



Mongolia:
Enhancing Resource
Management through
Institutional Transformation

Уурхайн амьдралын мөчлөг

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

2018 оны 9, 10 дугаар сар, Дорнод аймаг
Техникийн зөвлөх: Майкл МакПерсон

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Уул уурхайн амьдралын мөчлөг

Энэхүү сургалтын зорилго нь:

1. Уурхайн амьдралын мөчлөгийн талаар ойлголт өгөх
 - Хайгуулын ажил
 - Хөгжил ба барилга
 - Бүтээгдэхүүн
 - Уурхайг хаах, нөхөн сэргээх
2. Уурхайн мөчлөгийн үе шат бүрд тохирох боломжуудын талаар ойлголт өгөх

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Ашигт малтмалын хайгуулын талаар

Ашигт малтмалын хайгуул нь уул уурхайн амьдралын мөчлөгийн эхний үе шат бөгөөд эдийн засгийн хувьд үнэ цэнтэй ашигт малтмалын ордуудыг хайх явдлыг хэлдэг.

Хайгуулын зорилго нь металл эсвэл ашигт малтмалын шинэ эх үүсвэрийг олох явдал юм. Үүнд:



Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Ашигт малтмал, олборлосон бүтээгдэхүүний хэрэглээ

Үүнд:

- үйлдвэрлэлийн зориулалттай ашигт малтмал (шил үйлдвэрлэхэд хэрэглэдэг цахиур)
- эсвэл шаазан үйлдвэрлэлд ашиглагддаг шаварлаг эрдсүүд гэх мэт)
- металл (төмөр, хар тугалга, цайр, зэс гм)
- үнэт металл, эрдэнийн чулуу (алт, алмааз).



Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Хайгуулын үе шат нь гол төлөв геологийн судалгаа, бусад мэдээллийг ашиглах замаар баялаг болгон хөгжүүлж болохуйц, тодорхой төрлийн хүдрийн орд бүхий томоохон газрыг олж тогтоосноор эхэлдэг.

Энэхүү ажлын эхэн үед Засгийн газрын харьяа Геологийн алба, хуучин мэдээллийн файлууд, их дээд сургуулиуд зэрэг газруудаас газрын зураг, судалгаа, тайлан зэргийг хянаж үзэх үйл ажиллагаа орно.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Ашигт малтмалын хайгуулын төрлүүд

- Анхдагч "ногоон талбайн" буюу "эхлэлийн" хайгуулын ажил нь ашигт малтмалын эсвэл металл өмнө нь илэрч байгаагүй талбайд ордын хайгуул хийхийг хэлнэ.
- "Хүрэн талбайн" хайгуулын ажил нь мэдэгдэж буй уурхайн ойролцоо нэмэлт орд хайхыг хэлнэ.
- Уурхайн талбай дээрх нэмэлт хайгуулыг шинэ технологи ашиглан ашигт малтмал илэрсэн одоо ажиллаж байгаа уурхайн талбай дээр нэмэлт ашигт малтмалын орд хайх зорилгоор хийдэг.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Эхлэл хайгуулын ажил амжилтанд хүрэх нь ховор байдаг.

Аль нэг хайгуулч нь амьдралынхаа туршид уурхай болон өргөжсөн нэг эсвэл хоёр ордыг нээсэн бол түүнийг азтайд тооцож болно.

Үнэндээ 10,000 эрдсийн илэрцээс 1-ээс бага нь уурхай болдог гэж тооцжээ.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Хайгуул нь маш удаан, зардал ихтэй, санхүүгийн хувьд эрсдэлтэй үйл явц юм.

Ашигт малтмалын боломжийн илэрц нээсэн хайгуулын ажлын хувьд ерөнхийдөө шинэ уурхай болж нээгдтэл дор хаяж 7-10 жилийн хугацаа шаардагдана.

Нэг газарт янз бүрийн компани ямар ч амжилт ололгүй олон удаа хайгуулын ажил хийж болно.

Энэ үе шатанд өмч хөрөнгийн эзэмшигч нь хэд хэдэн удаа өөрчлөгдөж болно.

Хайгуулын үед хөрөнгө оруулагчид нь зарцуулсан мөнгөнөөсөө ямар нэгэн ашиг орлого олохгүй бөгөөд зөвхөн уурхай ашиглалтанд орж, бүтээгдэхүүн болгон арилжихуйц ашигт малтмал үйлдвэрлэж эхлэх хүртэл энэ байдал үргэлжилдэг.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Ашигт малтмалын хайгуулын ажлын үе шатууд

Ашигт малтмалын хайгуулын ажлын үе шатууд нь:

- 1) Геологийн судалгаа ба зураглал
- 2) Эрэл ба газар эзэмших зөвшөөрөл авах
- 3) Хайгуул ба дээжлэлт
- 4) Эрдэсжилтийн шинжилгээ
- 5) Эдийн засгийн үндэслэлийг тодорхойлох.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

1. Геологийн судалгаа ба зураглал

Бараг бүх хайгуулын хөтөлбөрийн эхний алхам бол геологийн судалгаа хийх явдал юм.

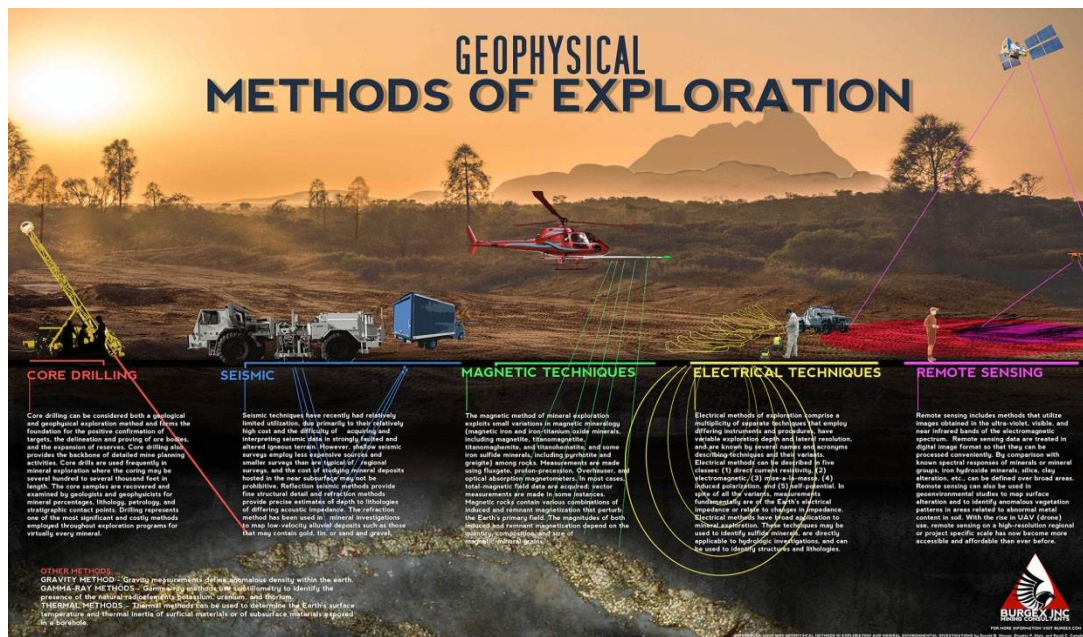
Геологийн судалгаа нь "эдийн засгийн үр өгөөжтэй ашигт малтмал"-ыг хайж олох хамгийн сайн газрыг тодорхойлохын тулд газрын гадаргуу болон түүний доорх хөрсний шинж чанарыг судлах үйл явц юм.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Геологийн судалгааны аргууд

Геологийн судалгаанд газрын гадаргуугийн болон газрын доорх хөрсний шинж чанарыг тодорхойлох хэд хэдэн аргыг багтаадаг.

Эдгээр аргад тандалт хийх (агаарын ба газрын), газар хөдлөлтийн судалгаа, таталцал, соронзон, цахилгаан болон цахилгаан соронзон аргуудыг ордог.



GEOPHYSICAL METHODS OF EXPLORATION

CORE DRILLING

Core drilling can be considered both a geological and geophysical exploration method and (being the foundation for the positive identification of targets, the delineation and proving of ore bodies, and the estimation of reserves. Core drilling also provides the backbone of detailed mine planning activities. Core drills are used frequently to mineral exploration where the core may be several meters in length. The core samples are recovered and examined by geologists and geophysicists for mineral percentages, lithology, petrology, and stratigraphic column points. Core recovery is one of the most significant and costly methods employed throughout exploration programs for virtually every mineral.

SEISMIC

Seismic techniques have recently had relatively limited application, due primarily to their relatively high cost and the difficulty of conducting an interesting seismic study in strongly faulted and altered ground. However, seismic seismic surveys employ less expensive seismic and seismic surveys than are typical of regional surveys, and the cost of highly flexible deposits found in the near subsurface may be prohibitive. Reflection seismic methods provide fine detection of detail and resolution methods provide precise estimates of depth to lithologies of differing seismic impedance. The reflection method has been used in mineral investigations to map low-velocity shear deposits such as those that may contain gold, tin, or lead and gravel.

MAGNETIC TECHNIQUES

The magnetic method of mineral exploration requires small variations in magnetic susceptibility (magnetic ions and extraneous minerals, including pyrite, hematite, magnetite, and titanomagnetite, and some trace sulfide minerals, including pyrite and galena) among rocks. Measurements are made from surface, aerion, or ground-based, and vertical magnetic measurements. In most cases, total magnetic field data are acquired; vector measurements are made in some instances. Magnetic rocks contain various combinations of ferrous and ferromagnetic elements that govern the Earth's primary field. The magnitudes of both ferrous and ferromagnetic elements depend on the intensity, composition, and size of magnetic mineral grains.


ELECTRICAL TECHNIQUES

Electrical methods of exploration require a multiplicity of electrical techniques that employ varying electrode depth and lateral resolution, and are known by several names: electrical resistivity techniques and their variants. Electrical methods can be divided into three classes: (1) direct current resistivity, (2) induced polarization, (3) time-domain induced polarization, and (3) self-potential. In view of the variety of electrical methods, it is difficult to list the most significant and useful. Electrical methods have found application to mineral exploration. They are frequently used to identify sulfur minerals, are directly applicable to hydrocarbon exploration, and can be used to identify structures and lithologies.

REMOTE SENSING

Remote sensing includes methods that utilize images obtained in the air, rock, visible, and near infrared bands of the electromagnetic spectrum. Remote sensing data are treated in digital image format so that they can be processed conveniently. By comparison with known spectral responses of minerals or mineral groups, both hydrocarbon minerals, silica, clay minerals, etc., can be defined over broad areas. Remote sensing can also be used to discriminate structures in map surfaces. Furthermore, it can identify anomalous vegetation patterns to areas related to mineral potential content in soil. With the use in UAV (drones) use, remote sensing on a high-resolution regional or project specific scale has now become more accessible and affordable than ever before.

OTHER METHODS:
GRAVITY METHOD: Gravity measurements define abnormal density within the earth.
GAMMA-RAY METHODS: Gamma-ray spectra are used to identify the presence of the natural radioactive potassium, uranium, and thorium.
THERMAL METHODS: Thermal methods can be used to determine the Earth's surface temperature and thermal inertia of surficial materials or of subsurface materials applied in a borehole.



BURDEX INC
 10000 10th Avenue North, Suite 100, Dallas, TX 75243
 Phone: 972.440.1000 | Fax: 972.440.1001 | Email: info@burdex.com

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Геологийн судалгааг ихэвчлэн Засгийн газрын харьяа Геологийн алба, их дээд сургуулиуд хийдэг.

Энэхүү мэдээллийг хайгуулчид болон хайгуулын компаниуд ашигладаг бөгөөд үүний зэрэгцээгээр эдийн засгийн үр өгөөжтэй ашигт малтмалыг хайх хамгийн оновчтой газрыг олохын тулд хуучин уурхайн эзэмших эрх, газрын зураг болон бусад өгөгдлийг ч мөн ашигладаг.

Геологийн судалгааны үр дүнд “гажил буюу аномаль”-ийг илрүүлэхэд ашиглах газрын зураг, мэдээлэл, судалгаа гаргах, эсвэл эдийн засгийн үр өгөөжтэй ашигт малтмалын илэрц бүхий талбайг олж тогтоодог.

Аномаль буюу гажил гэдэг нь гадаргуугийн болон гүний бусад хэсэгтэй харьцуулахад өөр шинж чанар (өөр соронзон орны дохио зэрэг) агуулдаг талбайг хэлдэг. Эдгээр гажил нь ашигт малтмалын боломжит ордуудыг тодорхойлоход ашиглагддаг.

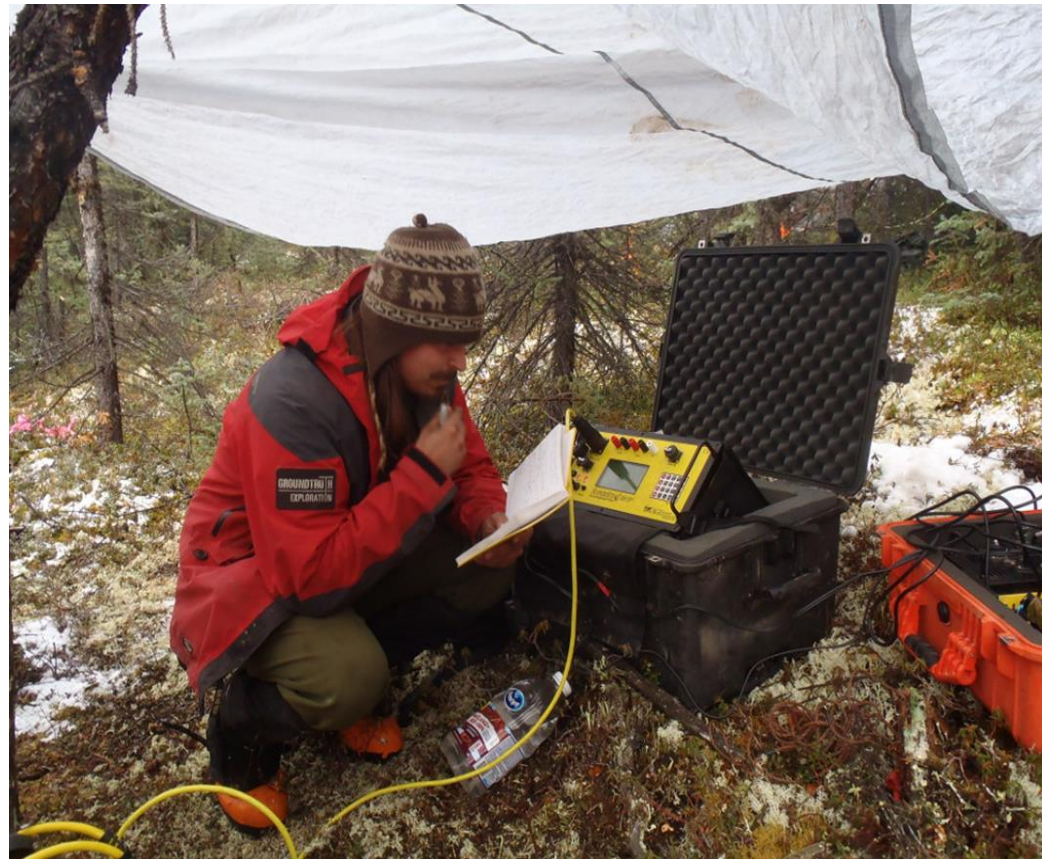
Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Газрын геофизикийн судалгаа

Газрын геофизикийн судалгаагаар газрын гадаргуу болон түүний доорх хөрсний нарийвчилсан шинжилгээ хийх зорилгоор олон багаж хэрэгслийг ашиглана.

Нарийвчилсан судалгаа нь бага хөндлөн шугамын зайтай бөгөөд ихэвчлэн дараах зорилгоор хийдэг. Үүнд:

- Төмрийн эсвэл кимберлит зэрэг соронзон хүдрийн шууд эрэл, ба
- Эдийн засгийн үр өгөөжтэй ашигт малтмалыг олох магадлалыг тодорхойлоход туслах бусад аргыг ашигласан шууд бус эрэл.



Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Зураглал ба судалгаа

Хайгуулын судалгааны гол хэсэг нь өмнөх слайдад үзүүлсэн газрын зурагтай нэгэн адил зураглалыг уншиж ойлгоход оршино.

Хайгуулч болон хайгуулын компаниуд геологийн зураглал, судалгаа, хуучин өрөмдлөгийн хөтөлбөрүүд болон бусад материалыг уурхай болж чадахуйц ашигт малтмалыг хайж олох боломжтой хамгийн сайн газрын байршлыг тогтоохын тулд ашигладаг.

Газрын зураг, тэр байтугай хиймэл дагуулаас авсан ажиглалтын зураг зэрэг үндсэн геологийн судалгаа нь уурхай хайх ажлыг чиглүүлэхэд нэмэр болдог.



Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

2) Эрэл хийх, эзэмшил авах

Эрлийн ажил нь ашигт малтмалын ордуудыг хөөн гаргаж ирдгээрээ ашигт малтмал болон уул уурхайн салбарт чухал ач холбогдолтой.

Эрэл байхгүй бол олон уурхай нээгдээгүй байх ч магадлалтай.

Энэ нь хамгийн бага тасалддаг хайгуулын ажил бөгөөд голчлон зуны улиралд явагддаг.

Энэ үед өрсөлдөөн их гардаг тул хайгуулч уурхайн эзэмшлийг баттай авах хүртэл ажлаа нууцалдаг.



Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Эрлийн ажил нь ашигт малтмалын байршлыг тодорхой тогтоохын тулд хайгуулч алх бариад бутан дундуур хээр алхахаас эхлээд GPS-ийн системийг ашиглах хүртэл олон хэлбэрээр хийдэг.

Үүнд гол төлөв хайгуулч эхлээд урьдчилсан судалгаа хийх, дараа нь чулуулгийн төрлийг шалгаж, байршлыг зураглан хээр ажиллах, эрдэсийн эсвэл химийн шинжилгээ хийхийн тулд чулуулаг ба хөрсний дээж гараар цуглуулах зэрэг багтдаг.

Хэрэв ашигт малтмал агуулагдаж байгааг илтгэх шинж тэмдэг байвал эрлийн ажил нь илүү нарийвчилсан хайгуулын ажил руу шилжинэ.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Эрх авах

Хэрэв хайгуулч нэлээн ирээдүйтэй газар олох юм бол ашигт малтмалын эрхийг авах буюу “эзэмшилдээ авахыг” хүсэх юм. Ихэнх оронд ашигт малтмалын эрх авахын тулд ямар нэг хэлбэрийн лиценз авахыг шаарддаг.

Нэгэнт өөрийн эзэмшил болгож, ашигт малтмалын эрх авсны дараа тухайн хайгуулч эсвэл компани нь тодорхой хугацааны туршид уг хэсэг газрыг судлах онцгой эрхтэй болдог. Энэ нь хайгуулч эсвэл хайгуулын компани уг газрыг бүрэн өмчилсөн гэсэн үг ОГТ БИШ. Харин өөр хэн нэгэн хүн тухайн эзэмшсэн газарт хайгуулын ажил гүйцэтгэх эсвэл уурхай байгуулж болохгүй гэсэн үг юм.



Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Ашигт малтмалын эрх ерөнхийдөө олгогддоггүй дараах газрууд байдаг:

1. Хот суурин газрын төлөвлөлтөнд бүртгэгдсэн газрууд, хэсэг, хот суурин газар,
2. Цэцэрлэгт хүрээлэн болон бусад тусгай хамгаалалттай газар
3. Эрэл, хайгуул, олборлолтын өөр компани эзэмшиж байгаа газар
4. Барилга баригдсан эсвэл хүмүүс оршин сууж буй газар

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Улсын тусгай хэрэгцээний газар (Монгол улсын Газрын тухай хууль, 16-р зүйл)

- улсын тусгай хамгаалалттай газар;
- улсын хилийн зурвас газар;
- улсын батлан хамгаалах болон аюулгүй байдлыг хангах зориулалтаар олгосон газар;
- гадаад улсын дипломат төлөөлөгчийн болон консулын газар, олон улсын байгууллагын төлөөлөгчийн газарт олгосон газар;
- шинжлэх ухаан, технологийн сорилт, туршилт болон байгаль орчин, цаг агаарын төлөв байдлын байнгын ажиглалтын талбай;
- аймаг дундын отрын бэлчээр;
- улсын тэжээлийн сангийн хадлангийн талбай.
- бүтээгдэхүүн хуваах гэрээний дагуу хайгуулын зориулалтаар ашиглах газрын тосны гэрээт талбай;
- чөлөөт бүсийн газар.
- цөмийн төхөөрөмж барих, ашиглах зориулалтаар олгосон газар.
- бичил уурхайн зориулалтаар олгосон газар.
- хилийн боомтын бүс.
- үндэсний хэмжээний томоохон бүтээн байгуулалт, дэд бүтцийн төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх газар;
- аюултай хог хаягдлын төвлөрсөн байгууламж барих газар.
- Аймаг, нийслэл, сум, дүүрэг энэ хуулийн 16.1.1, 16.1.6, 16.1.7, 16.1.11-д заасан зориулалтаар өөрийн эрх хэмжээнд нийцүүлэн газрыг орон нутгийн тусгай хэрэгцээнд авч болно.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Талбайг нөөцөд авах (Ашигт малтмалын тухай хууль, 13-р зүйл)

Хайгуулын болон ашиглалтын тусгай зөвшөөрлөөр олгогдсон талбайг дор дурдсан зорилгоор Засгийн газрын шийдвэрээр нөөцөд авч болно:

- тусгай зөвшөөрлийн бүртгэлийг цэгцлэх;
- тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчдийн хооронд гарсан хилийн маргааныг шийдвэрлэх;
- улсын төсвийн хөрөнгөөр геологийн судалгаа хийх, ашигт малтмал эрэх, хайх.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

ДД	СУМДЫН НЭР	АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ			ТҮГЭЭМЭЛ ТАРХАЦТАЙ АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ			ГАЗРЫН ТОС
		НИЙТ	АШИГЛАЛТ	ХАЙГУУЛ	НИЙТ	АШИГЛАЛТ	ХАЙГУУЛ	
1	БАЯНДУН	59	21	38				
2	ДАШБАЛБАР	33	8	25				
3	БАЯНТҮМЭН	18	8	10	1		1	1 / XVIII /
4	ЧОЙБАЛСАН	18	10	8				1 / XVII /
5	ГУРВАНЗАГАЛ	15	2	13				
6	МАТАД	10	6	4	3		3	2 /XIX, XX/
7	ХАЛХГОЛ	10	5	5	1		1	1 / XXI /
8	БАЯН-УУЛ	5	3	2				
9	БУЛГАН	5	3	2				
10	ЦАГААН-ОВОО	3	1	2				
11	ЧУЛУУНХОРООТ	3	1	2				
12	ХЭРЛЭН	1	1		5	1	4	
13	ХӨЛӨНБУЙР	1		1				
14	СЭРГЭЛЭН	1	1					
	БҮГД	181	69	112	10	1	9	5



Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

3) Хайгуулын ажил, Дээжлэлт

Нэгэнт эзэмшилдээ авчихсан, мөн эдийн засгийн үр ашигтай ашигт малтмал тэнд байгаа гэж үзэх үндэслэл байгаа бол тухайн ашигт малтмалын илрэлийг цаашид нарийвчлан шалгахад хэр үнэ цэнтэй болох талаар тодорхойлохын тулд хайгуулын ажлыг эхлүүлж болно.

Хайгуулын ажил нь олон төрлийн дээж авах аргыг ашиглан тухайн газарт илүү нарийвчилсан шинжилгээ хийдэг.

Олон ашигт малтмалын орд нь газрын гадаргад ил гараагүй, хөрсөн дор, тунадас эсвэл бусад чулуулаг хэлбэртэйгээр газрын гүнд булагдсан байдалтай оршдог.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Энэ үе шатанд ард иргэд нисдэг тэрэг эсвэл жижиг онгоцоор тусгай хэрэгслүүдийг зөөж, ажилчдын кэмп байгуулан, тухайн газарт хөл хөдөлгөөн орж байгааг анзаарч эхэлдэг.

Анхны эрлийн ажилд ихэвчлэн жижиг дээж авдаг бол хайгуулын ажил нь **суваг шуудуу гаргах** эсвэл **өрөмдлөгийн ажил** зэрэг илүү нарийн дээж авах аргыг ашигладаг.

Хэрвээ эхний ажил нь ашигт малтмалын том эсвэл үнэ цэнтэй металлын орд байх магадлал харагдвал хайгуулч эсвэл хайгуулын компани нь тухайн ашигт малтмалын ордын хэмжээ, хэлбэрийг тооцоолохын тулд илүү олон дээж авдаг.



Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Дээж авах төрөл

Дээж авах хэд хэдэн арга байдаг. Үүнд:

- Гараар дээж авах – Илэрц зэрэг урьдаас тодорхойлсон газраас чулуулгийн дээж гараар түүвэрлэн авах.
- Үйрмэг хэлтэрхийн дээж авах – Ил гарсан мөргөцгийн дагуу чулуулгийн жижиг үйрмэгээс тогтмол хэмжээгээр дугаарлан дээж цуглуулах.
- Хоолойгоор дээж авах - Чулуулгийн хэмжээгээр хоолой ухаж нүх гаргах замаар зэргэлдээ чулуулгуудаас дээж авах.
- Суваг шуудуугаар дээж авах - тэсэлгээ хийж суваг шуудуу гаргаж, тухайн шуудуунаасаа чулуулгийн дээж авах.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

- Өрмийн чөмгөөс дээж авах - чулуулгийн гадаргуу эсвэл бусад материал руу хөндий ган хоолойгоор дамжуулан өрөмдөж гарсан чөмгөөс нь дээж авах.
- Хөрснөөс дээж авах - эрдэсжилтийн үр ашигтай боломжит эх үүсвэрийг тодорхойлохын тулд ашигтай элементүүд эсвэл зам заагч элементийн түвшинг тогтоохын тулд хөрснөөс дээж авах.
- Голын хурдаснаас дээж авах – тухайн газрын чулуулгийн үр ашигтай эрдэсжилтийн чиглэлийг тогтоохуйц үр ашигтай элементүүдийг тогтоох үүднээс голын хурдсыг цуглуулан авах
- Тунадаснаас дээж авах – тунадас нь эдийн засгийн үр ашигтай ашигт малтмал байгааг илтгэж болохуйц мөсөн гол түүхэн явцад хуримтлуулсан ангилагдаагүй материалууд юм. Тунадаснаас дээж авах гэдэг нь тухайн талбайд эдийн засгийн үр ашигтай эрдэс байгаа эсэхийг тодорхойлохын тулд тухайн материалаас дээж авах явдал юм.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Өрөмдлөгийн ажил

Дээж авах хамгийн нарийвчлалтай ч зардал ихтэй аргын нэг нь өрөмдлөгийн ажил юм.

Чулуулгийг нүхэлж, хэдэн зуун метрийн гүн рүү өрөм оруулж, үндсэн чулуулгийн давхаргаас (өрмийн чөмөг) дээж авахад алмазан өрмийг ашигладаг.

Дундаж өрөмдлөгийн ажилд эрэл, хайгуулын ажилд зарцуулсан нийт зардлаас хэд дахин их зардал гарах нь түгээмэл.

Дээжийг шинжлүүлэхээр лабораторид өгөх бөгөөд компани нь лабораторийн үр дүнг шинжилнэ.



Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

4) Эрдэсжилтийн шинжилгээ

Шинжилгээний үе шат нь хээрийн ажлын үеэр болон дараа дээж, судалгааны мэдээллийг сайтар шинжлэх үе юм.

Илүү нарийвчилсан өрөмдлөг хийж, их хэмжээний дээж авах, цаашлаад уурхай байгуулах зэрэг ярвигтай бөгөөд өртөг өндөртэй үйл ажиллагаа явуулахад хангалттай их хэмжээтэй эдийн засгийн үр өгөөжтэй ашигт малтмалын орд байгаа эсэхийг авсан дээжүүд илтгэж байгаа эсэхийг тодруулахад уг шинжилгээний зорилго оршино.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

5) Эдийн засгийн үнэ цэнийг тодорхойлох

Ашигт малтмалын хайгуулын үйл явцын эцсийн үе шатанд эдийн засгийн үнэлгээг тодорхойлдог.

Энэ бол ашигт малтмалын орд нь хангалттай үнэ цэнэтэй, баталгаатай эсэхийг тогтооход ашигладаг үйл явц юм.

Энэхүү үйл явцад ашигт малтмалын ордын тооцоот "орлогыг" уурхайн тооцоот "зардал"-тай харьцуулсан харьцуулалт орно.

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

Орлогыг тооцохдоо тухайн нэг ордын тогтоосон ашигт малтмалын хэмжээг (ихэвчлэн тонноор) ашигт малтмалын үнээр үржүүлнэ.

Орлогыг яг нарийн тооцоолоход хэцүү байх нь олонтаа. Учир нь:

- Ашигт малтмалын ордын чанарын байдлыг тодорхойлох боломжгүй бөгөөд
- Уурхайн ашиглалтын хугацаанд ашигт малтмалын (барааны) үнэ өөрчлөгдөх хандлагатай байна.



Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул



Хууль тогтоомж

- АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУХАЙ
- ТҮГЭЭМЭЛТАРХАЦТАЙ АШИГТ МАЛТМАЛЫН ТУХАЙ
- ГАЗРЫН ТОСНЫ ТУХАЙ
- ГАЗРЫН ХЭВЛИЙН ТУХАЙ
- ГАЗРЫН ТУХАЙ
- ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ТУХАЙ
- БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТУХАЙ
- УСНЫ ТУХАЙ
- ХОГ ХАЯГДЛЫН ТУХАЙ
- ХИМИЙН БОДИСЫН ТУХАЙ
- ТЭСЭРЧ ДЭЛБЭРЭХ БОДИС, ТЭСЭЛГЭЭНИЙ ХЭРЭГСЛИЙН ЭРГЭЛТЭД ХЯНАЛТ ТАВИХ ТУХАЙ...

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

- Ажил эрхлэлт

- *Хээрийн туслах ажилтан*
- *Өрмийн туслах*
- *Өрмийн мастер*
- *Зурвас таслагч*
- *Гал тогооны туслах*
- *Тогооч, цэвэрлэгч*
- *Кемпийн менежер*
- *Ачааны машины жолооч, нисгэгч*
- *Тоног төхөөрөмжийн оператор*
- *Худалдаа: механик, гагнуур, мужаан*
- *Байгаль орчны хяналт*
- *Геологич, маркшейдер*

Бизнесийн боломжууд

Кэмпийн барилга
Шинжилгээний анги
Кэмпийн үйлчилгээ
Тоног төхөөрөмжийн түрээс, үйлчилгээ
Өрөмдлөг
Ачаа тээвэр
Байгаль орчны суурь судалгаа

Үе шат 1: Ашигт малтмалын хайгуул

- Орон нутгийн иргэд асуулт тавьж, санаа зовж буй асуудлуудаа гарган ирж, хайгуулын үйл явц болоод түүний үе шат, бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн талаар судлан мэдэх нь чухал юм.
 1. Тухайн газарт гарч болох нөлөөлөл юу байж болох, ямар ажил хийгдэх, зураглал байна уу?
 2. Орон нутаг болон ард иргэдэд ямар үр өгөөжтэй байх вэ – Тухайн үр өгөөж нь түр зуурынх уу, аль эсвэл байнгынх уу?
 3. Гарч болох эерэг ба сөрөг нөлөөлөл нь юу вэ?
 4. Ямар ямар ажлын байр бий болох вэ? Бизнесийн боломжууд нь юу байна вэ?
 5. Байгаль орчны болон нийгмийн нөлөөллийг үнэлэх үйл явцад олон нийт хэрхэн оролцох вэ?
 6. Төсөл боловсруулагч болон засгийн газрын зүгээс олон нийтийн санаа зовоосон асуудалд хэрхэн хариу үзүүлэх вэ?