits,
3. Enhance processing of the image in a small scale nuclear reactor,
4. Plot preliminary boundaries of ore deposits on the AOI (topo) map.



Step III – RS + Data processing

The resonant frequencies of the reference molecule's atoms are imposed/modulated on the carrier frequency by a high-frequency generator.

High-frequency electromagnetic fields, characteristic of the reference sample's elements, are induced above an oil accumulation by its resonating frequencies. Each characteristic electromagnetic field is sequentially recorded by a sensitive receiving device tuned to register resonant frequencies of the reference sample's atoms, ensuring a plausible identification of ore deposits



Precise boundaries of ore deposits are plotted on the area-of-interest.

Benefits

1. Substantial increase of chance of success,
2. Reducing risks and uncertainties,
3. Highly cost efficient,
4. Zero in just on the area of exploration acreages, for prospect delineation and drilling / trenching etc., with targeted seismic, if needed

By ingenious remote sensing expertise plus corroborating field works derived from the NMR theory, commercially relevant anomalies are identified, delineated and geologically substantiated. Beneficial pre-knowledge on economic feasibility of acreage is provided; further, recommendation on best area for targeted seismic (if so pursued) or drilling. The application of three integrated disciplines of patented remote sensing acumen, scientifically vindicated NMR field works and the ultimate G & G authentication of the findings, wields a potent and innovative toolkit that is as disruptive as it is efficient.

Projects

Minerals:

- uranium
- zinc
- lead
- molybdenum
- copper
- polymetallic ore
- coal
- diamond
- other



Stage I. Examples and Deliverables

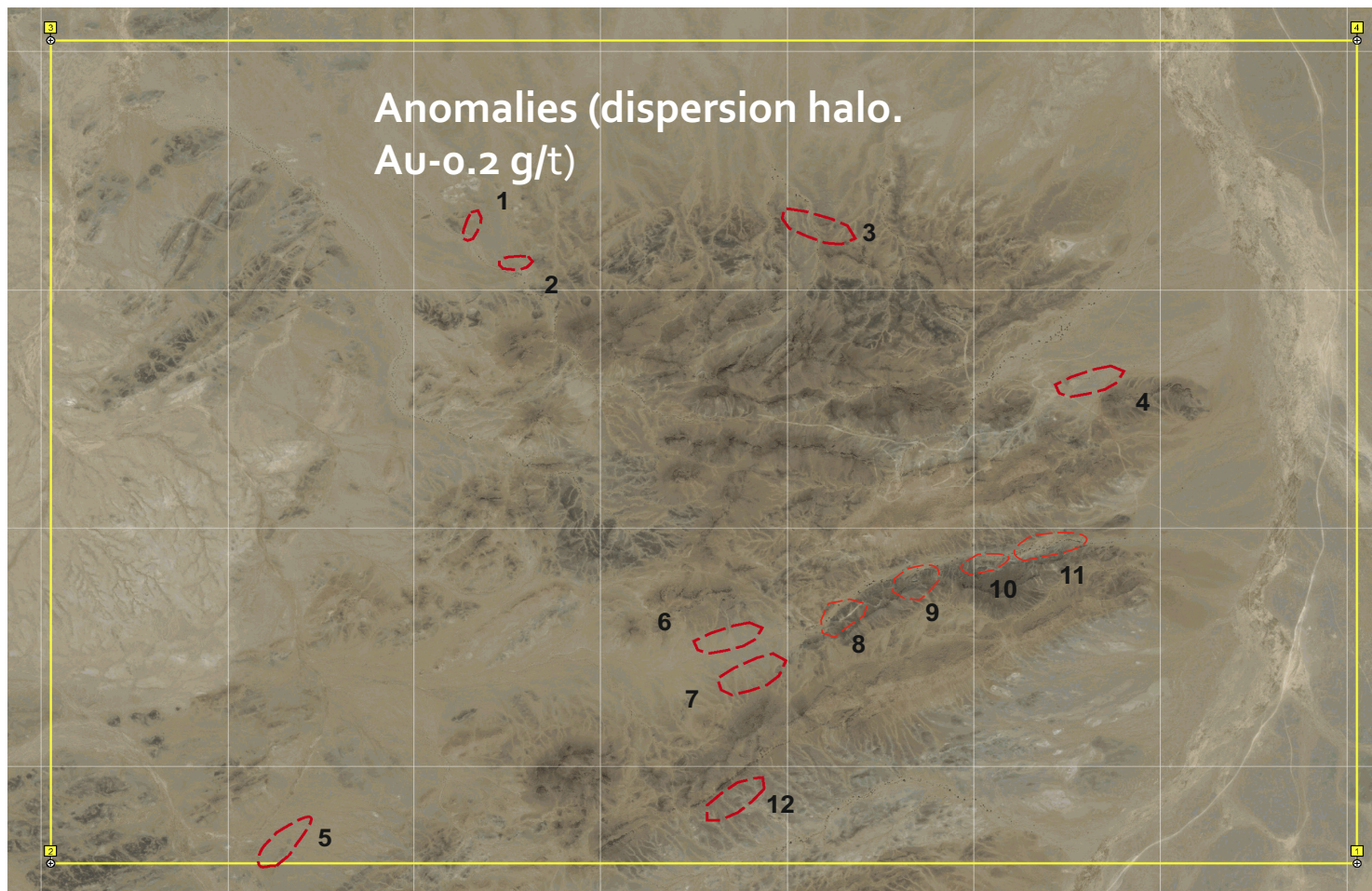
Below is brief information on the following projects

1. Gold. Mongolia
2. Gold. China
3. Copper. Mongolia
4. Gold. Russia
5. Silver. Spain
6. Uranium. Ukraine
7. Diamond. DRC

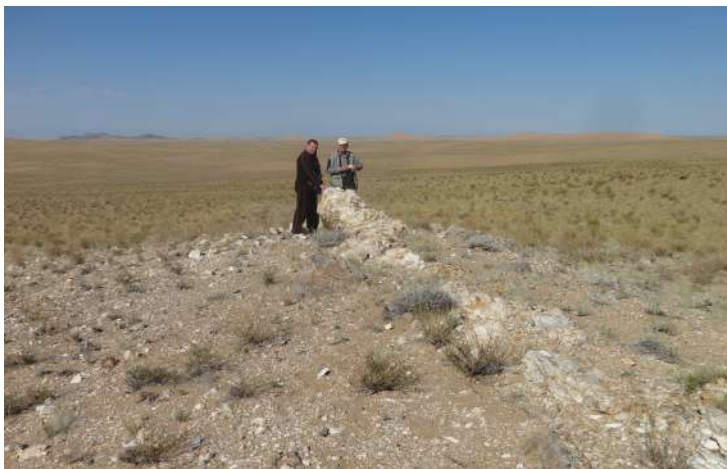
Deliverables include:

- Report
- Maps with anomalies and suggested coring locations
- Depth section
- Geological substantiation (optional)

Stage I. Gold. Mongolia



Stage I. Gold. Mongolia (cont'd)



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 km²) 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.

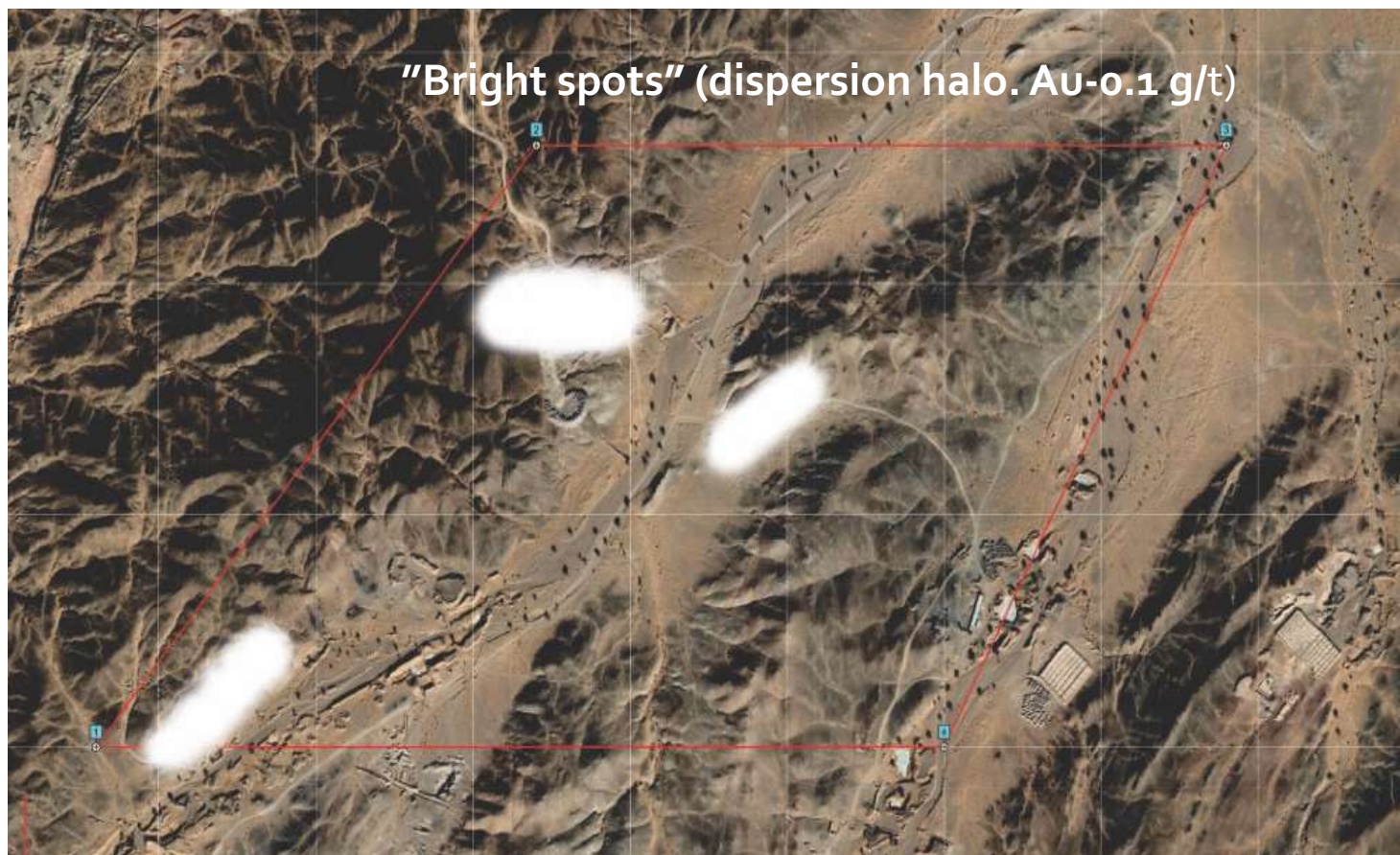
Director
Mon-Zim International

Skype: anatoliy 1252

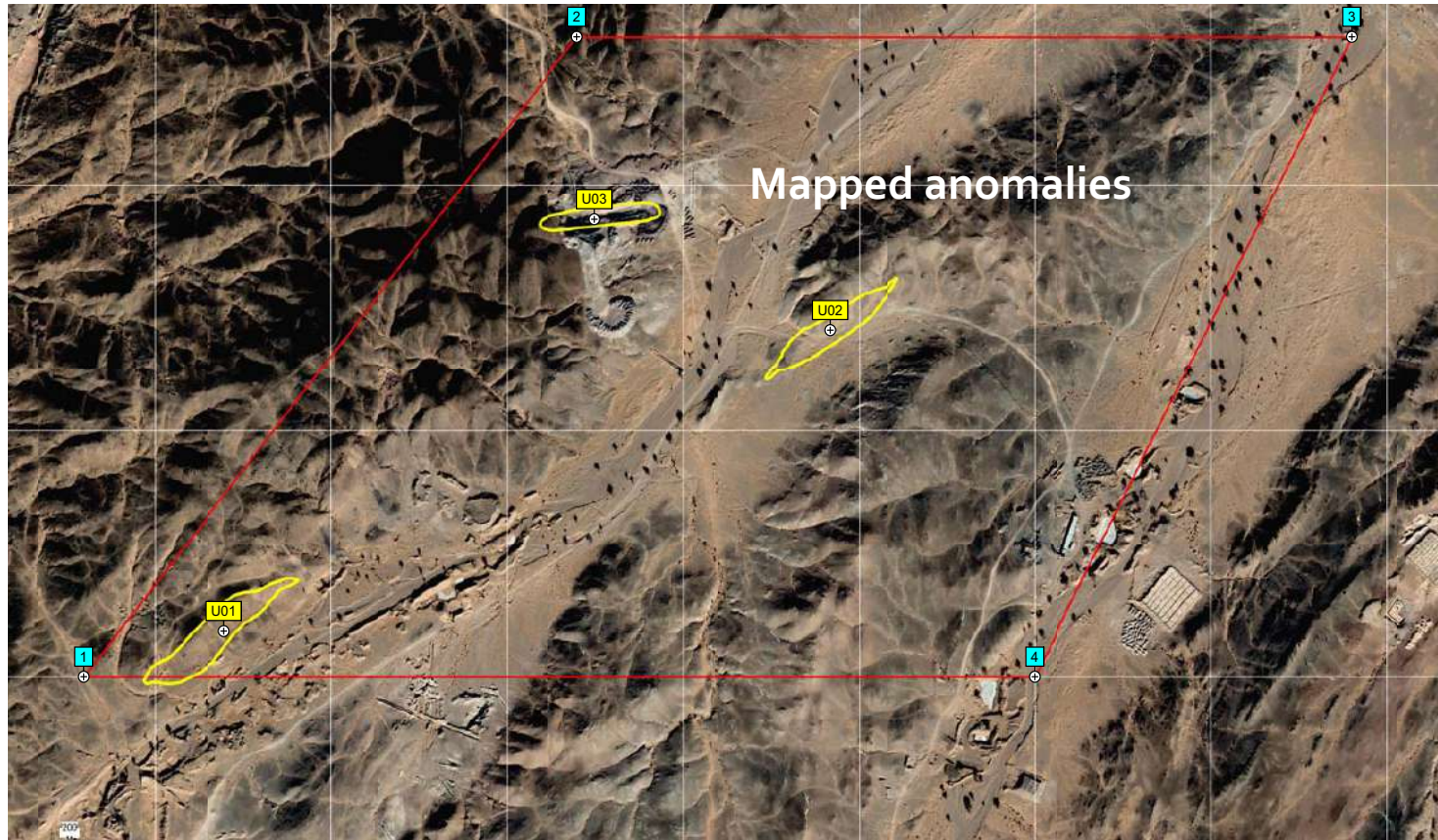
Email: dugar.baasan@gmail.com



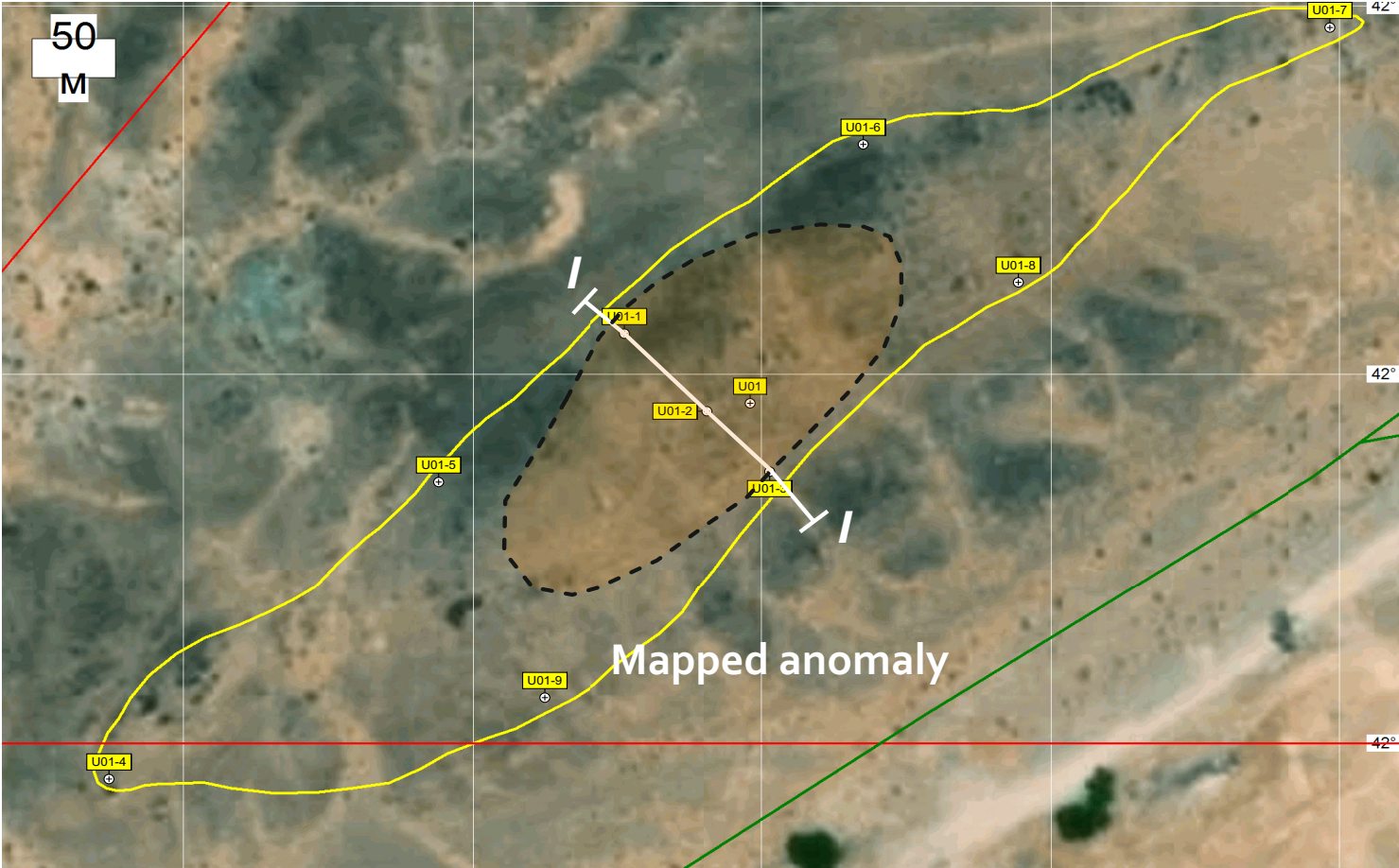
Stage I. Gold. China.



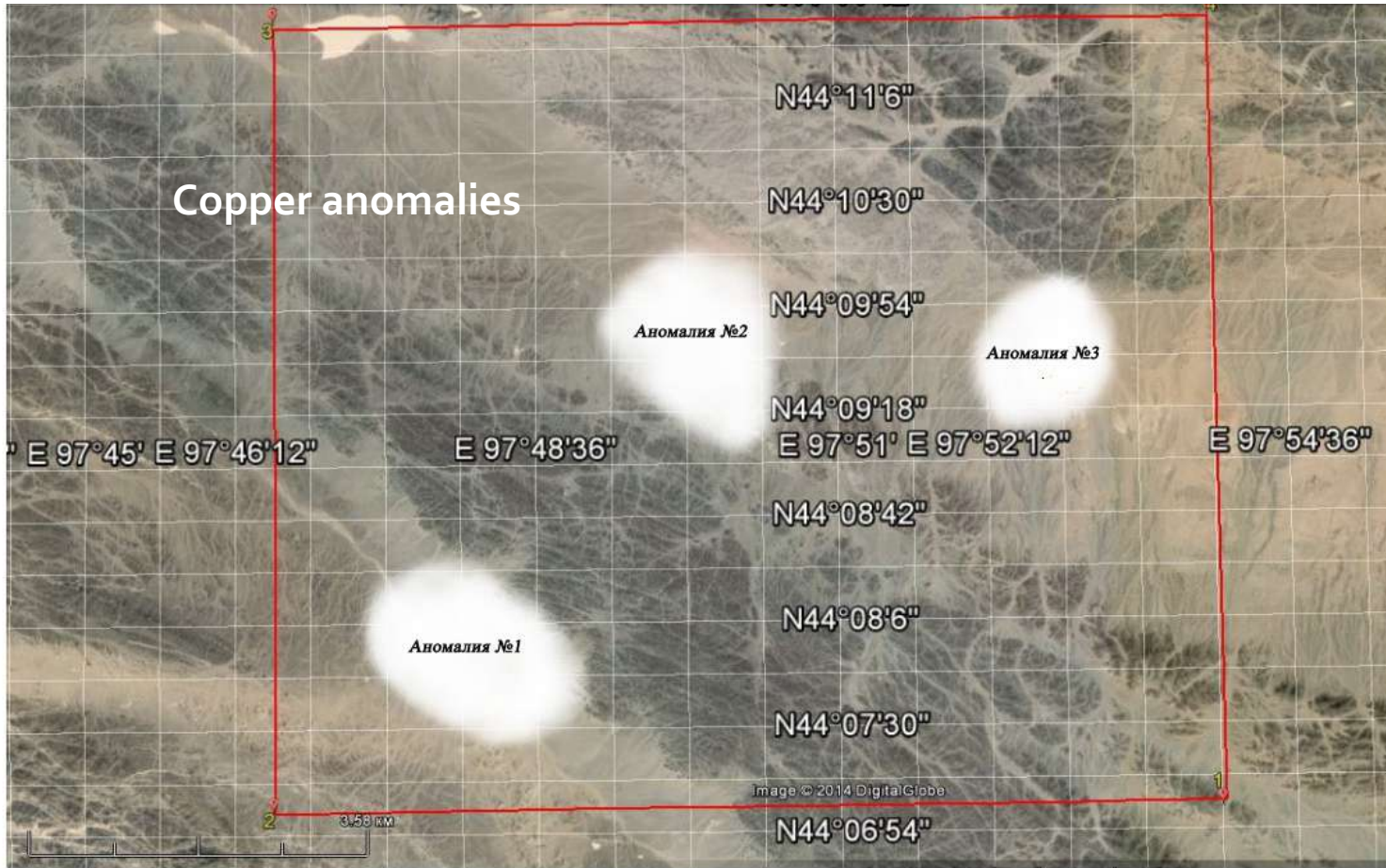
Stage I. Gold. China. (cont'd)



Stage I. Gold. China. (cont'd)



Stage I. Copper. Mongolia





Stage I. Copper. Mongolia (cont'd)

Acceptance certificate issued by Erdenet enterprise (Mongolia) stating that 3 blocks have been surveyed. The identified anomalies correspond the orebodies penetrated by subsequently drilled wells.

Average Cu content – 0.61%-0.63%

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»

г.Эрдэнэт

Мы, нижеподписавшиеся, представитель «Исполнителя» (СНУЯЭнП) директор КОО «Мон-Зим-Интернэшнл» Голубничий Л.Г. с одной стороны, и представитель «Заказчика» 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 околонури 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.

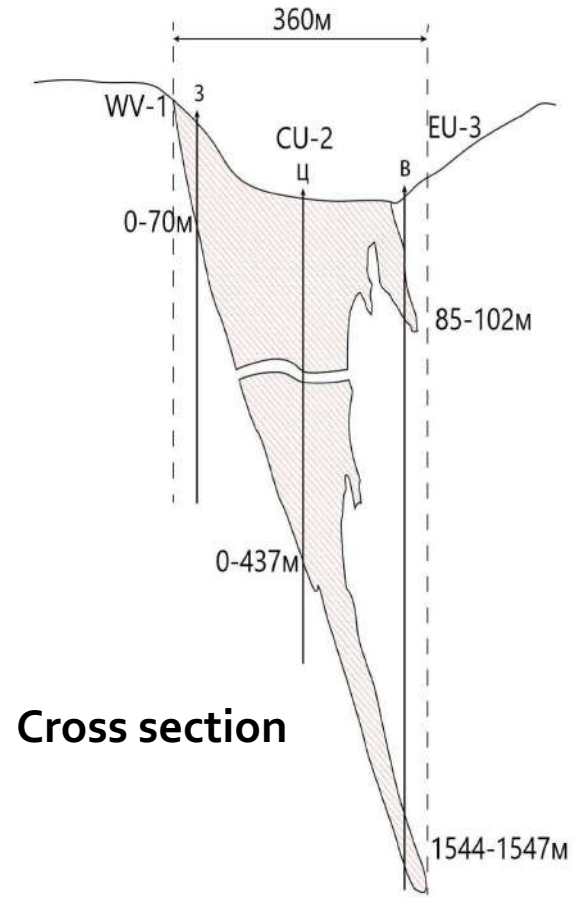
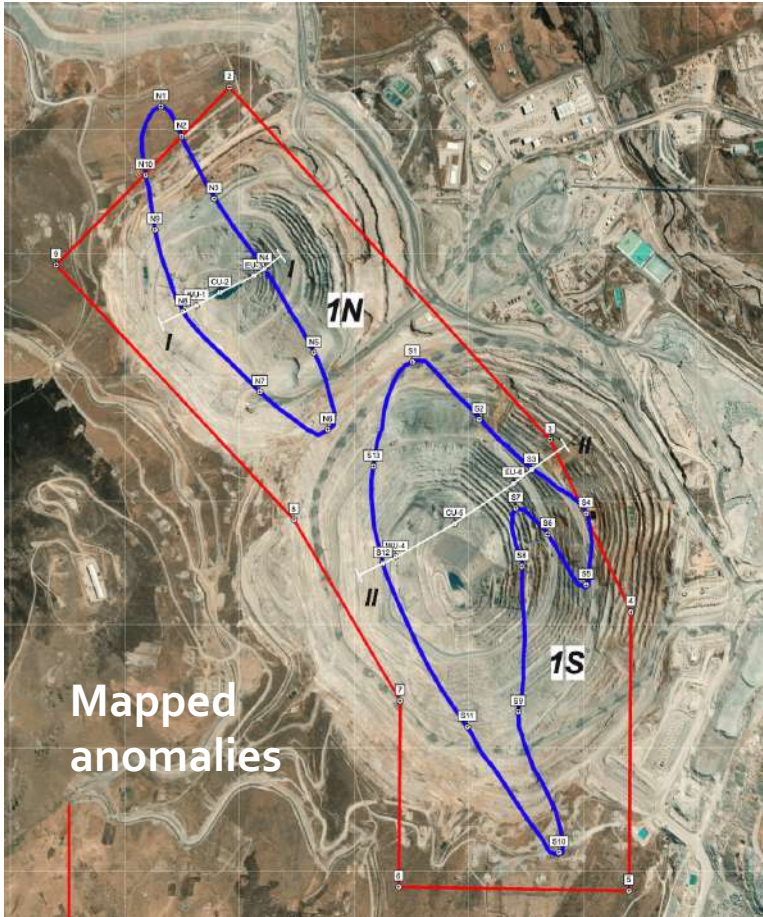
Работу сдал
ИСПОЛНИТЕЛЬ:

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

Stage I. Copper. Peru



Cross section

Stage I. Gold. Russia

Acceptance certificate issued by GCE Group (Spain) stating that an area in Moscow region (Russia) was surveyed by remote sensing technology. The identified anomalies correspond the orebodies which were mined afterwards.

Coordinate errors: +/- 30 m



Заключение

о выполнении работ по теме:

«Дистанционный поиск и оконтуривание объектов из золота и серебра с выдачей их координат на участке площадью 0,9 км² (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.

Исследования проводились с применением дистанционных геокосмических технологий (ДЗЗ), 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 ($S_z=0,9 \text{ км}^2$).

Расчетные погрешности в определении координат объектов составили ±50 м.

По результатам обработки космоснимков были получены следующие результаты:

- идентифицировано 2³ объекта, расположенные под крышами 2³ 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.

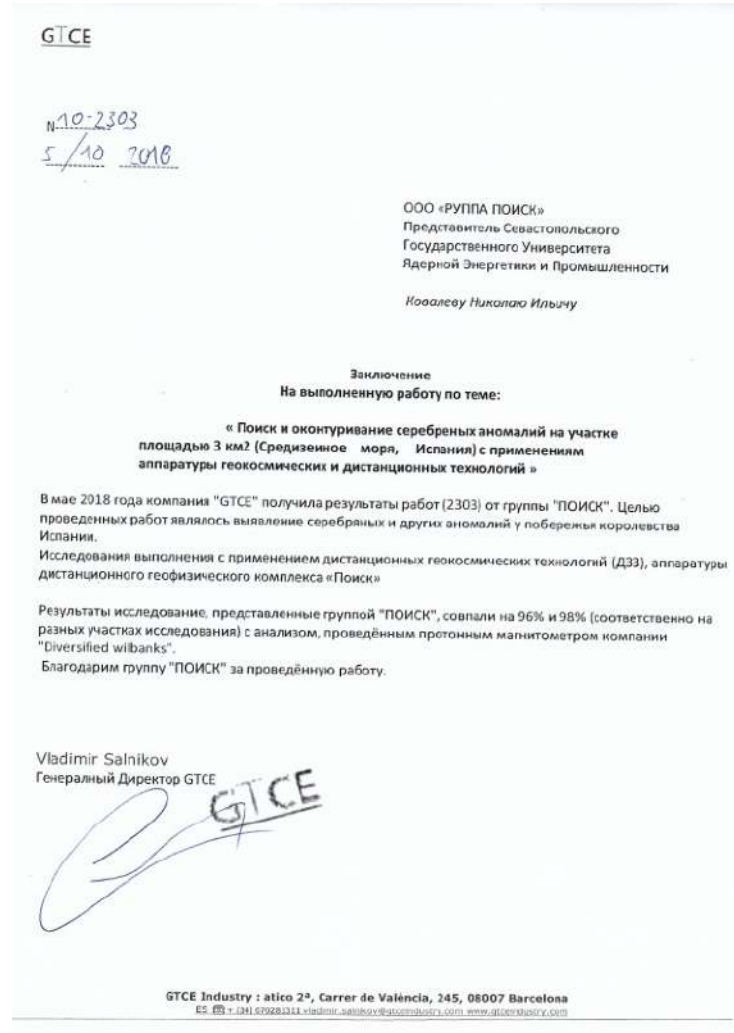


Stage I. Silver. Spain

Acceptance certificate issued by GCE Group (Spain) stating that an area in Spain was surveyed by remote sensing technology.

The identified anomalies correspond the orebodies which were mined afterwards.

Accuracy – 98%



Stage I. Uranium. Ukraine

Acceptance certificate issued by VostGOK (Ukraine) stating that the identified uranium anomalies were sustained more than 90% by the orebodies locations explored afterwards.

Mined uranium rock



УТВЕРЖДАЮ
 Главный инженер ГП «ВостГОК»
 В.М. Жмака
 2008 г.

УТВЕРЖДАЮ
 Виктор С.

АКТ
 результатов сравнительных испытаний аппаратов геотомографического комплекса «Поиск» по дистанционному поиску и определению уранорудных тел на Смолинской шахте и месторождениях «Летнее» и «Пирамис»

29 октября 2008 г.

Комиссия, в составе:
 Председателя комиссии:
 - Кравченко В.В. (ГП «ВостГОК»),
 членов комиссии:
 - Акимов 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. (ЦНИЛ ГП «ВостГОК»),
 - к.т.н. Кошкина Ю.И. (УкрНИПИ),

составили настоящий акт результатов сравнительных геотомографических испытаний аппаратов геотомографического комплекса «Поиск» по результатам дистанционного поиска и оконтуриванию уранорудных тел на опытной площадке месторождения (участок № 2), участках № 1, 2, 2А, расположенных в шахтном поле (2А) Смолинской шахты и месторождениях «Летнее» и «Пирамис».

Условия выполнения испытаний:
 Перед началом испытаний аппаратура дистанционного поиска комплекса «Поиск» (разработанная СНУЯЭиП) подготовлена к проведению измерений на образцах альбититовых руд, отобранных с различных глубин (до 2-х километров) и рекомендована для внедрения в качестве альтернативного геофизического способа поиска урановых месторождений.

Определение границ контуров уранорудных тел и концентрации урана в них на опытной площадке месторождения (участок № 2), участках № 1, 2, 2А (Смолинская шахта) были выполнены традиционными геологическими и геофизическими способами поиска (магниторазведкой, радиационной гамма-разведкой и поисковым бурением), а затем проведены с помощью дистанционной аппаратуры геотомографического комплекса «Поиск». 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 «Поиск» было обследовано известное месторождение «Летнее», шахтное поле и фланги шахты Смолино.

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

Аналогичные работы, выполненные на участке № 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 «Поиск» на оконтуривании 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 «Поиск» 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.

УТВЕРЖДАЮ
 Главный инженер ГП «ВостГОК»
 В.М. Жмака
 2008 г.

УТВЕРЖДАЮ
 Виктор С.

АКТ
 результатов сравнительных испытаний аппаратов геотомографического комплекса «Поиск» по дистанционному поиску и определению уранорудных тел на Смолинской шахте и месторождениях «Летнее» и «Пирамис»

29 октября 2008 г.

Комиссия, в составе:
 Председателя комиссии:
 - Кравченко В.В. (ГП «ВостГОК»),
 членов комиссии:
 - Акимов 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. (ЦНИЛ ГП «ВостГОК»),
 - к.т.н. Кошкина Ю.И. (УкрНИПИ),

составили настоящий акт результатов сравнительных геотомографических испытаний аппаратов геотомографического комплекса «Поиск» по результатам дистанционного поиска и оконтуриванию уранорудных тел на опытной площадке месторождения (участок № 2), участках № 1, 2, 2А, расположенных в шахтном поле (2А) Смолинской шахты и месторождениях «Летнее» и «Пирамис».

Условия выполнения испытаний:
 Перед началом испытаний аппаратура дистанционного поиска комплекса «Поиск» (разработанная СНУЯЭиП) подготовлена к проведению измерений на образцах альбититовых руд, отобранных с различных глубин (до 2-х километров) и рекомендована для внедрения в качестве альтернативного геофизического способа поиска урановых месторождений.

Определение границ контуров уранорудных тел и концентрации урана в них на опытной площадке месторождения (участок № 2), участках № 1, 2, 2А (Смолинская шахта) были выполнены традиционными геологическими и геофизическими способами поиска (магниторазведкой, радиационной гамма-разведкой и поисковым бурением), а затем проведены с помощью дистанционной аппаратуры геотомографического комплекса «Поиск». 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 «Поиск» было обследовано известное месторождение «Летнее», шахтное поле и фланги шахты Смолино.

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

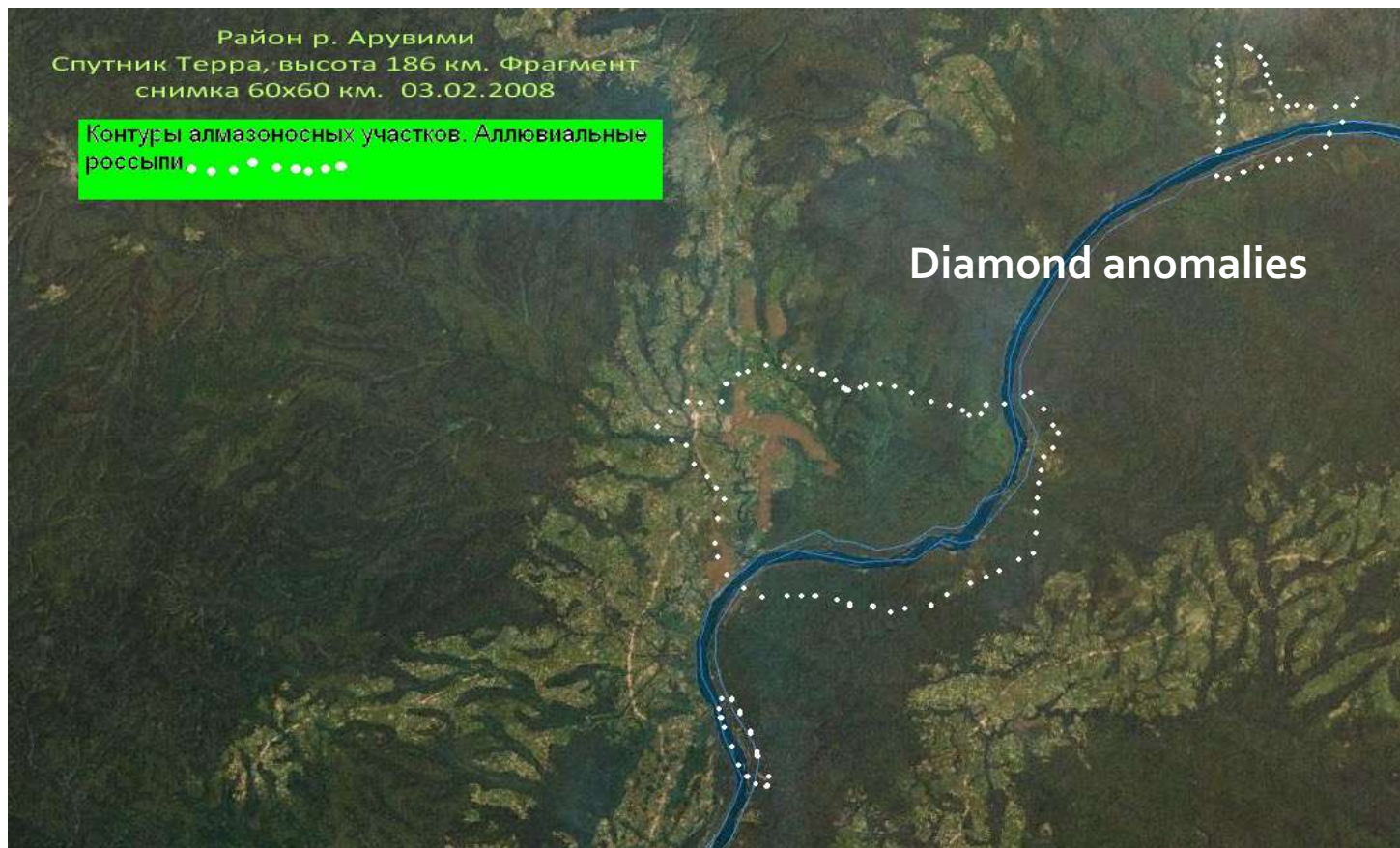
Аналогичные работы, выполненные на участке № 1 и № 2, 2А (Смолинская шахта), также подтвердили сходимость их с результатами магниторазведки и радиационной разведки (участок № 1) и с результатами поискового бурения (участок № 2, 2А).

Выводы:
 1) Выполненные сравнительные испытания аппаратуры дистанционного геотомографического комплекса «Поиск» на оконтуривании 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 «Поиск» 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.

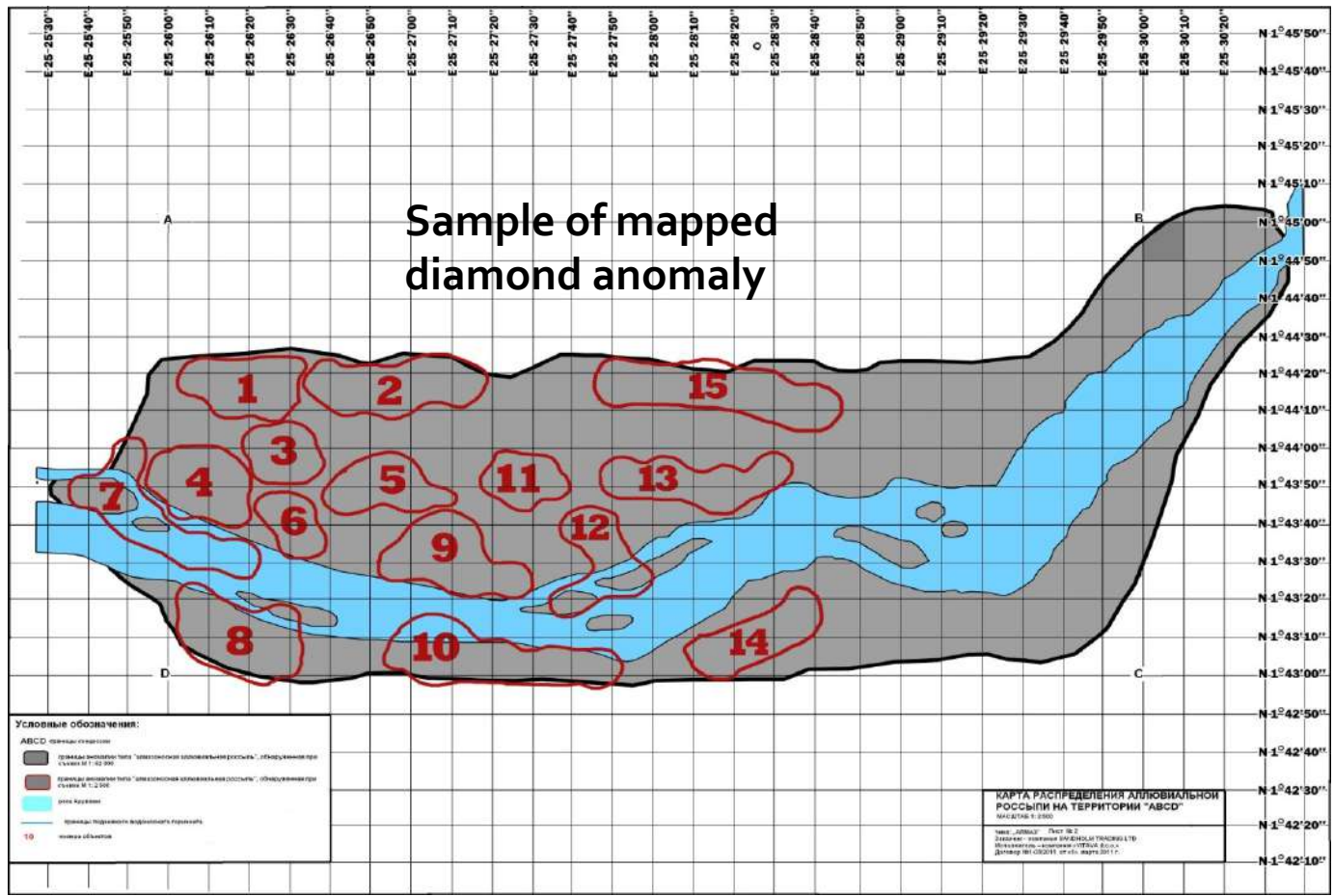
Председатель комиссии: В.В. Кравченко
 Члены комиссии: А.М. Акимов, Н.И. Ковалев, В.А. Гох, Е.М. Филиппов, Б.В. Письменный, В.В. Синчук, Ю.И. Кошкин

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

Stage I. Diamonds. DRC



Stage I. Diamonds. DRC (cont'd)



Stage I. Diamonds. DRC (cont'd)

KADI INTERNATIONAL SPRL

*Siège social: Avenue KILOSA 9660, Vic. Omwene de Kinshasa/RDC
NRC: 55992, Id. 9601-9-9420210; Tél (+243)999943135, (+243)819943135
E-mail: diaba.20022003@yahoo.fr*

Mined diamonds



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

