



Зөвч-Овоо Үйлдвэрлэлийн туршилтын түр байгууламж  
Улаанбадрах сум, Дорноговь аймаг

## ГОВЬД ӨРНӨЖ БУЙ ШИНЭ БҮТЭЭН БАЙГУУЛАЛТ УДИРДЛАГЫН МЭНДЧИЛГЭЭ



**Закария Эл Марзуки**  
Гүйцэтгэх захирал, Бадрах Энержи ХХК

Монгол Улсын Засгийн газраас цацраг идэвхт ашигт малтмалын салбарт баримтлах бодлогыг хэрэгжүүлж, ураны орд газарт олборлолт, ашиглалт явуулах зорилгоор Францын төрийн өмчит Орано групп болон Монголын төрийн өмчит Мон-Атом ХХК-иуд хамтран “Бадрах Энержи” ХХК-ийг үүсгэн байгуулсан юм. Тус хамтарсан компани үйл ажиллагаагаа 2017 онд идэвхжүүлж, Дорноговь аймгийн Улаанбадрах сумын нутагт Зөвч-Овоо туршилтын үйлдвэрийг төлөвлөсөн хугацаандаа барьж дуусгаад байна. Энэхүү үйлдвэрлэлийн туршилт нь ирэх хоёр жилд багтан тус ордын техник, эдийн засгийн үзүүлэлтийг нарийвчлан тооцох, ялангуяа үйлдвэрлэлийн туршилтаас байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг хязгаарлан хянахын зэрэгцээ байгалийн аясаар нөхөн сэргээх боломжтойг давхар баталгаажуулах юм.

“Бадрах Энержи” компани Дорноговь аймгийн хөгжил цэцэглэлтэд хувь нэмрээ оруулсаар ирсэн. Бид 2018 оны 7 дугаар сарын 25-нд Дорноговь аймгийн Улаанбадрах сум, Сайншанд сумын Зүүнбаян багийн удирдлагуудтай Хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулж, орон нутгийн нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг дэмжсэн төсөл хөтөлбөрүүдийг сонгож хэрэгжүүлэх удирдамж, чиглэлүүдийг тогтоолоо. Үйлдвэрлэлийн туршилтын төсөл хэрэгжих хугацаанд, 2013 онд орон нутгийн удирдлагатай хамтран байгуулсан Орон нутгийн хамтын ажиллагааны зөвлөл нь төсөл хөтөлбөрийн сонголт, хэрэгжилтэд онцгойлон анхаарч ажиллах юм.

Ийнхүү үзэсгэлэнт Дорнын говьд Монгол улс маань хүн төрөлхтний хөгжилтэй хөл нийлүүлэн алхах бас нэгэн жим үүслээ. Энэхүү бүтээн байгуулалтад гар бие, сэтгэл оюунаараа оролцож байгаагаараа манай баг, хамт олон бахархалтай байна.

### Үйл явдлын товчоон

- 2013 • Зөвч-Овоо ураны ордын нөөцийг бүртгүүлэв
- 2013 • Компанийн зэсгазлалыг зохицуулсан Хувьцаа эзэмшигчдийн гэрээг АРЕВА Монгол ХХК, Мон-Атом ХХК-иуд байгуулав
- 2015 • Зөвч-Овоо төслийн ТЭЗҮ-г батлуулав
- 2016 • Ашиглалтын 3 тусгай зөвшөөрөл олгов
- 2017 • Төрийн өмчит Мон-Атом ХХК хамтарсан компанийн хувьцаа эзэмшигч болов (34%)
- 2018 • АРЕВА Майнс ХХК нэрээ Бадрах Энержи ХХК болгож өөрчлөв
- 2018 • Зөвч-Овоо үйлдвэрлэлийн туршилтын барилга угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэв
- 2018 • Улаанбадрах сум, Сайншанд сумын Зүүнбаян багтай Хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулав

### Бадрах энержи ХХК-ийн вэбсайт болон Фэйсбүүк хуудас шинээр нээгдлээ!

Төслийнхөө бүх оролцогч талуудтай ил тод, нээлттэй яриа хэлэлцээ хөгжүүлэх бодлогынхоо хүрээнд бид хэн болох, бидний ажил юу болох, бид ажлаа хэрхэн хийдэг талаар интерактив, танин мэдэхүйн зарчмаар зохион байгуулагдсан вэб сайтаараа дамжуулан бүх мэдээллийг монгол, англи хэлээр хүргэж байгаа юм. Нүүр хуудас, Зөвч-Овоо төсөл, ГДУО технологи, Уран, Ажилтан, ажилчид, Байгаль орчин, Орон нутаг гэсэн хэсгүүдээс компанийхаа талаар олон сонирхолтой тоо, баримттай танилцана гэдэгт эргэлзэхгүй байна. Бадрах Энержи ХХК, ГДУО технологи, уран, эрүүл мэнд, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, байгаль орчин хамгааллын талаар бидний хүлээх хариуцлага, орон нутгийн иргэдэд үзүүлж буй дэмжлэг туслалцааны талаар сонирхож байгаа хүн бүрт компанийн шинэ вэб сайтыг сурталчлан, санал болгож байхыг хүсч байна.



Манай Фэйсбүүк хуудсанд нэгдэж төслийн талаарх шинэ мэдээлэл аваарай!  
<https://www.facebook.com/badrakhenergy>





## Оюутан залуус мэргэжлийнхээ аяллыг хийлээ

2019 оны 6 дугаар сарын 14–15 өдрүүдэд Монгол Улсын Их сургуулийн Хэрэглээний шинжлэх ухааны инженерчлэлийн сургуулийн Цөмийн инженерчлэлийн ангийн бакалаврын сургалтын төгсөх ангийн 6, магистрын сургалтын 2 оюутан “Бадрах Энержи” ХХК-ийн төслийн талбайтай танилцлаа. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын зааварчилгаа мөн геологи хайгуулын талаар товч мэдээлэл танилцуулга өгсний дараагаар оюутнууд 2010–2011 онуудад газар доор уусган олборлох технологийн туршилт амжилттай хэрэгжсэн төслийн талбайтай танилцлаа. ГДУО технологийн үндсэн зарчим, түүний давуу талыг уламжлалт олборлох аргатай харьцуулсан байдалтай оюутнууд танилцаж, Зөвч–Овоогийн үйлдвэрлэлийн туршилтын үйлдвэрт зочлов.

Түүнчлэн, оюутнууд “Бадрах Энержи” ХХК-ийн байгаль орчин, цацрагийн хамгаалалт хариуцсан мэргэжилтний хамтаар өрөмдлөгийн талбайн нөхөн сэргээлтийн ажил болон шаврын сан дээр очиж, цацрагийн хэмжилт хяналтыг хийв. Хэмжилтээр цацрагийн түвшин байгалийн ердийн түвшинд байсныг хамтдаа хянаж шалгалаа.

Магистрант Б.Халиун: “Монгол–Францын хамтарсан компанийн талбайн үйл ажиллагаа болон багийн хамт олон таатай орчинд хэрхэн ажиллаж байгааг өөрийн биеэр үзэж танилцсандаа маш их баяртай байна. Мөн нөхөн сэргээлтийн ажил маш сайн хийгддэгийг өөрсдийн нүдээр харлаа. Би өөрийн магистрын дипломын ажлаа энэ бүс нутгийн усан орчны нөхөн сэргээлтийн талаар бичнэ гэж бодож байна” хэмээн онцлон ярилаа. Түүнчлэн дадлага ажлыг удирдагч багш Доктор Н.Норов, компанийн хээрийн ангитай танилцах тэдний хүсэлтийг ийнхүү 5 дахь удаагаа найрсгаар хүлээн авч хамтран ажиллаж байгаа “Бадрах Энержи” ХХК-ийн хамт олонд талархлаа илэрхийлэв.

## Байгалийн “шилэн” хяналт

“Бадрах Энержи” ХХК нь хамтын оролцоотой байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг Дорноговь аймгийн Улаанбадрах, Сайншанд сумдын удирдлага, иргэдийн оролцоотойгоор 2013 оноос амжилттай хэрэгжүүлж эхэлсэн. 2017 оноос оролцогч талуудын хамтран тодорхойлсон нийт 6 худгаас усны дээж авч нутгийн иргэдийн сонгосон лабораторид шинжилгээнд илгээдэг. Мөн цацраг идэвхийн хэмжилтийг талбайд гүйцэтгэх ба шинжилгээний үр дүнг сумдын удирдлага, иргэдийн төлөөлөлд танилцуулж тайлагнадаг билээ.

Хамтын оролцоотой байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт оролцох хүсэлтэй иргэд “Бадрах Энержи” ХХК-ийн байгаль орчин, цацрагийн хамгаалалт, тогтвортой хөгжил, орон нутгийн харилцааны багийнханд хүсэлтээ гаргах ба сум, багийн байгаль орчны мэргэжилтнээр дамжуулан илэрхийлэх ч бүрэн боломжтой юм. Ингэснээр ажлын төлөвлөгөөндөө тусгаж, тухайн иргэнийг товлосон өдөр хамтран оролцохыг урина.

Байгаль орчин хамгаалал болон хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт залуу үеийн төлөөллийг илүүтэй оролцуулах зорилгоор 2015 онд Улаанбадрах сумын дунд сургуулийн сурагчид, 2017 онд МУИС-ын Цөмийн технологийн сургуулийн оюутнуудыг урьж хамтран зохион ажилласан.



2014 оноос хойш 15+ Хамтын оролцоотой байгаль орчны хяналтын ажил хийгдэв





## Нягт нямбай залуусаараа бахархана

*Хөдөлмөрийн аюулгүй байдалд гаргасан амжилт*

2019 оны 6 сарын 17-ны өдөр Дулаан Уулын хээрийн анги дээр зохион байгуулсан Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын өдөрлөгөөр Орано группээс онцолж байгаа “Таныг аврах ХАБ-ын 5 зарчим”-ын тухай ярилцаж, сонирхолтой илтгэлүүдийг тавьж, хамтдаа чууллаа. Эдгээр 5 зарчмыг ажилтан бүр, бүх түвшинд заавал дагаж мөрдөх ёстой ба ингэснээр өөрийгөө ноцтой болон амь насанд хүрч болзошгүй аюулд өртөхөөс урьдчилан сэргийлэх боломжтой юм.

Бадрах Энержи компанийн баг хамт олон 2018 он болон 2019 оны эхний 9 сарын хугацаанд ажлын зогсолттой осолгүй, осолд дөхсөн 2 тохиолдолтой байгаа нь ХАБ-ын үзүүлэлтээр амжилттай ажилласныг илтгэж байна. Гэсэн хэдий ч бид энэ жил өмнөө тавьсан зорилгодоо хүрэхийн тулд хүчин чармайлтаа сулруулж болохгүйг өдөрлөгийн үер тэмдэглэлээ. ХАБ нь бидний өдөр тутмын зөв дадал, үйлдэлтэй шууд холбоотой. Тиймээс өөрийн болон хамт ажилладаг нөхдийнхөө аюулгүй байдлын төлөө үргэлж анхаарал болгоомжтой хариуцлагатай ажиллах ёстойг дахин санацгаалаа.







## Айл хүний амь нэг

*FXB хөтөлбөрийг дахин 3 жилийн хугацаанд санхүүжүүлэхээр боллоо*

“Бадрах Энержи” ХХК-ийн хувьцаа эзэмшигч “Орано Майнинг” компани FXB төслийг Дорноговь аймагт 2016 оноос бүрэн санхүүжүүлэн хэрэгжүүлж байна. Энэхүү хөтөлбөр нь зуун айл өрхийн орлогыг нэмэгдүүлж, нийгэм болон эдийн засгийн хувьд бие даахад нь дэмжлэг үзүүлэх зорилготой билээ.

2016–2018 онд хөтөлбөрт хамрагдсан 100 өрх айлд эрүүл мэнд, боловсрол гээд төрөл бүрийн сургалтуудаар дамжуулан орлоготой болох, ажил, хөдөлмөр эрхлэх талаар мэдлэг олгож, хүнс тэжээл, орон гэрийн тусламж үзүүлснээс гадна практик зөвлөгөө өгч гарааны хөрөнгөөр дэмжсэн билээ. Харин 2019 оноос дахин 100 өрх айлыг өмнөх зарчмын дагуу дэмжин ажиллаж байна.

Эхний гурван жилийн хөтөлбөрийн үр дүнд айл өрхүүд бүгд төрөл бүрийн үйл ажиллагаа эрхлэн, өөрийн гэсэн орлоготой болсны дээр тэдний 80 хувь нь хувийн хуримтлалын хадгаламжтай болжээ. Дорноговь аймгийн ард иргэдэд үр шимээ өгсөн энэхүү төслийг 2021 оныг дуустал дахин 3 жилийн хугацаагаар сунгаж, нутгийн иргэдийн нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд үргэлжлүүлэн хувь нэмрээ оруулах боломжтой болсондоо “Орано Майнинг”, “Бадрах Энержи” ХХК-ийн хамт олон баяртай байна.







## Залуусын жавхаа

*Нутгийн залуус Зөөвч–Овоо туршилтын үйлдвэрт ажиллаж байна*

Зөөвч–Овоо үйлдвэрлэлийн туршилт дээр ажиллаж байгаа хорь гаруй оператор болон туслах ажилтнууд Улаанбадрах сум, Сайншанд сумын Зүүнбаян багийн иргэд билээ. Эдгээр залуучууд 2018 оны 6 дугаар сарын 25–с 7 дугаар сарын 5–ны өдрүүдэд Бадрах Энержи ХХК–иас зохион байгуулсан орон нутгийн иргэдийг чадавхижуулах 10 өдрийн сургалтанд хамрагдсан. Онол, дадлага хосолсон 86 цагийн тус сургалтыг Дорноговь аймгийн Улаанбадрах сумын Засаг даргын Тамгын газар, аймгийн Мэргэжил, сургалт үйлдвэрлэлийн төвтэй хамтран тус суманд зохион байгууллаа.

Сургалт дараах 4 үндсэн хэсгээс бүрдэв. Үүнд:

- Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд,
- Механикийн суурь ойлголт,
- Цахилгааны суурь ойлголт,
- Химийн онолын үндэс.

Дорноговь аймгийн Улаанбадрах сумаас 57, Сайншанд сумын Зүүнбаян багаас 6 буюу нийт 63 иргэнийг мэргэжил, сургалт үйлдвэрлэлийн төвийн тус сургалтад хамруулахаар сонгосноос 41 суралцагч төгсөлтийн шалгалтанд орж, 21 нь Батламж гардан авсан юм. “Бадрах Энержи” ХХК–ийн Хүний нөөцийн асуудал эрхэлсэн захирал Б.Ганчимэг: “Орон нутгийн иргэдийг чадавхижуулах тус сургалтыг анх удаа зохион байгуулсан. Орон нутгийн залуучууд маань механик, техникийн салбарт сонирхолтой байгааг харахад таатай байна. Манай компанид цаашдаа ажилдаа хүсэл сонирхолтой, сургалтад хамрагдсан оператор, туслах ажилтнууд шаардлагатай болох тул сургалтаа амжилттай дүүргэсэн залуучуудаас баг хамт олныхоо нэг болгоход баяртай байх болно” хэмээн онцоллоо.

## Дэм дэмэндээ, дээс эрчиндээ

*Улаанбадрах сум, Сайншанд сумын Зүүнбаян багтай байгуулсан Хамтын ажиллагааны гэрээ*

Бадрах Энержи ХХК нь Монгол Улсын Ашигт Малмалын тухай Хуулийн 42.1 заалтыг үндэслэн Дорноговь аймгийн Улаанбадрах сум, Сайншанд сумын Зүүнбаян багийн Засаг дарга нартай Хамтын ажиллагааны гэрээг 2018 оны 7 дугаар сарын 25–ны өдөр байгуулсан билээ. Компани нь тус гэрээний дагуу тогтвортой хөгжлийн төсөл хөтөлбөрүүдийг сонгон хэрэгжүүлэх ажлыг талуудын төлөөлөл бүхий Харилцааны болон Хэрэгжүүлэх Хороодтой хамтран зохион байгуулж байгаадаа баяртай байна.

Энэхүү Гэрээгээр талууд Улаанбадрах сум болон Зүүнбаян багийн ард иргэдийн нийгэм, соёл, эдийн засгийн хөгжлийг тогтвортой хангахын төлөө ажиллахаар харилцан тохиролцсон болно.

Гэрээнд заасанчлан, компани дараах чиглэлээр орон нутгийн хөгжилд хувь нэмрээ оруулахад анхааран ажиллах юм. Үүнд:

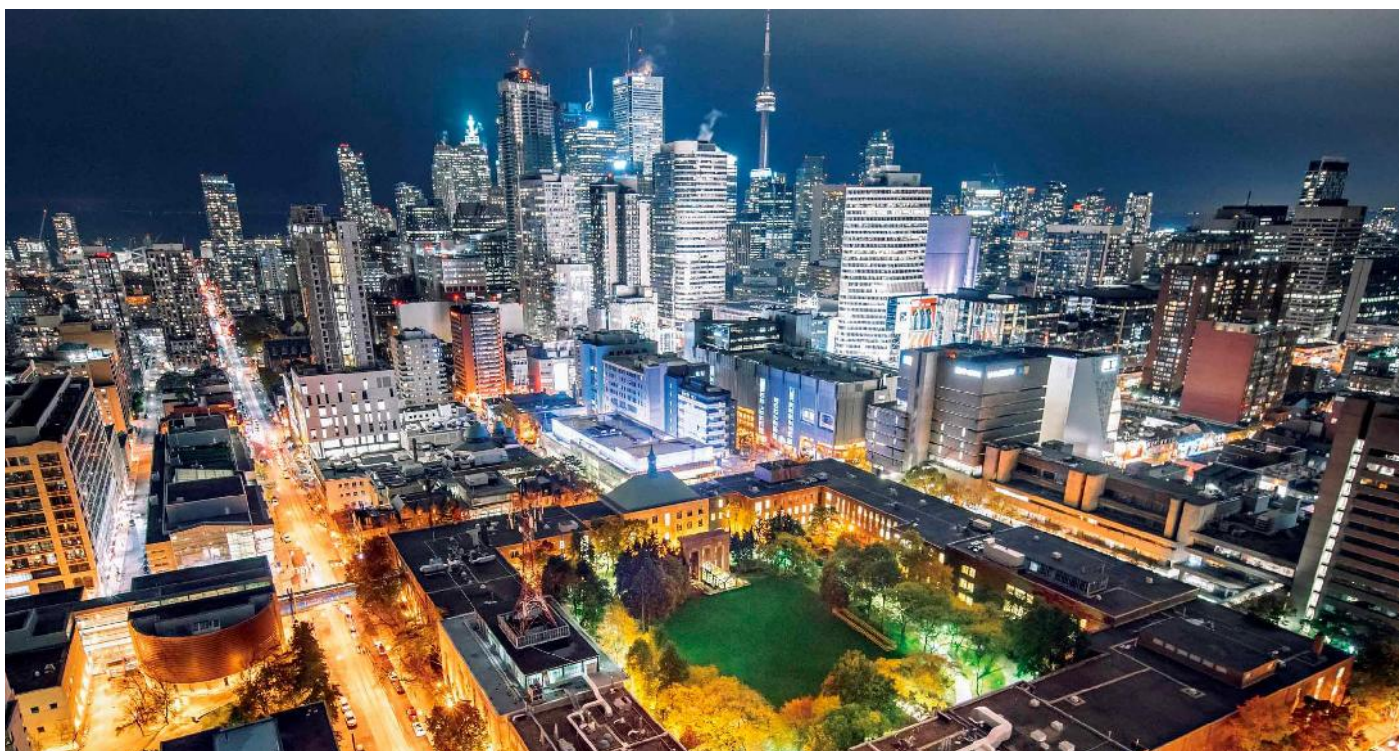
- Усан хангамж,
- Эрүүл мэнд,
- Малын эрүүл мэнд,
- Боловсрол,
- Соёл,
- Эрчим хүчний хангамж,
- Эдийн засгийн хөгжил

Төслүүдийг сонгохдоо талуудын харилцан тохиролцсон зарчмуудыг харгалзан үзэх ба Харилцааны болон Хэрэгжүүлэлтийн Хороо\* сонголтыг хийнэ.

Энэхүү Гэрээ нь 2 жилийн хугацаанд хүчин төгөлдөр байх ба талууд харилцан тохиролцсон тохиолдолд дахин 12 сар хүртэлх хугацаагаар сунгах боломжтой байна.

\* Энэ Хороо нь Засаг даргын тамгын газар, компанийн төлөөлөл, мөн аймгийн ИТХ–аас сонгогдсон, тухайн сум болон багийн уугуул иргэдээс бүрдэнэ.





## Эрчим хүчний ирээдүйн шийдэл

### Ураны талаар бид юу мэддэг вэ?

Өндөр хөгжилтэй улсуудын ерөнхий боловсролын сургуулийн хичээлийн хөтөлбөрт “атомын бүтэц”, “эрчим хүч ба цөм”, “реактор ба атомын бөмбөг”, “цацраг ба цацраг идэвхжилтийн нас”, “цөмийн эмчилгээ”, “цацраг идэвхийн бусад хэрэглээ” зэрэг сэдвүүд орсон байдаг. Өөрөөр хэлбэл физикийн шинжлэх ухааны хэрэглээ, холбогдох нийгмийн асуудлуудыг онол, практикийн төвшинд хүүхдүүдэд ойлгуулдаг гэсэн үг. Монгол Улс бичиг үсэгт тайлагдсан төвшингөөрөө дэлхийд тэргүүлдэг ч шинжлэх ухааны мэдлэг ба хэрэглээгээр ахиц гаргах шаардлагатай хэвээр байгаа. Энэ нь Монголчуудын ураны мэдлэг, буруу мэдээллээс үүдсэн айдас зэргээс анзаарагддаг. Химийн элементийг бүрдүүлэгч хамгийн жижиг хэсэг болох атом нь цөм ба түүнийг хүрээлэн орших электроноос бүрддэг. Зарим цөм тогтвортой байхад зарим нь тогтворгүй байдаг тухай бид бүгд дунд сургуульдаа заалгасан. Цөмийн энэ тогтворгүй шинж чанарыг цацраг идэвхт шинж чанар хэмээдэг. Уран, тори, калийн задрал нь цацраг идэвх ялгаруулж байдаг. Байгалийн цацраг идэвх нь нар, сансрын туяа, хөрс, чулуулаг зэргээс мөн ялгардаг. Дэлхий дээр амьдарч байгаа хүн бүр жилд дунджаар 2,4 мЗв (миллизиверт) шарлагыг дээрх байгалийн цацраг идэвхээс авч байдаг. Гэхдээ энэ тоо бидний дэлхийн чухам хаана нь амьдарч байгаагаас хамааран өөр өөр байх боломжтой.

Монгол Улсын хувьд Улаанбаатар хотод амьдарч байгаа хүн жилд 1,5 мЗв байгалийн шарлагын тун авдаг. Байгалийн цацрагийн шарлагыг бид “шарлагын фон утга” гэж ч нэрлэдэг. Байгалийн цацраг дээр нэмээд эмнэлгийн үзлэг оношилгоо гээд хүний үйл ажиллагаанаас үүсэлтэй хиймэл цацраг идэвхэд ч бид өртөж байдаг. Хүн нэг удаа цээжний зураг авахуулахад 0.1 мЗв, компьютер томографи хийлгэхэд 1.5 мЗв, Улаанбаатараас Европ руу нисэхэд 0.04 мЗв цацрагийн тун авдаг. Олон улсын цацрагаас хамгаалах хороо энгийн иргэд үүсмэл цацрагаас жилдээ 1 мЗв цацрагийн тун авахыг хэвийн гэж тогтоосон. Гэтэл бидний зарим маань дунд сургуульд үзсэнээ мартчихаад яваагаа анзаарсан болов уу?

### Ураны талаар бид юу мэддэггүй вэ?

Байгаль дахь уран мөнгөнөөс 40, алтнаас 500 дахин түгээмэл тархалттай байдаг. Далайн усанд л гэхэд дөрвөн тэрбум тонн уран ууссан байдалтай байдаг. Ураны гол хэрэглээ нь эрчим хүч юм. Аливаа улс хэдий чинээ их эрчим хүч үйлдвэрлэж чадна, төдий чинээ хөгжлийн манлайд хүрнэ гэж томъёо байдаг. Түүнчлэн дэлхийн долоон тэрбум хүний хоёр тэрбум нь өнөөг хүртэл цахилгаан хэрэглэх боломжгүй нөхцөлд амьдарч байгаагийн сацуу дахиад өдий тооны хүмүүс цахилгаан найдвартай эх үүсвэртэй холбогдож чадаагүй л байна. Цөмийн эрчим хүчний технологи нь бусад эх үүсвэрийг бодвол маш том боломж, хүчин чадалтай боловч эргээд нөгөө талаасаа сүүлийн үеийн технологи, аюулгүй байдал, боловсон хүчний өндөр стандартыг шаардах нь гарцаагүй юм.



Дундаж ам бүлтэй айлын нэг жилийн эрчим хүчний хэрэглээг хангах уран нь таны гарт багтахуйц хэмжээтэй. 1 грамм уран нь 2,8 тонн нүүрстэй тэнцэхүйц хэмжээний дулаан ялгаруулдаг. Дэлхийн эрчим хүчний хэрэглээний таамаглалаас 2030 оноос эхлээд хомсдолд орж эхлэх бөгөөд цөмийн эрчим хүч нь гол тоглогч болох хүлээлттэй. Энэ утгаараа уран аль ч улсад стратегийн чухал ач холбогдолтойд тооцогдох бөгөөд дэлхийн зах зээлд тоглогч болон гарч ирэх нь тийм ч амархан ажил биш. Өдгөө арав хүрэхгүй улс л дэлхийн ураны зах зээлийг удирдан ажилладаг. Та гайхаж магадгүй, гэхдээ хамгийн том тоглогч нь өнөөдрийн бидэнтэй адил гараанаас эхэлсэн Казакстан улс болжээ. Дараагийн тоглогчид нь Канад, Австрали, Нигери, ОХУ, Намиби, Узбекистан, АНУ, Украин зэрэг улсууд байдаг.

## Ураны талаар бид юу мэдэх ёстой вэ?

Дэлхий хавтгай болохын хэрээр улс орнуудын асуудал “дундын өмч” болж байна. Үүнийг батлах нэг жишээ нь НҮБ-ын “Тогтвортой хөгжлийн зорилт-2030” юм. Энэ нь нийгэм, эдийн засаг, байгаль орчин гэсэн гурван тулгуурт суурилан тогтвортой хөгжилд хүрэх 17 зорилгыг багтаасан дэлхийн нийтийн урт хугацааны бодлогын баримт бичиг юм. Дээрх 17 зорилгын нэг болох уур амьсгалын өөрчлөлттэй тэмцэх нь дэлхийн 200 улсын шууд хүлээх үүрэг юм.

Хүн төрөлхтөн жил бүр хэдэн тэрбум тонн хүлэмжийн хийг агаарт ялгаруулдаг. Энэ хэмжээ жил ирэх тусам нэмэгдэж байгаа бөгөөд энэ хурдаараа явбал хүн төрөлхтөн устаж үгүй болж ч мэднэ.

Эрсдэл нь цаг уурын огцом өөрчлөлт ба түүнээс үүдэлтэй ойн түймэр, ган, хүчтэй шуурга, далайн төвшиний нэмэгдэлт буюу байгаль экологийн сүйрэл. Хүлэмжийн хийг бууруулах энгийн бөгөөд хямд төсөр арга нь мод тарих гэдгийг бид мэднэ. Гэтэл хичнээн олон мод тариад хүлэмжийн хийг бууруулж чадахгүйг судлаачид саяхан нотлов. Мод нүүрсхүчлийн хийг өөртөө шингээж эргээд хүчилтөрөгч ялгаруулдаг. Асуудлыг шийдвэрлэх хэмжээний мод тарих талбай дэлхий дээр байхгүй ажээ. Бараг долоон сая км квадрат газарт мод тарьж байж гэмээнэ гурван тэрбум тонн нүүрстөрөгчийг жил бүр агаараас цэвэрлэж авч чадна. Энэ нь бидний жил бүр үйлдвэрлэдэг, үүсгэж буй хүлэмжийн хийн дөнгөж 10 хувь нь. Долоон сая км квадрат гэдэг бол Монгол Улсын газар нутгийг 4 үржүүлсэнтэй тэнцэхүйц газар нутгийн хэмжээ юм. Мод бүтэн тарьж чадлаа гэж бодоход дэлхийн хөдөө аж ахуйн салбар сүйрч, хүн төрөлхтөн өлсгөлөнд автана.

Дэлхийн улстөрчид, эрдэмтэд, судлаачид шийдэл дээр ажиллаж байгаа хэдий ч ямар нэг зоримог, хурц арга хэмжээ авч байж л асуудал шийдэгдэх нь улам бүр тодорхой болж байна. Энэ шийдэл нь цөмийн эрчим хүч рүү улам бүр ойртсоор байна. Учир нь цөмийн эрчмээр цахилгаан үйлдвэрлэхэд цөмийн цахилгаан станцын төвшинд үнэндээ нүүрсхүчлийн хий ялгаруулдаггүй билээ. Дэлхийн улсууд 2015 оны байдлаар нийт 1.25 сая цахилгаан машинтай байв. Автомашин үйлдвэрлэгчид бүгд цахилгаан загвар руу шилжихээ мэдэгдсэн бөгөөд эдгээр үйлдвэрлэгчид 2020 он гэхэд 20 сая, 2030 он гэхэд 200 сая, 2050 он гэхэд нэг тэрбум цахилгаан машиныг зах зээлд нийлүүлэхээр тооцжээ. Эдгээр цахилгаан машинуудыг уламжлалт цахилгааны эх үүсвэр цэнэглэж яагаад ч хүчрэхгүй нь тодорхой.

Ураны батлагдсан нөөцийн хэмжээгээр Монгол Улс дэлхийд тэргүүлэгч орнуудын тоонд ордог. Хэрэв бүртгэгдээгүй буюу таамаг нөөцийн хэмжээг оруулбал дэлхий дээрх цөмийн түүхий эдийн тэргүүлэгч орон болох боломжтойг судлаачид ярьдаг. Монгол улс ойролцоогоор 200 гаруй цөмийн мэргэжилтэнтэй. Монгол Улсын засгийн газар эдийн засгаа солонгоруулж, уул уурхайн салбараас хамаарах хэт хамаарлаа багасгах тухайгаа “Гурван тулгуурт хөгжлийн бодлого”-оороо өнгөрсөн жил зарласан. Тэр дундаа уул уурхайн салбар дотроо диверсификаци хийж, нүүрс, алт, зэсээс хамаарсан хамаарлыг багасгах ёстойг салбарынхан хэлдэг. Монголын уул уурхайн салбарт уран хүнд жингийн тоглогч болон гарч ирэх боломжтой юм. Учир нь дэлхийн тавцанд шууд өрсөлдөхүйц төвшинд гарч ирэх хангалттай нөөц, ложистик болон газарзүйн таатай нөхцөл, дэлхийн тэргүүлэх тоглогчидтой тогтоосон найрсаг харилцаа, дотоодын бэлтгэгдсэн хүний нөөцтэй. Энэ боломжийг Монгол Улс ухаалгаар ашиглан уул уурхай, эрчим хүчний салбарын шинэ тоглогч болон гарч ирж дэлхийн тавцанд цахиур хагалах боломжтой болов уу?

**В.Ганзориг**  
Нийтлэлч

---

Энэхүү нийтлэл нь 2019 оны 6-р сард Өдрийн сонин, Монголын мэдээ сонинд нийтлэгдсэн болно.



## Олон улсад хэдийн хэрэглээ болсон ч манай улсад шинэхэн ГДУО технологи

Ураны ордыг ил, далд уурхайн аргаас гадна манайханд сайтар танигдаагүй газар доор уусган олборлох (ГДУО) гэсэн технологиор олборлодог. Олон нийт төдийлөн мэддэггүй ч газар дор уусган олборлох технологийг олон улсад 40 гаруй жилийн өмнөөс ашиглаж эхэлжээ. Одоо дэлхий дахинд нийт олборлосон ураны 50 гаруй хувийг ГДУО аргаар гаргаж авч байна. Казахстан, АНУ, Австрали, ОХУ зэрэг улс орон ГДУО аргаар олборлолт хийдэг ба “Орано” групп ГДУО технологийг, уран олборлолтоор дэлхийд тэргүүлэгч Казахстан улсад амжилттай ашиглаж байна.

### ГДУО аргыг хэрхэн ашиглаж байна вэ?

- “In situ” хэмээх латин үг нь “байран дээр нь” буюу “байгаль дээрх анхан байдалд нь” гэсэн утгатай билээ. Тус аргаар олборлолт явуулахад металл агуулагч чулуулгийг уурхайлан ухалгүй доторхт металлыг нь олборлодогтой холбоотой билээ.
- ГДУО аргаар олборлолт явуулах үед уусгагч шингэнийг хүдрийн биет байгаа хэсэгт цооногоор шахдаг. Хүчилжүүлсэн ус нь хамгийн түгээмэл ашиглагддаг уусгагч шингэн юм. Уг уусмал хүдрийн биетээр нэвтрэхдээ өөртөө ураныг уусгаад, цаашлаад соруулах цооногт (үйлдвэрлэлийн цооног гэж нэрлэх нь ч

бий) хүрч газрын гадаргуу руу сорогдон гарч ирснээр боловсруулах хэсэгт хүргэгддэг. Энэ бүх үйл явц хяналттай хийгддэг. Үүний дараа ураныг шингэнээс нь салган, ураны хүдрийн баяжмал үйлдвэрлэнэ.

- ГДУО аргыг нэвчимтгий формаци буюу элсэн давхаргад орших ураны орд дээр ашигладаг. Уран агуулж буй тус давхарга нь байгалиасаа үл нэвчих чулуулаг бүхий шавран үеэр дээд, доод хэсэгтээ бусад давхаргаас тусгаарлагдсан байдаг.

Уламжлалт олборлох аргатай харьцуулахад ГДУО нь олон давуу талтай. Жишээлбэл, уг арга нь хөрсний эвдрэл үүсгэдэггүй ба газрын гадаргад маш бага

Цөмийн физикийн судалгааны төвийн салбарын эрхлэгч профессор Н.Норов Монгол орны ураны ордын талаар ярихдаа:

*“Уран гэдэг нь нүүрснээс 20 сая дахин их энергитэй. Манай улсад нөөц нь тогтоогдсон ураны ордын гарал үүсэл хоёр төрлийнх байдаг. Мардайн бүлэг таван орд байгаа. Бүгд галт уулын гаралтай. Нөгөө хэсэг нь Дорноговь, Дундговьд илрээд байгаа ордууд нь усаар бий болсон гидрогенийн гаралтай. Боржин чулуунд байсан уран усаар угаагдаж тэр ус нь хөдөлгөөнгүй хаалттай уран тунах боломжтой бүсэд очоод уран хуримтлагдана. Нэг ёсондоо ураны хүдрийн биет бий болно гэсэн үг л дээ”* хэмээн тайлбарласан байдаг.





хэмжээний талбайд хийгддэг гэдгийг олон нийтээр хүлээн зөвшөөрдөг юм. Түүнчлэн хаягдал хүдэр үүсдэггүй бөгөөд энэ нь бусад аргуудтай харьцуулахад зардлын хэмжээ ч харьцангуй бага байна гэсэн үг юм. Үүнээс гадна, тоос тоосонцор үүсэхгүй бөгөөд битүү эргэлттэй шугам хоолойгоор дамжих урантай шууд харьцахгүй тул ГДУО уурхайн ажилчид эрүүл мэндийн хувьд эрсдэл багатай.

Монгол Улсад 2010–2011 онд Дулаан–Уулын орд дээр технологийн туршилтын ажил гүйцэтгэсэн бөгөөд тухайн ордыг ГДУО технологи ашиглан олборлох боломжтой хэмээн тогтоосон. Мөн Зөвөч–Овоогийн талбайд хоёр жил орчим үргэлжлэх үйлдвэрлэлийн туршилтын бэлтгэл ажил эдүгээ хийгдэж дуусаад байна.

Энэ тухай “Бадрах Энержи” ХХК–ийн Төслийн үйл ажиллагаа хариуцсан менежер А.Баярмаа “Манай үйлдвэрлэлийн туршилтын боловсруулах үйлдвэр нь ураны изотопыг баяжуулах цөмийн байгууламж биш юм. Монгол Улсад үйлдвэрлэх ураны эцсийн бүтээгдэхүүн нь шар нунтаг байна гэсний дагуу манай боловсруулах үйлдвэрээс гарах бүтээгдэхүүн маань ураны концентрат– чийгтэй шар нунтаг буюу аммонийн диурат байх юм.

#### Малчдын ундны ус аюулд орох уу?

Уран олборлолтын талаар сонссон хэн ч байсан газрын гүний ус бохирдоно, мал, амьтанд халтай хэмээн болгоомжилдог. ГДУО аргыг ашиглахад тулгардаг байгаль орчин хамгааллын хувьд анхаарууштай гол сэдэв нь гүний усыг хамгаалах явдал юм. Тэгвэл үйлдвэрлэлийн туршилт хийх Зөвөч–Овоо ордыг хамрах бүсийн гүний усны нөхцөлийг 2006 оноос 200 хяналтын цооногийн тусламжтай судалсан бөгөөд дараах үзүүлэлтийг баталгаажуулсан билээ. Үүнд:

- Эрдэсжилт агуулагч газрын доорх усны давхарга нь хөрсний усны давхаргаас олон тооны шавран үеэр маш сайн тусгаарлагдсан байдаг. Хэрэв хүдэртэй давхарга нь дээд доод талаараа ийм үл



нэвчүүлэгч шавран үеэр тусгаарлагдаагүй байвал ГДУО аргыг ашигладаггүй.

- Тухайн бүс дэх газрын доорх ус нь байгалиасаа натри, хлор, уран болон өөр бусад элементийн өндөр агуулгатай. Иймээс, гүний ус нь химийн найрлагынхаа хувьд Монгол Улсын болон олон улсын стандартаар ундны усанд тохиромжгүй юм.

#### Олборлолтын дараах нөхөн сэргээлт...

Талбайд олборлолт хийгдсэний дараа юу болох вэ? хэмээн асуух нь дамжиггүй. ГДУО арга нь уламжлалт аргатай харьцуулахад байгалийн нөхөн сэргээлт хийхэд илүү хялбар байдаг. ГДУО аргаар олборлолт хийсний дараа цооног л үлддэг бөгөөд нөхөн сэргээлтийн олон шийдлүүдээс байгалийн аясаар нь нөхөн сэргээх аргыг хэрэглэх нь тохиромжтой байдгийг олон улсад энэ төрлийн орд дээр туршжээ. Байгалийн нөхөн сэргээлтийн талаар илүү дэлгэрэнгүй ойлголттой болох, Түүнийг хэрхэн идэвхжүүлж, хурдасгах (био нөхөн сэргээлтийн аргыг ашиглах гэх мэт) тухай “Орано” групп өөрийн түнш Казахстан Улсын төрийн өмчит “КазАтомПром” компанитай хамтарч олон

тооны судалгааны ажлыг амжилттай гүйцэтгэсээр байна.

Профессор Н.Норов “Манай улсад илрүүлсэн ураны хүдэр их ядуу. Дунджаар 0.025 хувийн агуулгатай. Энэ нь ядуу хүдэрт ордог үзүүлэлт. Ийм хүдрийг газар доор уусган олборлох аргаар л ашиглах боломжтой байдаг,” хэмээн ярьсан билээ.

Монголчууд “идээний дээж” хүртэх цаг ойртсоор...



## С.Хадбаатар: Анх цалингаа доллараар аваад, худалдаа хийх сонин байсан

*“Бадрах Энержи” компанийн жолооч С.Хадбаатартай ярилцлаа. Түүний ярианаас хийж буй ажлаараа бахархдаг нь илт байв.*



### **Та хэзээнээс “Бадрах Энержи” компанид ажиллаж эхэлсэн бэ?**

Юуны өмнө манай компанийн олон ажилтан дундаас намайг сонгож ярилцаж байгаад маш их баярлалаа. Мөн компанийнхаа нийт ажилтан албан хаагчид болон энэхүү ярилцлагыг унших орох нутгийн иргэдэд мэнд хүргэж байна. Миний хувьд анх 2007 оноос эхлээд “Кожеговь” компаниас эхэлж ажилласан. Тухайн үед сумаасаа ажилд орсон анхны хоёр хүний нэг нь болсондоо баяртай байдаг. Надтай хамт нутгийн минь эгч ажилд орж байсан. Түүний дараа манай сумаас олон хүн ажиллах болсон. Анх бол туслах ажилтнаар орж байсан ч удалгүй жолооч болсон доо.

### **Та компанидаа ажиллаж эхлэхээс өмнө ямар ажил хийдэг байсан бэ?**

Сумын төв дээр Төрийн албан хаагчид л тогтмол ажилтай болохоос бусад иргэдэд ажлын байр дутмаг байдаг шүү дээ. Хийе гээд ч ажил олдохгүй үе бий. Би хувиараа машин засварын газар ажиллуулдаг байсан.

### **Таны нэг өдрийн ажил хэрхэн эхэлдэг вэ?**

Өглөөний 7:00–8:00 цагийн хооронд өглөөний цайндаа ороод хуваарийн дагуу ажиллана даа. Ажил эхлэхийн өмнө ахлах маань хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын зааварчилгаа өгдөг.

Энэ нь бидний хувьд өглөөдөө хийдэг эхний уулзалт байдаг. Манай бааз гурван механикч, нэг автогридерчин, гурван жолоочтой. Гурвуулаа ээлжлээд замд гардаг. Нэг нь амарч байхад нөгөө хоёр нь замдаа гардаг л даа. Замд гараагүй үедээ машин техниктээ засвар үзлэг хийдэг. Хол замд гарахдаа заавал машиндаа үзлэг хийнэ.

### **Байгууллагын жолооч, даргын жолооч гэдэг ажил бол харахад амархан мэт мөртлөө хүний хэлсэн маршрутаар, тухайн хүний сонгосон цагт ажилладаг болохоор хэцүү юм шиг санагддаг. Таны хувьд хүнд хэцүүг хэрхэн туулдаг вэ?**

Манай компани цагийг яс баримталдаг.



Бид хэдий жолооч ч гэсэн ажлын цагтаа л ажилладаг. Харин ч цаг сунгаж ажиллах, хурд хэтрүүлж давхих хориотой байдаг. Дарга нар ч хуулиа маш сайн баримталдаг. Хөдөө замд явахад хурдны хязгаартай. Бүх машин GPS-тэй, түүгээрээ жолоочдын хурд, маршрутыг хянадаг.

Дорноговиос Сүхбаатар явлаа гэхэд замдаа Хэнтийд хонож амардаг. Ер нь бол хол замд явж байхдаа хоёр цаг тутам зогсож амрах журамтай. Төөрөх айдас ч байхгүй, машин бүрт GPS-ээс гадна сансрын утас бий.

### **Дорноговь, Сүхбаатар аймаг, Улаанбаатар гээд олон явах хэрэг гардаг байх...**

Улаанбаатараас вагоноор ирж байгаа ажилтнуудаа тосч кемп руу нь хүргэх, ээлж солих, дарга нар хээрийн ангид ирж ажиллахад нь машинаар үйлчлэх зэрэг олон ажил бий.

### **Ураны тухай ойлголт харьцангуй шинэлэг. Орон нутгийн иргэд танаас энэ талаар сонирхож асуух тохиолдол байдаг уу?**

Манай сумынхан одоо бол ерөнхий мэдээлэлтэй болсон. Гэвч сайны хажуугаар саар гэгчээр ойлгохыг ч хүсдэггүй хүмүүс бас байдаг. Миний хувьд компанидаа ажиллаад 10 гаруй жил боллоо. Надад алдсан, хохирсон зүйл байхгүй. Бас жил бүр эрүүл мэндийн үзлэгт ордог болохоор эрүүл мэнддээ санаа зовох зүйл алга даа. Харин ч хөдөлмөр хийж байгаагийн хувьд оносон зүйл их бий.

### **Өнгөрсөн хугацаанд танай гэр бүлийн амьдралд ямар өөрчлөлт гарсан бэ?**

Манайх сумандаа амьдарч байгаад аймгийн төв рүү нүүсэн. Байртай болсон. Гурван хүүгийн минь хоёр нь их сургуулиа төгсөөд ажил хийдэг болсон. Одоо нэг нь их сургуульд сурч байгаа.

### **Таны хувьд ямар үед хийж буй ажлаараа бахархдаг вэ?**



Бүх л үед сайхан санагддаг даа. Амьдрал минь ахиж дэвжээд, хөдөлмөрийн минь үр шим бодитоор мэдрэгдээд ирэхээр урам зориг ордог. Миний араас манай компанид ажилд орсон нутгийн залуучууд ч мөн адил, хөдөлмөрөөрөө амьдраад сайхан л байна.

### **Сэтгэлд үлдсэн дурсамжтай зүйл юу байдаг вэ?**

Анх ажилд ороод эхний хоёр, гурван жил доллараар цалинждаг байлаа. Анх удаа л доллар барьж үзэж байгаа нь тэр шүү дээ. Тэгээд л дэлгүүрт ороод доллараар худалдан авалт хийх сонирхолтой санагддаг байсан. Харин Засгийн газраас зөвхөн үндэсний мөнгөн тэмдэгтээр худалдаа, арилжаа хийнэ гэсний дагуу төгрөгөөр тооцож цалингаа авдаг болсон доо.

### **Сүүлийн жилүүдэд авто тээврийн ослоор амь насаа алдах хүмүүс нэмэгдсээр л байна. Та жолооч хүний учир бусад жолооч нарт хэлэхсэн гэж боддог зүйл байдаг байх...**

Жолооч нарт хандаж хэлэхэд, шөнө орой замын хөдөлгөөнд оролцохдоо хурдаа тохируулж зорчихоос гадна гэрлээ шилжүүлж байгаарай гэж хэлмээр байна. Шөнө замын хөдөлгөөнд оролцох бэрх шүү дээ. Зарим жолооч нар гэрлээ огт шилжүүлдэггүй. Түүнээс нь болж зам тээврийн осол гарах тохиолдол элбэг байдаг.

**Ялангуяа малчид уран хортой гэж эсэргүүцэх нь элбэг байдаг. Өнгөрсөн хугацаанд танай суманд ураны хор уршигаас үүдэлтэй хохирсон иргэд байдаг уу. Мөн таны хувьд ураныг олборлох нь зүйтэй гэж үздэг үү?**

Нэг малчин өрхийн олон тугал хордсон тохиолдол гарсан ч тэр нь ураны хор нөлөөнөөс болоогүй гэдгийг нь судалж, шинжлээд тогтоосон. Одоо бол хайгуулын төвшинд л ажил хийгдэж байгаа шүү дээ.

Манай улс ураны ордоо дэлхийн стандартад нийцсэн технологиор ашиглах нь зүйтэй л гэж үздэг. Дэлхийн том хотууд цөмийн станц ашиглаад эрчим хүч гаргаж авдаг гэсэн. Цаашилбал, Улаанбаатарыг утаагүй болгох ч боломж бий юм байна гэж бодож явдаг.





## Клафф нуур: Уурхайн нээлтээс хаалт хүртэл

*Ураны ил болон далд уурхайн жишээ*

Орано группийн эзэмшдэг Клафф Нуурын уурхай нь Канад улсын Саскачеваны баруун хойд хэсэгт буюу Саскатунаас хойшоо 850 км зайд байрлана. Уурхайд 1980–2002 онд олборлолт хийсэн ба ойролцоогоор 62 сая фунт ураны бүтээгдэхүүн болон 8 000 трой унц алт олборложээ.

Уурхайн сайт нь дөрвөн ил, хоёр далд уурхайтай байв. Түүнчлэн ураны хүдэр боловсруулах тээрмийн үйлдвэр, агуулах, ус цэвэршүүлэх байгууламж, боловсруулалтын хаягдлын менежментийн талбай, ажилтнуудын Жэрмэн анги зэрэг хэд хэдэн барилга, мөн ажилтнууд болон материал хангамжийг хээрийн ангид хүргэхэд зориулсан нисэх зурвас байлаа. Уурхай

ажиллаж байх хугацаанд ойр орчимд нь ан агнуур хийх, загасчлах, жимс түүх зэрэг уламжлалт үйл ажиллагаа хэвийн үргэлжилж байсан.

Клафф Нуурын уурхай нь ажиллаж байх хугацаандаа умард Саскачеваны баруун хэсэг дэхь хамгийн том ажил олгогч үйлдвэр байв. Ойролцоогоор 200 орчим ажиллагсадтай байсан бөгөөд талбай дахь гэрээлэгчид, шууд ба шууд бус ажлын байр, Клафф Нуурын уурхайн туслах ажлын байрыг оруулан тооцвол оргил үедээ буюу 1996 онд 900 гаруй хүн уурхайд ажиллаж байжээ. Умард зүгийн ажилтнуудын 80 орчим хувь нь мужийн баруун хэсгийн нутгийн иргэд байв.

Уурхайн талбайг 2004–2006 онд нөхөн сэргээсэн: Ил уурхайг булах, далд уурхайн ажлыг аюулгүйжүүлэх, тээрмийн үйлдвэр болон бусад байгууламжийг татан буулгах, хаягдлыг хучих, хаягдал овоолго, чулуулгийн хязгаарыг тогтоох, Жэрмэн хээрийн ангийг татан буулгах ажлыг хийсэн. Ургамал эргэн ургах байгалийн явцыг түргэсгэх зорилгоор орон нутгийн иргэдийн тусламжтайгаар 640 000 орчим нутгийн мод тарив.

Уурхайн хаалтын үед болон түүний дараа Орано групп байгаль орчны, түүнчлэн, гадаргын усны чанарын хяналтыг гүйцэтгэсээр байна. Уурхайн нөлөөнд өртсөн гэж үзэж байсан нууруудын хувьд усны чанар нь





Клафф нуур  
Саскачэван муж, Канад улс

гадаргын усны чанарын шаардлагад нийцэж байгаа бөгөөд ирээдүйд ч шаардлага хангана гэдэг нь хяналтын үр дүнгээс харагдаж байна. Мөн цацрагийн хяналтаар радоны агууламж байгалийн түвшиндээ байгаа бөгөөд гамма ба урт настай цацраг идэвхит тоосны түвшин тухайн талбайг уламжлалт аргаар ашиглахад ямар нэг эрсдэл үзүүлэхгүй, хэвийн хэмжээнд байна гэдгийг баталгаажуулсан. Цацрагийн төвшин хэвийн хэмжээнд хүрсэн байна.

## Оролцогч талуудын өмнө хүлээсэн үүрэг

Уурхайн хаалтын төлөвлөгөө, шийдвэр гаргалтад оролцогч талууд, тэдний оролцоог нэн чухалчилж үзсэн. Оролцогч талуудтай эхнээс нь, мөн тогтмол харилцаатай байснаар хаалтын төлөвлөгөөнд талуудын оролцоог хангаж, санал бодлыг нь зохистойгоор тусгах боломж олгосон юм.

Иргэдийн төлөөлөгч, өндөр настан, урт хугацааны оршин суугч, бизнес эрхлэгч, умард Саскачэваны байгаль орчны хорооны гишүүн, хуучин уурхайн ажилтан, тэдний гэр бүл болон уурхайн ойр орчимд үйл ажиллагаа эрхэлдэг

байсан газар ашиглагчид зэрэгтэй Орано нэг бүрчлэн ярилцлага, уулзалт хийсэн билээ.

Эдгээр үйл ажиллагаа нь уламжлалт газар ашиглалтыг аюулгүй эрхлэх боломжийг хаалтын төлөвлөгөөнд оруулах зорилготой байв.



## ? ЦУУ ЯРИА

Монгол Улс уран экспортлох юм бол цөмийн хаягдлыг авах үүргийг заавал хүлээнэ.

Уран олборлолт ба боловсруулалт нь үр зулбалт, төрөлтийн гажиг ба хорт хавдартай холбоотой.

Уран олборлолт нь мал аж ахуй зэрэг уламжлалт аж ахуйн хувьд аюултай.

Уран олборлолт ба боловсруулалт нь ажилчдын ба тухайн үйл ажиллагаа явагддаг байгууламжуудын дэргэд амьдардаг хүмүүсийн эрүүл мэндэд ноцтой эрсдэл учруулна.

Уран олборлох ба боловсруулах үеийн байгаль орчны гүйцэтгэлийн тухай мэдээлэл нь нууц байдаг.

Уран олборлолт ба боловсруулалт нь цөмийн зэвсгийн түгээлтэнд хүргэнэ.

## ☰ БОДИТ БАЙДАЛ

Ураныг зармагц тэрхүү уран нь худалдан авагчийн өмч болох бөгөөд олборлосон компанид эсвэл зарсан улсад нь буцахгүй. Ураны худалдан авагч хаягдлаа зохицуулах асуудлыг өөрөө шийдвэрлэнэ.

Уран олборлолт ба боловсруулалт нь хүн болоод амьтныг үр зулбалт, төрөлтийн гажиг эсвэл хорт хавдарт хүргэдэггүй. Учир нь уурхайгаас олборлон авч, цөмийн реакторын түлшинд ашиглах байгалийн уран нь бага цацраг идэвхитэй байдаг. Харин үүнийг их хэмжээгээр шингээвэл бөөрний эмгэгтэй холбогдсон эрүүл мэндийн эрсдэл үүсч болдог. Гэвч уран олборлолт ба боловсруулалтад бөөрний эмгэгт хүрэхүйц түвшний үйл ажиллагаа хийгддэггүй.

Ураны уурхай ажиллах хугацаанд малчид ураны хайгуулын тусгай зөвшөөрөлтэй талбайнуудад хэвийн амьдрах боломжтой. Бусад орнуудад малын фермүүд ураны уурхайтай зэрэгцэн оршдог. Мөн Казахстан зэрэг Монголтой ижил төстэй орнуудын малчид хуучин нутагтаа малаа өсгөж хэвийн амьдарч байна. Мөн байгаль орчны хяналт, ажиглалт хийхэд ашиглагддаг дээжүүдийг цуглуулахад нутгийн иргэд идэвхитэй оролцдог. Үүний нэг жишээ бол "Бадрах Энержи" компанийн хэрэгжүүлдэг хамтын оролцоот байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр юм.

Орчин үед ураны уурхайн ажилчид ба байгууламжуудын дэргэд амьдардаг хүмүүсийн эрүүл мэндийн байдал бусад хүмүүстэй адил хэвийн байна. Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газраас цацрагийн аюулгүй ажиллагааны хяналтыг тогтмол хийдэг.

Ураны төслүүдийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээнүүд нээлттэй ба Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны вэб хуудаснаас харж болно. Байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлын жил тутмын үр дүнг баг, сум ба аймгийн захиргаа, олон нийтэд мэдээлдэг.

Монгол Улс Олон улсын атомын энергийн агентлагийн гишүүн орон юм. Тиймээс ОУАЭА-ийн хэрэгжүүлдэг хяналтын тогтолцоо ба шалгалтын нарийн чанд хөтөлбөрүүд нь Монгол Улсаас гарсан уран нь цөмийн зэвсэг эсвэл байлдааны төхөөрөмж үйлдвэрлэхэд ашиглагдахгүйг хангаж байдаг. Уурхайгаас гараад, хэрэглэгдээд, цаашид устгагдах хүртлээ уран хатуу хяналтанд байна.



Бадрах Энержи ХХК  
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг,  
1-р хороо, Жамьян гүний гудамж-9,  
ICC цамхаг, 3-р давхар

Утас: 976-7011 0475  
www.badrakhenergy.com  
www.facebook.com/badrakhenergy