

# Бичил уурхайгаар олборлосон алтыг боловсруулах, албан ёсны сүлжээгээр худалдаалах арга зам

## Бичил уурхайгаар алтны хүдэр олборлох

### Үндсэн орд

Дэлхийн чулуулаг бүрхүүлд агуулагдаж байгаа алт нь геологийн олон янзын процессийн явцад бусад төрлийн эрдсүүдтэй нэгдэж ашигт малтмалын орд үүсгэдэг. Үүнийг алтны үндсэн орд гэж нэрлэдэг. Алтны үндсэн орд ихэвчлэн кварцын судал дагаж үүссэн байдаг бөгөөд үүнийг гол төлөв далд аргаар ашигладаг ажээ. Алт агуулсан чулуулгийг алтны хүдэр гэдэг бөгөөд үүнийг алт агуулаагүй уулын чулуулгаас ялган авч баяжуулалтад бэлтгэнэ. Баяжуулалтын олон арга байдгаас бичил уурхайн зориулалтаар манай оронд химийн бодис ашигладаггүй, хүндийн жингээр алт ялгах гравитацийн аргыг боловсруулах цехүүдэд хэрэглэдэг.

### Шороон орд

Алтны үндсэн ордын чулуулаг олон жилийн турш байгалийн хүчин зүйл, нар, салхи, бороо, үер усны нөлөөллөөр бутарч алт нь зөөгдөн голын хөндийн дагуу сэвсгэр хурдаст хуримтлагддаг бөгөөд үүнийг алтны шороон орд гэж нэрлэдэг. Алт нь хүндийн жингээрээ бусад эрдсээс хүнд байдаг учраас шороон ордын алт ихэвчлэн уулын хөндийн ёроолын чулуун улны дээр давхрага үүсгэж тогтсон байдаг. Шороон ордын алтыг олборлохдоо тухайн хэсэгт хөрс хуулалт хийж алт агуулсан материалыг гаргаж авдаг.

### Та үүнийг мэдэх үү?

Алт бол үнэт металлын бүлэгт багтдаг дан элемент бөгөөд зөв биш хэлбэртэй, мөлгөржсөн мөхлөг, хайрслал, мөчирлөг, цул байдлаар тохиолддог, 1082 градуст хайлдаг, 19,3 гр/см<sup>3</sup> нягттай хүнд металл юм. Физик шинжийн хувьд давтагдах, сунамтгай чанараараа онцгой металл бөгөөд цахилгаан дулааныг маш сайн дамжуулдаг боловч химийн идэвх султай, зөвхөн хаан дарсанд

уусдаг. Алтыг техникийн салбарт өргөн хэрэглэх боловч нийт хэрэглээний 70 шахам хувийг гоёл чимэглэлийн үйлдвэрт зарцуулж байна.

## **Хүдэр баяжуулах**

### **Үндсэн ордын хүдэр баяжуулах**

Манай улсад бичил уурхайгаар олборлосон үндсэн ордын хүдрийг мөнгөн усгүй технологи буюу хүндийн жингийн (гравитацийн) аргаар баяжуулах технологи бүхий төвлөрсөн баяжуулах цехүүдэд баяжуулдаг. Ийм цех Төв аймгийн Борнуур, Сэлэнгэ аймгийн Мандал болон Баянхонгор аймгийн Баян-Овоо сумдад байдаг.

#### Хүдэр баяжуулах гравитаацийн арга

Үндсэн ордын хүдэр баяжуулах гравитацийн аргаар хацарт бутлуур, тээрэм, шлюзээс бүрдсэн технологийн шугамаар хүдэрт агуулагдаж байгаа алтыг суллан авдаг. Үүнээс гарсан баяжмалыг сэгсрэгч ширээн дээр бусад химийн апимент, хольцоос нь ялган цэвэрлэхийг гүйцээн баяжуулалт гэж нэрлэдэг бөгөөд цэвэрлэсэн баяжмалыг хайлуулж янз бүрийн товч хэлбэртэй алтны хайлш гаргаж авдаг.

Шороон ордын алт сул хэлбэрээр оршдог бөгөөд орд байгаа газрын онцлогоос шалтгаалж хуурай болон нойтон баяжуулах технологи ашиглаж алтыг ялгаж авдаг.

#### Хуурай баяжуулах арга

Хуурай хөрс бүхий говийн бүсийн бичил уурхайчид хуурай баяжуулагч паажуур болон үлээгч мотороос бүрдсэн төхөөрөмжөөр алт агуулсан материалыг үлээлгэж, гарсан баяжмалыг усаар угаан элс, шороонд сул хэлбэрээр агуулагдаж байгаа алтыг ялган авдаг.

#### Нойтон баяжуулах арга

Харин чийглэг хөрс бүхий хангайн бүсийн бичил уурхайчид нойтон баяжуулах арга ашиглаж алтыг ялгадаг бөгөөд үүнд жижигхэмжээтэй шлюз болон скруббер, усан буу буюударалттай ус ашиглаж сул алтыг элс, шорооноос ялгаж авдаг.

Дээрх хоёр арга нь мөн л хүндийн жинд тулгуурласан бөгөөд элс, шороонд агуулагдаж байгаа жижиг хэмжээтэй сул алтны ширхэгүүд хүндийн жингээрээ төхөөрөмжүүдийн шаланд байрлах тээглүүрт тогтож үлддэг.

### **Та үүнийг мэдэх уу?**

Хүн төрөлхтний түүхэндээ нээсэн анхны металл бол алт бөгөөд өнөөдрийг хуртэл хамгийн үнэтэй металлын тоонд багтаж ирсэн нь зөвхөн алтны хими, физикийн онцгой шинж чанартай холбоотой юм. Алт нь маш нимгэн хуудас болгон давтаж, эсвэл маш нарийн утас болгон сунгаж болдог цорын ганц металл юм.

## **Алтны сорьц тогтоох**

Бичил уурхайгаар олборлосон үндсэн болон шороон ордын алтыг албан ёсны зах зээлд борлуулахад тавигддаг анхны шаардлага нь тухайн алтан гулдмайн алтны болон мөнгөний сорьцыг тогтоох явдал юм. Алтны сорьцыг Улаанбаатар хотод байрладаг Стандартчилал, хэмжил зүйн газрын Сорьцын хяналтын газарт дараах үе шатаар тодорхойлдог. Үүнд:

### **Алтыг хайлж гулдмайлах:**

- Бичил уурхайчид үндсэн ордоос олборлож баяжуулсан товч хэлбэртэй хайлсан алт, эсвэл шороон ордоос олборлосон алтны ширхэгүүдийг Сорьцын хяналтын газрын нэг давхарт байрлах Хайлах цехэд ирж хайлуулж гулдмайлуулна.
- Хайлах цехийн ажилтан алтыг хүлээн авч алтны эзнийг байлцуулан жинлэж тэмдэглэл хөтөлсөний дараа алтыг хайлж, гулдмайлах ажлыг гүйцэтгэх бөгөөд бэлэн болсон алтан гулдмайг дахин жинлэж, акт бичиж өгнө.
- Алтан гулдмай дээр тухайн алтан гулдмайн дугаар, Сорьцын хяналтын газрын таних тэмдгийг цохиж өгдөг.
  - Хайлж гулдмайлах ажлыг хийж дууссаны дараа хайлах цехийн ажилтан дараах мэдээллийг агуулсан баримтыг бичиж бэлэн болсон алтан гулдмай болон хайлуулалтаас гарсан хаягдлын хамтаар алтны эзэнд өгнө. Үүнд: алтыг хайлуулахын өмнөх болох дараах жин, хайлуулалтаас гарсан хаягдлын (шаарны) жин, хайлуулалтаас үүссэн хорогдлын (ууршилтын) хэмжээ зэрэг орно.
  - Хайлах цехэд нэг грамм алт хайлсны хөлс 50 төгрөг байдаг.

### **Гулдмайлан алтанд шинжилгээ хийх, сорьцох:**

- Гулдмайлан алтыг Сорьцын хяналтын газрын гурван давхарт байрлах Үнэт металлын сорьц тогтоох лабораторид MNS 4778/99 стандартын дагуу Жингийн аргаар шинжилгээ хийлгэж сорьц тогтоолгоно.

Шинжилгээ хийхдээ алтан гулдмайн хоёр талаас тодорхой аргачлалын дагуу өрөмдөж 3-5 гр дээж аваад түүнээсээ 250,0 мг-аар 2-3 хэсэг таслан авч тус

тусын шинжилгээг хамт хийдэг. Шинжилгээний дээж авч жинлэхэд 0,00000 мг-аас багагүй нарийвчлалтай аналитик жин ашигладаг.

- Алтан гулдмайд шинжилгээ хийхдээ алтнаас гадна мөнгөний сорьцыг тусад нь тогтоож өгдөг.
- Шинжилгээ хийж дууссаны дараа тооцоо хийж, сорьц тогтоосон шинжилгээний акт бичин, баталгаажуулж өгнө. Баримтанд алтан гулдмайн дугаар, шинжилгээнд авсан дээжний жин, буцааж олгосон дээжний жин, шинжилгээгээр гарсан хорогдол, алт болон мөнгөний тогтоосон сорьц зэргийг бичсэн байна.
- Шинжилгээ хийгдсэн алтан гулдмайг тусгай уутанд савлан битүүмжилж, баталгаажуулсан актын хамтаар алтны эзэнд өгснөөр тухайн алтан гулдмайг Монгол банк болон бусад арилжааны банкуудад арилжаалах нөхцөл бүрдэж байгаа юм.

Алтыг хайлж гулдмайлах, дээжавч, шинжилгээ хийхажлыгажлын өдрүүдэд 8:30- 14:00 цагийн хооронд хийдэг бөгөөд өглөөний 10:30 - аас хойш

Өгсөн алтыг дараагийн өдрийн шинжилгээнд оруулдаг. Шинжилгээний хариуг өдөр бүр 14:00

Цагт өгдөг.

Сорьцын хяналтын газарт алтны шинжилгээ хийлгэхэд шаардагдах бичиг баримт:

- Аж ахуйн нэгж, байгууллага - бэйгууллагын гэрчилгээ, лицензийн хуулбар
- Иргэд - иргэний үнэмлэх, биеийн байцаалттай байх

### **Үйлчилгээний төлбөр:**

Сорьцын хяналтын газарт алт хайлуулах болон сорьц тогтоох шинжилгээ хийхэд дараах байдлаар төлбөр авдаг:

Үйлчилгээний нэр, төрөл			Үнэт
Шинжилгээ хийж, сорьц тогтоох	Алт	0-100 гр	10.000
		101-500 гр	20.000
		501-1000 гр	30.000
		1001-3000 гр	40.000
		3001-6000 гр	50.000
		6001-12500 гр	80.000
		12501-25000 гр	100.000
Үнэт металлыг гулдмайлах (гр)			50

### Алтыг Монгол банк болон бусад арилжааны банкуудад худалдах

Сорьцын хяналтын газарт шинжилгээ хийлгэж, баталгаажуулан тусгай уутанд хийж битүүмжилсэн алтыг баталгаажилтын баримтын хамт Монгол банк болон бусад арилжааны банкуудын алт худалдан авах хэсэгт аваачиж худалдана.

#### Тавигдах шаардлага:

- Алтыг сорьцолж, битүүмжилсэн байна.
- Хувь хүн өөрийн иргэний үнэмлэх, биеийн байцаалтыг авч ирнэ.
- Аж ахуйн нэгж, байгууллагууд гэрчилгээ болон ашиглалтын тусгай зөвшөөрөл, лицензийн хуулбарыг авч ирнэ.

#### Татвар:

- Алтыг худалдаалахад тухайн банк үнийн дүнгийн 2.5%- иар бодож ашигт малтмалын нөөц ашигласны төлбөрийг суутгаж төрийн сангийн дансанд шилжүүлнэ (экспортлох тохиолдолд ашигт малтмалын нөөц ашигласны төлбөр үнийн дүнгийн 5%-тай тэнцүү байх ба үүн дээр үнийн дүнгээс шалтгаалж зах зээлийн үнийн өсөлтийн төлбөрийг нэмж ноогдуулна);
- Зах зээл ийн үнийн өсөлтийн төлбөрийг дараах байдлаар тооцдог.

N	Бүтээгдэхүүний нэр төрөл	Хэмжих нэгж	Зах зээлийн үнийн түвшин /америк доллараар/	Хувь
1	Алт	унци	0-900	0.00
			900-1000	1.00
			1000-1100	2.00
			1100-1200	3.00
			1200-1300	4.00
			1300-аас дээш	5.00

#### Төлбөр хийх:

- Худалдаж авсан алтны төлбөрийг Монгол банк тухайн өдрийн Монгол банкны ханшаар (олон улсын зах зээл дээрх алтны үнэтэй уялдуулан) тооцож өдөрт нь багтаан хувь хүний болон байгууллагын дансанд шилжүүлдэг.

## Та үүнийг мэдэх үү?

Алтыг дэлхий дахинд трой унциар хэмждэг.

1 трой унци - 31,1035 грамм

1 Лан = 37,5 грамм

1 Цэн = 3,75 грамм

1 Фун = 0,375 грамм

1 Ян - 0,0375 грамм

10 ян = 1 фун

10 фун = 1 цэн

10 цэн = 1 лан

Алтны дэлхийн зах зээлийн үнийг Лондонгийн алтны зах зээл дээрхи үнээр тогтоодог.

Үүнийг <http://www.lbma.org.uk/pricing-and-statistics> цахим хуудсаар орж харна.

Монголд алтны худалдаачид алтыг авахдаа гол төлөв цэн-гээр үнийг нь тогтоодог бол Монгол банк граммаар тогтоож байна.

Монгол банкин дээрх алтны үнийг [www.mongolbank.mn](http://www.mongolbank.mn) цахим хуудсаар орж харна.

Лан, цэн, фун гэх мэт хэмжүүрүүдийн нэгж нь өмнөд А хөршид хэрэглэгдэж байсан дэнсээр хэмжигддэг бөгөөд

1950-иад оноос өмнө олон улсын хэмжүүрийн системээс хасагдсан гэж үздэг. Монгол банк алтыг граммаар тооцож, худалдан авч буй нөхцөлд дээрх нэгжийг ашиглан шилжүүлж давхар тооцох шаардлагагүй юм.