

21 Уул уурхай ба эрүүл мэнд

Энэ бүлэгт

Хуудас

Уул уурхайгаас үүсдэг эрүүл мэндийн асуудлууд.....	478
Түүх: Динэй овгийнхны уул уурхай ба өвчлөл	479
Нийгмийн асуудлууд	480
Хүүхдийг хамгаалах	481
Түүх: Уурхайд ажилладаг хүүхдүүдэд зориулсан сургууль ба хоол тэжээл	481
Тоосноос гардаг өвчлөлүүд	482
Түүх: Хар уушигны өвчин ба силикосис	482
Сүрьеэ.....	487
Бохирдсон ус	488
Түүх: Олон нийтийн хүчин чармайлтаар голыг аварсан нь	489
Уурхайн хүчлийн алдагдал	490
Уул уурхайд ашигладаг химийн бодисууд	491
Хүнд металл	493
Мөнгөн усны хордлого	494
Ураны радиац	497
Уурхай дээрх аюулгүй байдал	498
Уурхайчдын амьдралыг сайжруулахын тулд зохион байгуулалтад орох	499
Түүх: Эмэгтэй уурхайчид хоршоолол байгуулсан нь	499
Корпорациудад хариуцлага хүлээлгэх нь	500
Түүх: Шөрмөсөн чулууны /асбест/ордын уурхайчид шүүх дээр ялалт байгуулав.....	500
Уурхайг хаах үед	501
Хариуцлагатай уул уурхай	503



Хүмүүс газраас алт, мөнгө, зэс зэрэг үнэт металл, алмаз, рубин зэрэг үнэт чулуу, уран, шөрмөсөн чулуу, нүүрс, элс, давс зэрэг эрдэс олборлодог. Бүх ашигт малтмалын уурхай аюултай бөгөөд уурхайчид өөрсдийн эрүүл мэндийг болон орчныг хамгаалахын хажуугаар орлогын төлөө ажиллах нь хүнд бэрх байдаг. Гэхдээ уул уурхайг бага аюултай байлгахын төлөө шахалт шаардлага тавих олон аргууд бий. Уул уурхайг ажиллуулахдаа том хэмжээний газрыг ухаж задлан газрын гүнд орж ажиллаж болдог. Уул уурхайн том корпорациуд ч, орон нутгийн хүмүүс ч уурхай ажиллуулах нь ч бий.

Том уул уурхай том хэмжээний газрыг ухаж, их хэмжээний нүх тунель гаргаж, асар их хэмжээний газар шороо хөрсийг хөдөлгөдөг учраас илүү их хэмжээний аюул учруулдаг.

Гэхдээ жижиг хэмжээний уурхай ч бас орчин тойрон болон хүмүүст аюул учруулна. Ашигт малтмал олборлож байгаа байрлал, хэмжээнээс болоод янз янзын үйл ажиллагаатай байдаг.

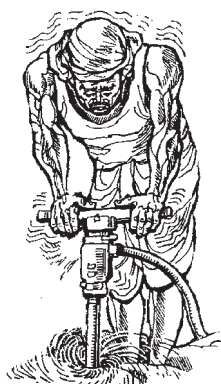
Уул уурхайн сайн сайханд учруулах аюулыг ойлгосноор, тухайн арга хэмжээг бүх уурхайд авч хэрэглэснээр уурхайчид болон гэр бүлийнхэн, тэнд амьдардаг хүмүүс, олон нийт, тосгон суурингийн иргэдийг илүү сайн хамгаалж чадна.

Уул уурхайгаас үүсдэг эрүүл мэндийн асуудлууд

Уул уурхай нь гал түймэр, дэлбэрэлт, нуралт, осол ихтэй тул ойр хавьд нь амьдардаг иргэдийн аюулгүй байдалд байнга муу нөлөө үзүүлж байдаг. Тэр ч байтугай олон жилийн өмнө ашиглагдаж байсан газар дээр уул уурхайн хог хаягдал ус, хөрсөнд үлдсэн хор нь эрүүл мэндэд нөлөөлж байдаг.

Уул уурхай нь эрүүл мэндэд олон замаар нөлөөлдөг. Үүнд:

- **Тоосжилт**
- **Аюултай утаа**, хүнд металл, радиац. Эдгээр нь ажилчдыг хордуулж удаан хугацааны турш өвчтэй болгодог.
- **Хүнд ачаа өргөх** ажил хийдэг хүмүүсийн биеийн хэлбэр өөрчлөгдөж, гар, хөл, нурууны бэртэл авдаг.
- **Газрын чичиргээний** болон бусад систем ашигласнаар мэдрэлийн систем, мэдрэмж алга болох өвчлөлүүдээр өвдөж, зөөлөн эд мэдээ алдаж шархлан задрах хэмээх хүнд өвчнөөр өвчилдөг. Тэр ч байтугай үхэлд хүрэх аюултай
- **Байнгын чанга дуу чимээнд** ажилладагаас сонсгол, чих муудах аюултай
- **Харанхуйд газар дор** олон цагаар ажилласнаас нүдний хараа муудна.
- **Маш халуунд ажиллаж**, хангалттай ус ууж чадахгүй байснаас халууны стресс өвчин тусна. Ингэснээр толгой эргэж, зүрхний цохилт хурдсан, ам хуурайшиж, ухаан алдах шинж илэрнэ.
- **Усны бохирдол, орон нутгийн усыг уурхайд хэт их хэрэглэх** нь эрүүл мэндэд хэрэгтэй усны нөөцийг багасгана.



- **Газар, хөрс гэмтэж сэглэгдэнэ.** Үүнээс болж хоол унд, тариан талбай муудаж хүнсний ховордол болдог.
- **Уул уурхайн орчин** тойронд баригдсан цахилгаан станц болон муухай үнэртэй үйлдвэрүүдээс болж агаар бохирдон хүнд өвчин үүсгэнэ.

Халуун нөхцөлд ажиллах үедээ аль болох их ус ууж, сүүдэрт ойр ойрхон амар.

Динэй овгийнхны уул уурхай ба өвчлөл

АНУ-ын баруун эргийн ойролцоох цөл газарт амьдардаг нутгийн уугуул иргэд тэдгээрийн нэг овог болох Динэй овгийнхон дээд тэнгэрээс өөрсдөд нь хоёр янзын шар нунтаг зүйл өгсөн гэдэг домог ярьдаг. Нэг шар нунтаг нь эрдэнэ шиш юм. Тэр эрдэнэ шиш нь Динэй овгийнхны бүхий л ёс заншилд ашиглагддаг ариун зүйл бөгөөд шашны бүх ёслолдоо түүнийг хэрэглэнэ. Нөгөө нэг шар зүйл нь шар бялуу хэмээн нэрлэгдсэн уран юм. Динэй хүмүүс ураныг газар доороо байх ёстой хэзээ ч малтаж ашиглаж болохгүй зүйл гэдэгт итгэдэг ажээ.

1940-өөд онд АНУ-ын засгийн газар ураныг цөмийн зэвсэг болон энерги болгон ашиглаж болох зүйл гэдгийг нээжээ. Ингээд Динэй овгийн газраас компаниуд олборлолт хийж эхэлжээ. Өмнө нь хонь малладаг байсан залуу Динэй эр шинэ уурхайд ажилд оржээ. Ураны уурхай нь тэдний мөнгө олдог хамгийн чухал ажил болжээ.

Гэвч хэдэн жилийн дараа ураны уурхай Динэйн хүмүүсийг олноор нь маш хүнд өвчин тусгаж эхэлсэн байна. Засгийн газар болон байгууллагууд ураныг хортойг мэдэж байсан боловч Динэйн хүмүүс өөрсдөө мэдрэхээс нь өмнө хэлээгүй байжээ.

Динэй хүмүүс ураны аюултай радиацид өртөж, залуугаараа үхэж, олон эмэгтэйчүүдийн хүүхэд зулбан, төрөлхийн гажигтай болж, өөр олон өвчин тусч байв. Уурхайд ажиллаж байсан эрчүүд уушигны хорт хавдар тусч, зарим нь алхаж чадахгүй болов. Тэр ч байтугай уурхайн ойр байдаг хонь малууд ноос ноолуураа ч өгч чадахгүй үхэж байлаа. Ийм зовлон 50 гаруй жил үргэлжилсэн юм.

2005 онд тэр омог тухайн газраас уран олборлохыг хориглож чадсан ч тэнд одоо ураны хор хэдэн мянган тонноороо үлдсэн юм. Уранд хордсон хүмүүст АНУ-ын засгийн газар мөнгө төлж байгаа ч тэр нь хэт бага. Мөн тэднийг уурхайгаа дахин нээ гэх шахалт их байдаг хэвээр байна.

Мөн Динэйгийнхний газар нутаг АНУ-ын нүүрсний ордуудын томоохныг эзэлж байдаг. Динэй эрчүүд ураны уурхайгаас гараад нүүрсний уурхайд ажиллаж их мөнгө олох боломжтой болов. Гэвч нүүрс нь эрүүл мэнд, байгаль орчинд аюултай юм. Түүнийг ухаж байхад ч, түлж байхад ч орчинд аюул үүсгэнэ. Динэй хүмүүс одоо нүүрсний уурхайгаа хааж эрүүл мэндээ бодох уу, эсвэл ядуу хэвээрээ үлдэх үү гэдэг сонголтын өмнө ирээд байна.

Гэтэл Динэй хүмүүс өөрсдийнхөө төлөө сайн сонголт хийе гэвэл, орчин тойрныхоо нөөц ба ирээдүйг сонгох, түүнийг хянах эрхтэй болох юм. Тэдний энэ эрхийг нь боогдуулж байгаа арьс өнгөний үзэлтэй тэд тэмцэх хэрэгтэй болж байна. Мөн дэлхий нийтээрээ, ялангуяа АНУ нүүрс ба уранаас энерги гаргаж авах аюултай аргуудыг аюул багатай болгох арга замыг олох хэрэгтэй байна.

Нийгмийн асуудлууд

Уул уурхай нь ажлын аюултай нөхцөл болон химийн хортой бодисоороо хүмүүсийн эрүүл мэндэд шууд үр дагавар учруулж байдаг. Мөн уул уурхайг дагаж ирдэг нийгмийн асуудлаас болж хүмүүсийн эрүүл мэндэд хор учирна. Уурхайн жижиг тосгон хүрээнүүд хурдан өсөж ямар ч төлөвлөгөөгүйгээр томордог. Үүнээс олон асуудал үүснэ.

Эрчүүд уурхай дээр ажиллах ажил хайж явна. Эмэгтэйчүүд орлого олохын эрхэнд заримдаа сексийн ажилчин болдог. Энэ хоёр нийгмийн асуудлын дундаас ДОХ болон бусад бэлгийн замын халдварт өвчнүүд хурдан тардаг.

Уул уурхай нь гэнэтийн ядуурал, гэнэтийн баялгийг авчирч чаддаг. Үүнээс болж эмэгтэйчүүд хүүхдүүдийн эсрэг хүчирхийлэл нэмэгдэх, уурхайн ажилчдыг хүчирхийлэх, нөөцийнхөө төлөө тэмцэж хүч хэрэглэх зэрэг гэмт хэргүүд гарна. Зарим хүмүүс оршин суугаа газраасаа хүчээр хөөгдөж, зарим хүмүүс байгаа газартаа үргэлжлүүлэн тайван байх боломжгүй болсноос нүүдэг.

Уул уурхай нь олон сая хүмүүст амьжиргаа залгуулдаг боловч яг уул уурхайн нөөц нь хадгалагдаж байгаа тэр орон нутагтаа өөр аргаар амьдрах орон зай бараг үлдээдэггүй.

Гэвч газар доор байгаа баялгууд нь орон нутгийнхныхаа мэдэлд ихэвчлэн үлдэж чаддаггүй. Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үндсэн шинж чанар нь газар доорх баялаг болон ажиллах хүчнийг эцсийг нь хүртэл шулж аваад, тэдний эрхэнд хохирол учруулж, ямар ч үнээр хамаагүй эрдэнэсийг нь авах нь эцсийн зорилго байдаг.

Уул уурхайн ажилчид тайван амьдарч, хүний эрх болон байгаль орчны эрхээ хамгаалъя гэвэл ажилчдын байгууллага байгуулж, түүндээ нэгдэх нь хамгийн үр дүнтэй стратеги байдаг. Уул уурхайчдын холбоо нь компаниудад болон засгийн газруудад уурхайчдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хангах шаардлагуудыг тулган тавьж байлаа.

Там уул уурхайн тослуудээс хүмүүс ба байгаль орчинд учирдаг төлбөрийн томоохон хэсгийг эмэгтэйчүүд нуруундаа үүрэг.



Чилдвэрчний эвлэл миний эрүүл мэнд, ажлын байр, миний хуртэх халамжийг хамгаалж байдаг. Хэрэв компани хэт тал хэт эрх мэдэлтэй бол ажилчид зохион байгуулалтаар орох ёстой.

шаардлагыг ихэвчлэн тавьж, түүнээс болж байгаа удаан хугацааны эрүүл мэндийн асуудлыг тэр болгон гэрээнд тусгадаггүй.

Хэрэв уул уурхайн ажил нь хэт аюултай, эрүүл бус бохирдуулалт үүсгэж байвал түүнийг хаа ёстой. Гэхдээ ажилчдыг ядуурал ажилгүйдэлд оруулан үлдээж болохгүй. Тэдний амьжиргаа, ажил орлогыг уурхайн дараа яахыг төлөвлөж тооцсон байх ёстой.

Хүүхдийг хамгаалах

Эцэг эхдээ туслахын тулд хүүхдүүд уурхай дээр их ажилладаг. Хүнд нөхцөлд олон цагаар ажиллах нь хүүхдүүдэд аюултай бөгөөд тэдний биеийн болон ясны өсөлтөд хүнд хохирол учруулж, тэдэнд сургуульд сурах ямар ч цаг үлдээдэггүй. Олон улсын хуулиар хүүхдийн хөдөлмөрийг ашиглах нь хориотой байдаг.

Хэрэв уул уурхайн байгууллагууд насанд хүрсэн ажилчдад сайн цалин хөлс, тэтгэмж өгч чаддаг бол хүүхдүүд нь ажиллахын оронд сургуульд сурж чадна.



Уурхайд ажилладаг хүүхдүүдэд зориулсан сургууль ба ХООЛ ТЭЖЭЭЛ

Энэтхэгт эрэгтэй эмэгтэй хүмүүс чулууны карьер дээр ажиллахаар явах үед тэднийг хүүхдүүд нь дагаж ажилладаг. Тэд үргэлж л ингэж ажилладаг байжээ. Хэрэв боловсрол болон зохион байгуулалтын өөрчлөлт хийхгүй бол цаашдаа ч энэ байдал үргэлжлэхээр байлаа.

Энэтхэгийн Пиүн хэмээх хайрга, чулууны карьер дээр ажилладаг хүүхдүүд ихэвчлэн толгойноосоо хөл хүртэл чулууны тоосонд дарагдаж, хүнсний байнгын дутагдалтай явдаг. Зарим нийгмийн ажилтнууд Сампалан гэх сайн дурын бүлэг байгуулж эдгээр хүүхдүүдтэй ажиллах болжээ. Хүүхэд боловсрол олох, эрүүл байх, хүүхэд нас баяр баясгалан эдлэж байх ёстой гэж тэд үзсэн байна. Ингээд хүүхдүүдийн эрхийг хамгаалахын тулд тэд карьерын хажууд сургууль байгуулжээ.

Эхлээд тэд багш нарт нь шинэ арга барил заав. Тэд карьерийн эмэгтэйчүүдэд дуу зааж, дэвтэр харандаа шохой өгч, хичээл заах аргыг сургажээ. Зарим нь карьерийн хүмүүст хичээл явуулах өрөө гаргаж, зарим нь өөрсдөө хичээлийн өрөөг байгуулав. Хүүхдүүдийг сургуульд явуулж эхлэнгүүт багш нар “хүүхдүүд өдөржин хоосон байвал юм сурахгүй юм байна” гэж ойлгон тэдэнд талх, цагаан будаа өгч эхлэв. Энэ нь эцэг эхчүүдэд хүүхдүүдээ сургуульд оруулах том шалтаг болов. Хүүхдүүд хичээлд явангаа гэдээ цагалан байдаг боллоо. Хэдхэн жилийн дараа тэндхийн 3000 хүүхэд сургуульд сурсан байлаа.



Эдгээрээс олонх нь гэр бүлийнхэн дотроо уншиж бичиж сурсан анхны хүүхэд байлаа. Хамгийн гол нь сурч боловсрох, хүүхэд насаараа байх эрхийг тэд мэдэж авсан юм.

Тоосноос гардаг өвчлөлүүд

Чулуу болон ашигт малтмал олборлолтын үеэр гардаг тоосонцроос үүсдэг уушигны гэмтэл нь уул уурхайд гардаг хамгийн гол өвчний нэг юм.

Ил уурхайд байна уу, далд уурхайд байна уу гэдгээс үл хамааран та дараах байдлаас уушигны гэмтэл авна:

- Тоос шороо нь таны хувцас, бие болон ажиллаж буй багажийг чинь бүтэн бүрж байгаа бол.
- Та их ханиалгаж, амьсгал авахдаа хүнд хэцүү байгаа бол.

Хэрэв тоос шороо нь таны уушгийг нэгэнт гэмтээсэн бол түүнийг буцааж гэмтэлгүй болгох арга байдаггүй юм. Тоосжилт нь ажилчныг болон түүний ойр байдаг хүн бүхэнд учирдаг аюул юм.

Хамгийн аюултай тоосжилт нь нүүрстэй холбоотой бөгөөд түүнээс үүсдэг өвчнийг **хар уушигны өвчин** гэж нэрлэдэг. Мөн силикатын тоосжилт аюултай бөгөөд түүнээс үүсдэг өвчнийг **силикосис** гэдэг. **Асбест буюу шилэн хөвөн**, хүнд металлуудаас үүсдэг тоос нь ч бас аюултай юм. /энэ талаар 377, 343-р хуудаснаас үзнэ үү/



Уушигны гэмтлийн шинж тэмдгүүд

Уурхайн тоосжилт амьсгалахад хүнд болгодог. Их хэмжээний тоос уушгинд орох юм бол уушгийг шингэнээр дүүргэж, хавдуулна.

Уушиг тоосноос болж гэмтсэний шинж тэмдгүүд:

- Амьсгал богиносох, хахаж ханиалгах.
- Ногоон буюу шар цэртэй ханиалгах.
- Хоолой өвдөх.
- Чих буюу уруул хөхрөх.
- Халуурах.
- Цээж өвдөх.
- Хоолонд дургүй болох.
- Ядрах.

Хар уушигны өвчин, силикосис, азбестосис зэрэг өвчлөлүүд нь ямар ч эмчилгээгүй хүнд өвчнүүд юм. Тиймээс энэ аюултай тоосонд өртөхөөс сэргийлэх ёстой.

Энэ өвчлөлүүд нь биеийг маш хурдан муутгаж болдог учраас энэ өвчний шинж тэмдэг илрэнгүүт түүнийг улам муудахаас өмнө нэмж хордлого авахыг зогсоох хэрэгтэй.

Танд өвчний шинж тэмдэг илэрсэн бол, мөн та уурхайн тоосжилт дунд амьдардаг бол яаралтай эмчид үзүүл. Тамхи татах нь уушгинд учирсан гэмтлийг улам хурдан ахиулдаг. Иймээс уурхайчид тамхи татахгүй байвал дээр.

Хар уушигны өвчин ба силикосис

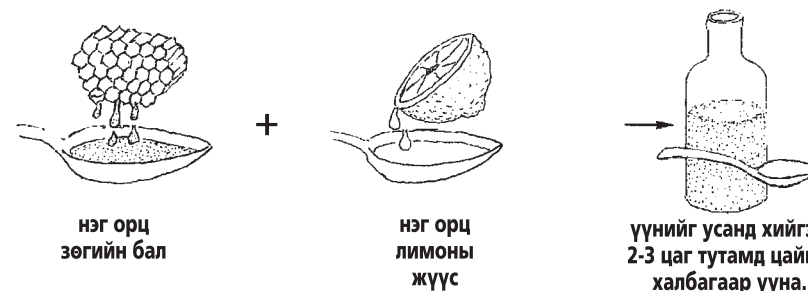
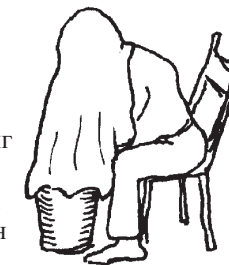
Хар уушиг гэдэг өвчин нь нүүрсний хар тоос уушгинд орж амьсгалын эрхтэнд байнгын гэмтэл учрахыг хэлнэ. Гүний уурхайчид болон уурхайн орчим амьдардаг хүүхэд, эмэгтэйчүүд энэ өвчнөөр ихэвчлэн өвчилдөг.

Силикосис гэдэг өвчин силикатын тоосноос үүснэ. Энэ нь элс, хад чулуунаас уул уурхайн олборлолтын үед гарч ирдэг чулууны тоос юм.

Эмчилгээ

Хар уушиг болон силикосис өвчнүүд нь эмчлэгддэггүй өвчин билээ. Гэхдээ та өвчнийхөө байдлыг муутгахгүйн тулд түүнийг үүсгэж байгаа шалтгааныг багасгах замаар өвчний явцыг бууруулж болно.

- Уушигнаасаа цэрээ ховхлохын тулд их хэмжээний ус уу.
- Уушигнаасаа амьсгалын замуудыг нээхийн тулд амьсгалаа үргэлжлүүл.
- Аяга халуун усыг халаагаад хурц үнэртэй ногоо, навч, шүүсийг усанд хийж толгой дээрээ аяга тавиад аяган дээрээ том гар нүүрийн алчуур юм уу даавуу углаад халуун усны уурыг амьсгал. Үүнийг нэг удаа хийхдээ 15 минутаар өдөрт хэд хэдэн удаа давтан хий.
- Бронхо дилаторс гэдэг эмнүүд амьсгалын замыг нээхэд тусална. Энэ эмийг амьсгалахад амьсгалын зам нээгдэнэ.
- Эмнэлэгт өвчтөнүүдийг амьсгалуулахын тулд хүчилтөрөгч өгч болно.
- Гэрийн нөхцөлд ханиадны эсрэг сироп хийж уувал ханиаднаас болж өвчлөх нь багасна. Ханиадны сиропыг хийхдээ:



- Зарим хүмүүс сүү, бяслаг, масло зэрэг цагаан идээ уушигны цэрийг улам өтгөрүүлж цэрийг ховхолж гаргахад хэцүү болгодог гэж итгэдэг. Хэрэв ийм хоол идсэнээр таны бие муудаж байвал өөр хоолноос тэжээлээ авч эдгээр хоолноос зайлсхийж болно.

ЧУХАЛ САНАМЖ: Согтууруулах ундаа уувал уушигны тоосжилтыг угаадаг гэдэг худлаа. Архи уух нь эрүүл мэндийн хохирлыг улам муутгана.

Холбогдох эрүүл мэндийн асуудлууд

Хар уушиг болон силикосистой хүмүүс дараах өвчнөөр давхар өвчлөх боломжтой:

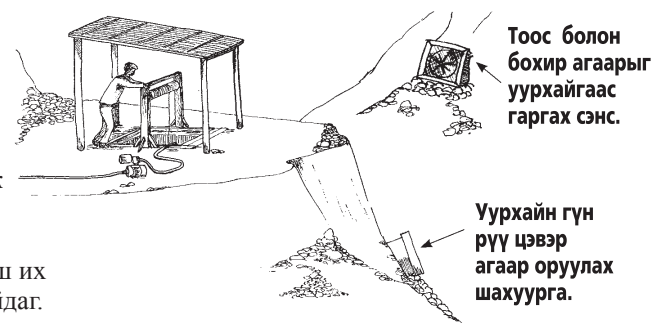
- Сүрьеэ
- Хроник бронхид
- Зүрхний өвчин
- Уушигны хорт хавдар
- Хатгаа
- Астма
- Хэрх өвчнөөс болж янгинах
- Яс арьсны сүрьеэ, чонын хөрвөш
- Хэрх өвчний улмаас халуурах
- Скилирос буюу эвршил

Тоосжилтоос үүсэх аюулыг урьдчилан сэргийлэх

Амьсгалын замаар орж байгаа тоосжилтыг багасгах замаар уушигны гэмтлийг урьдчилан сэргийлж болно.

Уурхай ажиллуулагч эзэд уурхай дахь тоосыг багасгах тоног төхөөрөмжийг хангах ёстой

- Гүний уурхай руу цэвэр агаар шахаж оруул, уурхайнууд нь олон цооногтой байх ёстой. Агаар шахаж оруулах болон салхивч ажиллуулах нь тоос шороо болон бохир агаарыг хөөн гаргана.
- Тоосыг газар унагаахын тулд усан шүршүүрээр хангах ёстой. Усны савыг өндөр байрлалд байлгаж, түүнээс доош тунель болон шат руу усны хоолойг оруулж, жижиг нүх буюу шүршүүрийн толгойнуудыг суулгаж өгөх ёстой. Тоосжилтыг дарахад зориулсан ус нь заавал ундны ус байх албагүй. Гэхдээ уурхайчид маш их хэмжээний ус уух шаардлагатай байдаг.
- Зүсэлт хийх болон нухаж нунтаглах, тээрэмдэх тоног төхөөрөмжүүдээс гарах тоосыг дарахын тулд тэдгээр рүү ус цацагчийг ажиллуулах ёстой.



Уурхайн эзэд уурхайчдыг тоос амьсгалахаас урьдчилан сэргийлсэн маскаар хангах ёстой

- Дэлбэрэлт болсон газрын тоосыг хучих зориулалттай нунтагласан шохой зэрэг материалыг бэлэн байлгах ёстой.
- Цэвэрлэж засварлаж болохуйц олон удаагийн хэрэглэнд тохирох амны маскийг олгох ёстой. Уурхайчид тоостой хувцсаа тайлж тавих, хувцсаа солих, усанд орох, цэвэр хувцсаа хадгалах газартай байх ёстой. Уурхайг ажиллуулагч нар уурхайн тоос шороог орчны оршин суугчдаас хол байлгах, тэдэнд хүргэхгүй байх арга хэмжээг авах үүрэгтэй.

ЧУХАЛ САНАМЖ: Уурхайн тоос шороо нь хүнийг алж устгаж болно. Уурхайчид байж болох бүхий л арга хэрэгслээр тоосыг багасгахын төлөө шаардлага тавих, компаниас хамгаалах хувцсаар бүрэн хангагдах эрхтэй. Тоосноос хамгаалах амны маск нь размерын хувьд яг таарч байгаа тохиолдолд л уушгийг хамгаалж чадна. Мөн түүнийг ойр ойрхон цэвэрлэж байх ёстой. Хэрэв та цаасан маск зүүж байгаа бол түүнийг хурдан сольж бай. Хэрэв хуванцар даавуун маск эсвэл бандана зүүж байгаа бол түүнийгээ ойрхон угаах бай.



Тоосны маскийг байнга хэрэглэж цэвэрлэж байх нь уушигны гэмтлээс хамгаална.

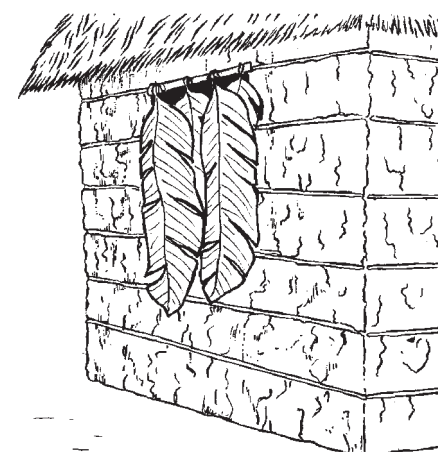
Уурхайчид амьсгалж буй тоосныхоо хэмжээг дараах аргаар багасгаж чадна:

- **Хөрсийг хагалж өрөмдөхийн өмнө норго.** Ингэвэл тоос босохоос хамгаална.
- **Силикатын тоос болон нүүрсний тоос** агаарт босохоос урьдчилан сэргийлж нунтаг шохойг цац.
- **Өрөмдлөгийн болон дэлбэрэлтийн газрыг нойтон хучлагаар бүтээж** тоосыг дарж ав. Дэлбэрэлт болон өрөмдлөгийн дараа тухайн хэсгийг усаар норго.
- **Дэлбэрэлт болсон газарт тоос нь газарт унатал бүү ор.** Тоосыг газарт унахыг хүлээ.
- **Хамгаалах хувцас хэрэглэл өмс.** Уурхайчдад хамгийн тохиромжтой маск нь нүүрэнд шууд таардаг резинэн маск бөгөөд фильтр нь танд тохиромжтой материал байх ёстой. Уурхайчид амны маскаа хэрхэн сонгох, яаж хэрэглэх, хэрхэн арчлах талаар сургалтад суусан байх ёстой. Хэрэв тоосны маск байхгүй бол ам хамар дээгүүрээ алчуур зүүж түүнийгээ өдөр бүр угаа. Мөн нүдний шил, хамгаалалтын шил зүүж нүдээ хамгаал.
- **Хоол унд идэх юм уу тамхи татахын өмнө болон ажлын үеэр болон ажлын дараа нүүр гараа угаа.**
- **Ажлын багаж хэрэгслээ угаа.** Тоостой цүнх, хувцас зэргээ агаарт бүү сэгсэр. Тоостой ууцыг сэгсэрлүйгээр угаа. Хэрэв та сэгсрэх хэрэгтэй бол салхины дээр зогсож салхины уруу тоосыг сэгсэр. Даавуун цүнх нь их хэмжээний тоос цуглуулдаг. Болж өгвөл хуванцар цүнх хэрэглэ.



Уурхайн тоосыг гэрт орохоос хамгаал

- Ажлын дараа гэртээ ирэхийн өмнө ажил дээрээ усанд орж угаалга хий.
- Тоостой хувцсаа уурхай дээрээ орхиж, гэртээ цэвэр хувцастай ирж бай.
 - Гэрийнхээ шалан дээр үүдэнд чийгтэй алчуур тавьж, гутлаа сайн арчиж орж бай. Гэхдээ гутлаа шүүрдэж болохгүй чийгтэй алчуураар арчиж орно.
 - Хэрэв гадаа тоостой байвал хаалга цонхноо хаалттай байлга. Хэрэв таны цонх хаалга тань шилгүй бол хөшиг татах буюу эсвэл том модны навч зэргийг хаалга цонхныхоо гадна талд татаж хааж болно.



Силикосоор өвчилсөн уурхайчдыг эмчилсэн нь

Энэтхэгийн Лалкуан хэмээх тосгоныхон уул уурхайд чулуу бутлах ажил хийцгээдэг. Лалкуанд амьдардаг хүн бүхэн зузаан тоосоор бүрээстэй явдаг. Тоос шороо нь маш их учраас гудамжинд юм харахад хэцүү байдаг. Олон хүмүүст тэр тоосноос болж амьсгалахад хүнд байдаг байв.

Будрам хэмээх залуу энд 20 жилийн өмнө чулуу бутлагч машин ажиллуулахаар иржээ. 10 жил ажилласны дараа тэр амьсгалж чадахгүй болсон байна. Тэр засгийн газрын эмнэлэгт хэвтэж, сүрьеэгийн эмчилгээ хийлгэхэд нэг жил орчим өвчин гайгүй болсон боловч түүнээс цааш өвчин нь хүндрэх болжээ. Будрам ийм өвчнөөр өвчилсөн ганц хүн биш байлаа. Сүрьеэгийн эм уусан ч цээж өвдөж өвчилдөг өвчнөөр хүмүүс нас барсаар байлаа.

Гэтэл Ардын эрх ба нийгэм судлалын төв хэмээх нэртэй байгууллагын ажилтан Азад гэдэг хүн Лалкуанд ирж тосгоныхонд уншиж бичихийг зааж эхлэхэд түүний анхны зорилго нь тосгоныхныг бичиг үсэгтэй болгох явдал байсан юм. Гэтэл Азад тосгоныхон ямар нэг өвчнөөр олноороо өвдөж нас барж байгааг харж, түүний зорилго өөрчлөгдөж тэдэнд эмчилгээ хийлгэж, өвчнийхөө төлөө нөхөн төлбөр авдаг болтол тэмцэхээр шийджээ.

Азад хүмүүсийг сүрьеэтэй гэж эмчилж байсан ч үнэн хэрэгтээ тэд силикосоос болж нас барсныг ойлгожээ. Гэтэл Будрам болон олон хүмүүс силикосис гэж юу байдгийг ч мэддэггүй байжээ. Уурхайн эзэд тэдэнд үүнийг мэдүүлэхийг хүсдэггүй байв. Яагаад гэвэл, ажил мэргэжлээс туссан өвчний эмчилгээг байгууллага нь даах ёстой гэж заасан байдаг. Тиймээс энэ өвчнөөр нас барагсдыг уурхайгаас болсныг мэдүүлэхийг хүсдэггүй байлаа.

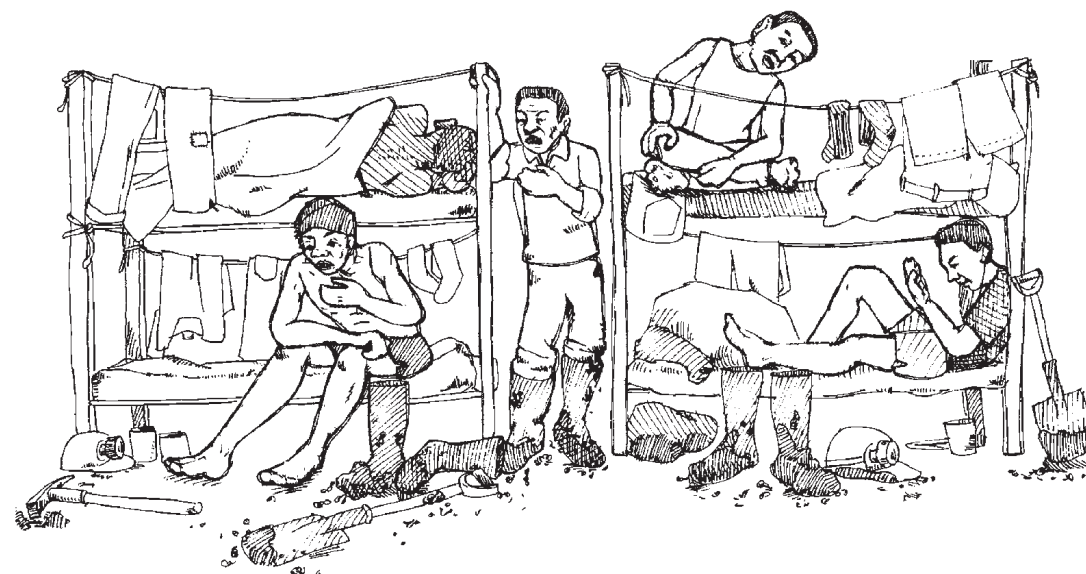
Азад тэдгээр хүмүүст дэмжлэг олохын тулд янз бүрийн байгууллагад хандаж, өвчтэй хүмүүсийн эмнэлгийн нөхөн төлбөрийг шаардаж эхлэв. Нилээд олон жил зохион байгуулсны эцэст Делигийн нэгэн сайд Лалкуаны асуудлыг хэлэлцэх хурал зохион байгуулахыг зөвшөөрчээ.

Уг хурлаар Азад ялалт байгуулж, Лалкуаны хүмүүст нөхөн төлбөр олгуулахаар болжээ. Ингээд олон жил өвчинд шаналсны эцэст Лалкуаны хүмүүс ажлын байртай холбоотой өвчтэй хүмүүсийг эмчлэх орон нутгийн төвтэй болжээ. Эмнэлгийн хөдөлгөөнт үйлчилгээ буюу фургонтой эмч нар тус газар 7 хоногт 4 удаа очиж үнэгүй эмчилгээ хийдэг юм.

Засгийн газар Лалкуанд эрүүл мэндийн судалгаа хийхийг зөвшөөрч, силикосоос хордсон бүх хүнд тэтгэмж өгч, тэднийг өөр аргаар мөнгө олох аргыг заах сургалтад явуулах мөнгийг өгчээ. Энэ ялалт нь тосгоныхонд шинэ эрч хүч өгчээ. Одоог хүртэл тэнд тоосоор дүүрэн байгаа ч тэдэнд ирээдүйгээ дээшлүүлэх боломж олдсоор байна.

Сүрьеэ

Уурхайчид ихэвчлэн олуулаа нэг байранд байж, хоол бага, эмнэлгийн тусламж сул газар ажилладаг нь сүрьеэ тусах магадлалтай болгодог. Сүрьеэгийн шинж тэмдэг нь муухай ханиалгаж халуурч, цустай цэр гарч, шөнө нь хөлөрдөг. Зөв эмчлэхгүй бол түүний сүрьеэ бусдад халдаж үхэлд хүргэнэ. Энэ нь хүнийг үхэлд хүргэх аюултай өвчин бөгөөд ялангуяа өлсгөлөн болон ДОХ-ын халдвартай хүмүүст аюултай.



Тоосоор уушгаа хордуулах нь энэ өвчин тусах магадлалыг нэмэгдүүлдэг. Уурхайд сүрьеэ тусгахгүйн тулд дотуур байр, уурхайн агаарын солилцоог сайн байлгах хэрэгтэй.

Сүрьеэгээс урьдчилан сэргийлэхэд дараах нөхцөл шаардагдана.

- Цалин хөлс их байх, ажлын цаг бага байх
- Хөдөлмөрийн нөхцөл аюулгүй байх
- Амьдрах орчин аюулгүй байх
- Цэвэр ус
- Эрүүл хоол
- Сайн эрүүл мэндийн үйлчилгээ

Сүрьеэгийн тархалтаас сэргийлэхийн тулд сүрьеэ туссан хүмүүсийг яаралтай сайн эмчлэх ёстой. Ихэнх засгийн газар сүрьеэг үнэгүй эмчилдэг. Сүрьеэ туссан хүмүүст эм авч, эмчид үзүүлэх зардлыг төрөөс хариуцдаг.

Бохирдсон ус

Уул уурхай нь их хэмжээний ус хэрэглэж, их хэмжээний бохир ус гаргадаг. Уул уурхайн хавьд амьдардаг хүмүүсийн усны эх үүсвэр уул уурхайгаас болж бохирдсоноор хүмүүс амьжиргаагаа урьдын адил үргэлжлүүлж чаддаггүй. Хэдийгээр бүх уурхай усыг бохирдуулдаг ч том компани илүү хордуулна. Хөрсөн дээрх ус болон газрын гүний ус нэгэнт уул уурхайгаас бохирдсон бол олон жилийн турш бохирдож хордсон хэвээр байна. Усны алдагдлаас болж газар хувхайрч, газрыг газар тариалан болон мал аж ахуйд ашиглах боломжгүй болно. Усын хордлогоос үүссэн удаан хугацааны аюул нь уул уурхайгаас олдог богино хугацааны ашгаас илүү удаан үргэлжилнэ.



Усны бохирдлыг урьдчилан сэргийлэх ба багасгах

Уурхайн бохир усыг хадгалдаг хиймэл нууруудаас ус шүүрч алдагдах нь уурхай орчмын усны бохирдлын гол шалтгаан болдог.

Усыг бохирдлоос хамгаалахын тулд уурхайн бохир усны цөөрмүүд дараах шаардлагыг хангах ёстой:

- Усны эх сурвалж ай савын ус түрж ордог хэсгээс хол баригдсан байх ёстой.
- Гүний ус руу нэвтэрч орохгүйгээр хангалттай зузаан хашлага, хана, суурийн бетон хамгаалалттай байх ёстой.
- Хамгийн сайн олон улсын стандартын дагуу баригдсан байх ёстой.
- Асгарч шүүрэхээс урьдчилан сэргийлсэн хяналттай байх ёстой.
- Уурхайн ажиллагаа дуусахад түүний хог хаягдлыг хоосолж, аюулгүй аргаар хааж тагласан байх ёстой.

Уурхайн бохир хаягдлаас болж ус нэгэнт бохирдсон бол түүнийг цэвэрлэх нь хэцүү, үнэ өртөг ихтэй бөгөөд ихэнхдээ амжилтгүй болдог.

Олон нийтийн хүчин чармайлтаар голыг аварсан нь

Филиппиний хойд нутагт байдаг Абра гол нь өндөр уулнаас эх авч газар тариалангийн нам дор газрыг чийгээр хангаж Хятадын тэнгист цутгадаг юм. Олон үе дамжин Абра голын эрэг хавиар суурьшдаг нутгийнхан голоос загас барьж, гар урлал хийж, алт зэсийг гар аргаар олборлон амьдардаг байжээ.

Сүүлийн жилүүдэд том корпорациуд тэнд очиж алт ухаж эхэлснээс хүмүүсийн амьдрал тэр чигээрээ хохирч эхэлжээ. Газар ухахын тулд уул уурхайн компани ой модыг тайрч, ус чийгийг хадгалдаг нойтон газрыг хатааж эхэллээ. Олон янзын амьтан, шувууд алга болов. Дараа нь гол химийн хоронд хордож, уурхайн хортой хаягдал хадгалдаг цөөрөм нь задарч гол тэр чигээрээ хүчиллэг боллоо.

Тэр голын ойр амьдардаг хүмүүс толгой загатнах, нүд, арьс загатнах, гэдэс гүйлгэх зэрэг олон өвчнөөр

өвчилж, ургац жил бүр муудах болов. Энэ бүх асуудлаас үүдэж орон нутгийн хүмүүс Абра голыг хамгаалах хөдөлгөөн байгуулжээ. Ийнхүү хүмүүсийн цэвэр устай байх эрх, аюулгүй байдлын төлөө тэмцэж эхлэв. Тэд хүмүүст сургалт явуулж, уурхайн аюулын талаар засгийн газарт ч мэдээлж эхлэв. Мөн янз бүрийн өргөдөл мэдэгдэл өргөн барьж орон нутагт гарч байгаа асуудлыг мэдээлж байлаа.

Орон нутагт байдаг их дээд сургуулиудыг дагуулан усны тоног төхөөрөмж шалгадаг хүмүүс, эрдэмтдийг ажлаар хангаж, орон нутаг ба байгууллага, иргэдийг усны асуудлыг судлах судалгаанд гэрч, замчин, усны дээж авагчаар ажиллуулах болжээ. Зөвхөн гар утас, зургийн аппаратаар зэвсэглэсэн орон нутгийн усны мониторингийн багийнхан бие биедээ усанд тохиолдож байгаа хэвийн бус зүйлсийн талаар мэдээлэл өгдөг боллоо. Жишээлбэл голын зах хэсэгт ихээхэн загас үхвэл голын дээд хэсэгт иргэдийн нөхөрлөлийн мөрдөгчид мөрдөлт явуулж хаанаас химийн бодис хэрэглэж байгааг мэдээлдэг болж их, дээд сургуулийн эрдэмтэд мэдээллийг эрт авдаг боллоо.

Аюултай хор Абра голыг даган үргэлжилж байна. Гэхдээ тэд уул уурхайг аюултай үйл ажиллагаагаа зогсоохыг тулган шаардаж байна. Мөн орон нутгийн иргэд аюулгүй эрүүл орчинд амьдрах эрхээ эдлэхийн тулд байнга хяналт шалгалтад оролцож байна.



Уурхайн хүчлийн алдагдал

Ус, агаар нь газрын гүнд байдаг хүхэртэй нэгдэж исэл, хүчил болдог ба үүгээр хүнд металл болон бусад уурхайн хортой хаягдлууд задарч ялгарах процесс явагддаг. Үүнийг уурхайн хүчил алдагдах гэж нэрлэдэг. Хортой нэгдэл нь өөрийн замд байгаа чулуу, хөрс, хөрсний ус, гол нуурыг идэж урагшилна. Эхэндээ аюулын тэмдэг бага хэмжээгээр илэрдэг боловч цаашдаа удаан хугацаанд голын ус хүмүүс, амьтан, ургамлыг өвчлүүлж хордуулна.

Уурхайн ислийн шүүрэл, алдагдал нь голын доод хэсэгт байгаа амьдралыг сөнөөн сүйтгэж, уурхайгаас газрын доор орших амьдралыг олон зуун жилээр зарим үед 1000 жилээр сөнөөдөг юм. Ямар ч уурхай хүчлийн алдагдлыг гаргаж болно. Нэгэнт алдагдаж эхэлсэн бол түүнийг зогсоох бараг боломжгүй учраас компаниуд уул уурхайг эхлэхийн өмнө хүчлийн идэмхий алдагдал гаргахгүй байлгах нөхцлийг хангасан байх ёстой. Хүчлийн алдагдлын араас цэвэрлэгээ хийх, түүнээс урьдчилан сэргийлэх нь асар их өртөгтэй байдаг учраас түүнийг гаргуулахгүй байхын төлөө тэмцэх, түүнийг гарч болзошгүй нөхцөлд уурхай нээлгэхгүй байх нь илүү хялбар.



Хөрс шороог нь зайлуулсны дараа борооны ус, агаар болон хүхэр нь холилдож хүхрийн хүчил болж хүнд металл үүсгэн тэдгээр нь замд таарсан бүхнийг идэж устгадаг.

Уурхайн хүчлийн алдагдал нь уурхайгаас доош байрлах усыг хордуулах бөгөөд нэгэнт хордсон усыг цэвэрлэх бараг боломжгүй.

Уурхайн хүчил алдагдлын эсрэг арга хэмжээ ав

- Эзгүй хаягдсан уурхайнуудыг олж тодорхойлон тэдгээрийг найдвартай эрдэмтдээр шинжлүүл. Уул уурхайн байгууллагаар өөрсдөөр нь шинжилгээг бүт хийлгэ. Тэд шинжилгээ хийхдээ худал үр дүн гаргадаг.
- Уул уурхайн компаниудыг байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээг гаргахыг шаардаж, нөлөөллийн үнэлгээндээ хүчлийн алдагдал үүссэн эсэхийг оруул хэмээн шаард.
- Уул уурхайнуудыг хэрхэн хянадаг, олон нийтийг энэ ажилд хэрхэн оруулдаг талаар суралц.
- Уул уурхайн хүчлийн алдагдал, хүчил алдагдах цоорхой үүсэхгүйгээр аюулгүй олборлолт хийлгэх хатуу шаардлага тавь.

Уул уурхайд ашигладаг химийн бодисууд

Ашигт малтмалыг олборлох, боловсруулахад газар, ус, агаарыг хордуулж ажилчид болон ойр орчимд нь амьдардаг хүмүүсийн эрүүл мэндийг хохироодог олон хортой бодисыг хэрэглэдэг юм.

Уул уурхайд дараах хортой бодисуудыг хэрэглэнэ:

- Цианит, хүхрийн хүчил болон ашигт малтмалыг ордоос салгахад хэрэглэдэг уусмалууд.
- Азотын хүчил.
- Аммиакийн нитрит болон түлшний тосыг тэсэлгээнд хэрэглэнэ.
- Мөнгөн ус, уран болон хар тугалга зэрэг хүнд металл.
- Газолин буюу бензин, дизель түлш болон уул уурхайн тоног төхөөрөмж, тээврийн хэрэгслээс гарах хортой утаа.
- Цахилгаан гагнуур, хийн гагнуур, хүйтэн гагнуурт ашигладаг ацетилин

Цианит

Алтыг шорооноос нь салгахын тулд цианит хэрэглэнэ. Энэ нь дангаараа байх үедээ өнгөгүй боловч гашуун бүйлс шиг үнэртэнэ. Харин бусад химийн бодистой нэгдэхээрээ тэр үнэрээ алддаг. Үүнийг нунтаг шингэн болон хийн хэлбэрээр ашиглаж болно. Цианитыг залгивал үхлийн аюултай. Нэг ширхэг цагаан будааны хэмжээтэй цианитыг залгахад хүн үхэлд хүрч болно.

Цианитаас үнэрлэх, амьсгалах зэргээр бага багаар хордлого авбал хоолой хавдаж нарийсдаг. Цианитыг ихэвчлэн алтны уурхайд хэрэглэж байгаад ус руу алдаж орчны усыг бохирдуулдаг.

Уул уурхайн компаниуд усанд орсон цианит удахгүй хоргүй болно гэж хэлдэг. Гэвч энэ нь зөвхөн их хэмжээний нартай бөгөөд хүчилтөрөгч хангалттай орчинд үнэн байдаг. Хэрэв цианитыг гүний усанд алдвал мөн тэр үед цаг агаар үүлтэй буюу бороотой байвал түүний хор нь удаан хугацаагаар үргэлжилж, загас ургамлыг үхүүлж, голын дагуух усны амьдралыг хордуулан усыг уух, усанд ороход аюултай болгоно.



Хүхрийн хүчил

Энэ нь зэс олборлолтын үед хэрэглэдэг химийн хорт бодис юм. Энэ нь бас олон төрлийн уул уурхайн дайвар бүтээгдэхүүн бөгөөд хэрэв түүнийг ус, хүнд металлуудтай холивал асар хүчтэй уул уурхайн хүчлийн гадагшлалт алдагдлыг бий болгодог. Хүхрийн хүчил нь муудсан өндөг шиг үнэртэй байдаг. Түүнд хүрвэл арьс түлэгдэж, нүд сохорч, үхэж ч болно.

Эмчилгээ

Уул уурхайд хэрэглэдэг химийн бодисууд хувцас руу цацагдаж, арьс түлж амьсгалаар орж, хоолой хордуулна. Хэрэв хэн нэгэн ингэсэн бол яаралтай эмчийн туслалцаа авах хэрэгтэй. Химийн бодис үсэрснээс болж түлэгдэхэд яаж эмчлэх, эмнэлгийн тусламж хүлээх хоорондоо ямар арга хэмжээ авахыг А хавсралтаас үзнэ үү.

Урьдчилан сэргийлэх

Химийн хортой бодис, хүнд металл зэргийн хорноос урьдчилан сэргийлэх хамгийн сайн арга нь тэднийг хэрэглэхгүй байх явдал юм.

Мөн түүний аюулыг багасгах зарим арга бий:

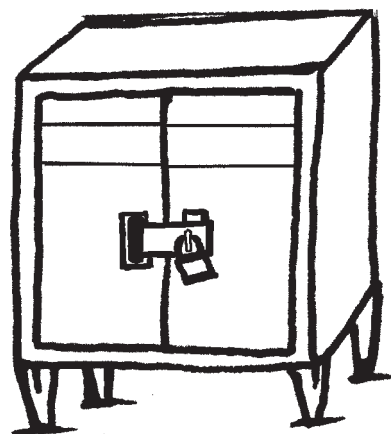
- Боломжтой бүх тохиолдолд хөдөлмөр хамгаалалтын хувцас өмс.
- Өдөрт гараа олон удаа угааж бай. Хортой химийн бодисоор ажил хийж байх үедээ нүүрэндээ бүү хүр, тамхи бүү тат, бусад хүмүүст бүү хүр. Зөвхөн гараа угаасны дараа хүрч болно.
- Уурхайг ажиллуулагч компани болон эзэддээ уурхайн тоос, усны бохирдлыг багасгах шаардлага тавь.
- Химийн бодисыг хэрэглэж байгаа, найруулж хадгалж байгаа газарт хэзээ ч бүү юм ид.
- Химийн бодисыг аюулгүй хадгал.

Химийн бодисыг хадгалах

Олон химийн бодис гал, дэлбэрэлт болон хортой хий үүсгэдэг. Химийн бодисыг аюулгүй хадгалах нь ослоос урьдчилан сэргийлж, уурхайн газар дээр тохиолдох ослыг багасгаж өгнө.

Химийн бодисыг дараах байдлаар хадгал:

- Тэсэрч дэлбэрэх бодис, цахилгааны эх сурвалж болон бүх төрлийн ус, моторт тээврийн хэрэгслээс хол хадгалах.
 - Хүмүүсийн хоол иддэг газраас хол хадгалах.
 - Зориулалтын хаягласан саванд нь хадгалах.
- Хэрэв химийн бодисыг өөр саванд шилжүүлэн хэрэглэх бол тэр савыг заавал хаягла. Химийн бодисыг хоол буюу ундны усны зорилгоор ашиглах саванд хэзээ ч бүү хий. Яагаад гэвэл хэн нэгэн хүн дараа нь тэр савнаас санамсаргүй хоол идэж хордох магадлалтай. Химийн бодисын савыг цэвэрлэсэн байсан ч тэр савыг хүнсэнд ашиглахыг цээрлэ.
- Химийн бодисыг сайтар цоожилж түгжин, хаяг тавьсан газарт хадгалах ёстой.



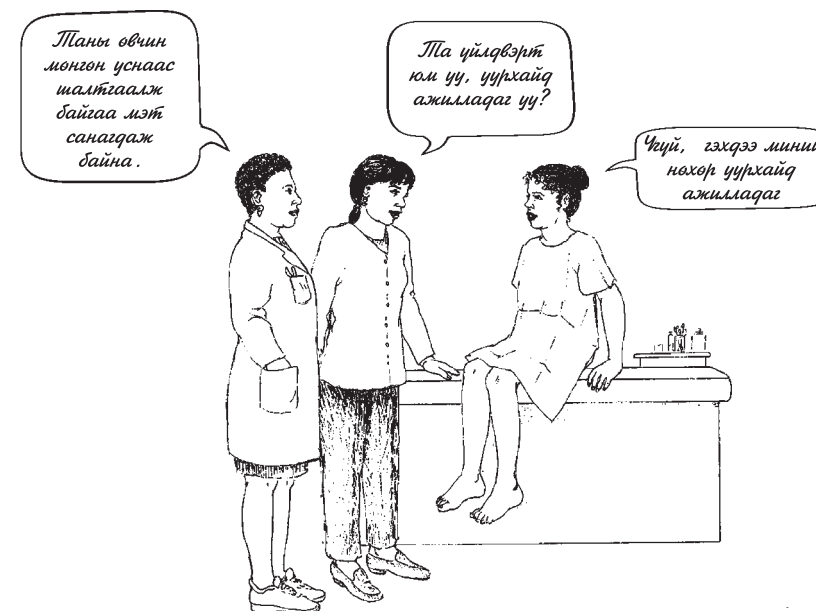
Хүнд металл

Хүнцэл /арсеник/, мөнгөн ус/меркури/, кадми, уран ба хар тугалга нь өчүүхэн бага хэмжээгээр хордсон ч хүнд аюултай. Эдгээр металлууд нь уурхайн газар дээр их гарч ирэх ба хэд хэдээрээ зэрэгцэж гарч ирдэг учир яг ямар металл нь эрүүл мэндэд аюул учруулж байгааг мэдэхэд бэрхтэй байдаг.

Хэрэв та орон нутагтаа эрүүл мэндэд муугаар нөлөөлдөг ямар металл гарч ирэх үндэслэлтэй вэ гэдгийг мэдэж байвал тухайн металлын хордлогод илүү их өртөх боломжтой гэдгийг мэдэж авна. Зарим уурхайчид уурхайд ажиллахаас өмнө тухайн газраас ямар металл хөрснөөс гарч байгааг шинжлүүлнэ гэж шаарддаг ба тухайн металлыг хэрхэн багасгах талаар заавал сургалт хичээл авч байж ажиллана гэж шаарддаг.

- Мөнгөн ус нь газраас өөрөө гарч ирдэг байгалийн элемент бөгөөд түүнийг бас алт олборлоход ашигладаг
- Хар тугалга нь ихэвчлэн зэс, мөнгө, цинкийг олборлоход гарч ирдэг. Зэсийг олборлоход цинктэй гарч ирдэг
- Хүнцэл нь алт, зэс, мөнгө, цинктэй гарч ирдэг.
- Кадми нь мөнгө, цинктэй гарч ирдэг юм.

ЧУХАЛ САНАМЖ: Хэрэв та өдөр бүр хүнд металл хордож байвал таны хордлогыг ямар ч эм зогсоож чадахгүй. Үүнийг зогсоох ганц арга нь та тэр хортой газраас гарах, эсвэл хордуулж байгаа зүйлээ зогсоох ёстой. Хэрэв та хүнд металл хордож байгаа бол таны ойр хавийнхан ч хордож байх магадлалтай.



Мөнгөн усны хордлого

Эрт дээр үеийн гар урчууд, уурхайчид алт мөнгийг чулуунаас нь салгаж авахын тулд түүнийг мөнгөн устай хольж амальгам хэмээх зөөлөн зүйл хийж авдаг байжээ. Дараа нь алтыг нь авахын тулд түүнийг шатааж мөнгөн ус нь агаарт дэгдэн ууршдаг юм. Энэ үед орчин тойронд байсан бүх хүн мөнгөн усаар амьсгална. Мөн мөнгөн усыг газарт унагааж асгах, эсвэл задгай саванд хийж орхивол өөрөө аяндаа ууршдаг. Түүний уураар амьсгалах маш аюултай.

Мөн мөнгөн ус нь арьс, хоол ундаар нэвтрэх нь маш аюултай. Түүний зарим хордлого нь хумхаа өвчин туссантай адил байдаг. Та уурхайн ойр амьдардаг, бас хумхааны эм таныг эдгээгүй бол та мөнгөн усанд хордсон юм биш биз гэж эмчтэйгээ ярилцах хэрэгтэй.

Мөнгөн ус нь орчныг ус, агаар, хөрстэй нь хамт олон жилийн турш хордуулдаг. Жишээ нь АНУ-ын Калифорни мужид 100 жилийн өмнө алт угаасан мөнгөн усны хордлого одоо хүртэл арилагүй байна.



Мөнгөн усны хордлогоос урьдчилан сэргийлэх

Гар аргаар алт мөнгө олборлогчид мөнгөн усыг буцаах хэмээх арга ашиглаж мөнгөн усны хордлогоос урьдчилан сэргийлж болно. Мөнгөн усыг буцаах таглаа нь мөнгөн усны хийг агаарт гарахаас нь өмнө цуглуулан авдаг юм. Энэ нь уурхайчдад болон орчных нь хүмүүст хороор амьсгалахаас нь хамгаалж мөн алт олборлогчдыг мөнгөн усаа дахин хэмнэх замаар мөнгөө хэмнэхэд нь тусалдаг юм.

Алтыг мөнгөн усаар салгахдаа үргэлж гадаа агаар сайтай орчинд хийж бай. Ингэх нь хүний биед болон орчны хүмүүст мөнгөн усыг наалдуулж хордохоос хамгаална. Зузаан бээлий өмсөж ажилла. Зарим алт олборлогчид алт халааж байгаа тавган дээрээ том навч тавьж мөнгөн усыг буцааж авдаг. Халсан үедээ мөнгөн ус нь хий болон хувирч навчинд очиж ойгоод буцааж шингэн болж унадаг юм. Халааж байгаа савыг задгай орхисноос навчаар ч болов бүтээх нь арай аюулгүй юм.

Гэвч энэ нь хангалтгүй бөгөөд орчин тойрон болон уурхайн ажилчдад мөнгөн усаа хангалттай сэргээж авах боломж олгодоггүй. Хамгийн сайн арга бол битүү таг тавих юм. Таглааг янз бүрээр хийж болно. Тэд халуунд тэсвэртэй сайн материалаар хийгдсэн байх ёстой. Мөн примус болон үлээгүүртэй гал нь алтыг аль болохоор хурдан ялган авахад тусална.

Аяган хэлбэртэй мөнгөн усны таглааг хэрхэн хийх вэ?

Ёроолдоо нүхтэй ган түмпэн.

Мөнгөн устай алтны шорооны амальгам тогтоох паалантай түмпэн нь доороо нүхтэй том түмпэн дотор байрлана.

Гаднах том түмпэнгийн ёроолд паалантай түмпэнг тойруулан элсээр дэвсгэр тавь.

Паалантай аяган дээр уруу харуулж тавьсан шилэн түмпэн.

Амальгам нь паалантай түмпэнд халаахын өмнө байгаа байдал

Паалантай түмпэнгийн доороос амальгамыг примусээр халаана. Халуунаас болж мөнгөн ус нь уурших бөгөөд ууршсан мөнгөн ус шилэн түмпэнд тулаад дараа нь шингэн болж, том түмпэнгийн ёроолд байгаа элсэн дээр унана. Алт нь паалантай түмпэндээ үлдэнэ.



Том түмпэнгийн доор тулга тавина.

АНХААРУУЛГА: Мөнгөн ус хэрэглэх нь Монгол улсад хуулиар хориотой! Энэхүү номон дахь мэдээллийг зөвхөн орчны болон хүний аюулгүй байдлыг хамгаалах зорилгоор орчуулж оруулав. (Нутгийн Шийдэл Сан)

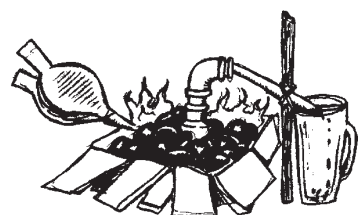
Цахилгаанжуулсан хоолойгоор мөнгөн усыг хэрхэн ялгаж авах вэ?

Энэхүү мөнгөн ус ялгагч нь жирийн сантехникийн трубаг ашиглана. Үүнийг хийж хэрэглэхдээ нүдний шил, амны маск, бээлий өмс.

1 Мөнгөн ус алтаараа үрлэн хэлбэрийн амальгамуудыг хий. Ингэж хийхдээ заавал бээлий юм уу, гялгар уут гартаа өмс. Жижиг үрлэнцрүүдээ трубан холбогчийн аманд хий.

2 Трубаны амыг сайтар таглаж, мөнгөн ус зайлах аргагүй болго.

3 Холбосон трубаныхаа их биеийг халуун цог руу дүрж, дараа нь трубаныхаа тахийсан хэсгийг аяга хүйтэн ус руу дүр. Энэ багаж нь жигд халаалттай үед хамгийн сайн ажиллана.



хүйтэн устай аяга буюу стакан

4 Мөнгөн ус нь трубагаар дамжиж аягатай хүйтэн ус руу орж унана. Ус нь мөнгөн усыг агаарт гарч хортой хий болохоос хамгаалан түүнийг дахин шингэн болгоно.

5 Хэрэв мөнгөн ус дахин усанд нэмж орж ирэхгүй бол, хэрэв бүх алт ялгарсан байвал бүх мөнгөн ус сэргэн цуглуулагдсан гэсэн үг. Трубаг сайн сэгсэрч, ус руу дүрэн бүх мөнгөн усыг ус руу унагааж ав.

6 Трубан цуглуулагчийг хөргөж, дараа нь онгойлго. Цэвэр алт нь трубаны аяган дотор үлдсэн байгаа. Энэхүү аргыг хэрэглэхийн нэг сул тал нь үүнийг олон хэрэглэсний дараа мөнгөн ус трубанд наалдан үлддэг юм. Энэ үед тэвчээртэй бай. Мөнгөн усанд бүү гар хүр. Цаг хугацаа явахад бага багаар гарсаар гарч дуусна. Өөр нэг асуудал нь таглааны ёроолд алт тээгэлж үлддэг. Энэхүү асуудлаас сэргийлэхийн тулд трубан холбоог хэрэглэх бүртээ дээш доош нь сэгсэрч цэвэрлээд лааны тосоор дотор талыг тосол. Трубаны доторх лааны тосолгоо нь алт наалдахаас хамгаална.



АНХААРУУЛГА: Мөнгөн ус хэрэглэх нь Монгол улсад хуулиар хориотой! Энэхүү номон дахь мэдээллийг зөвхөн орчны болон хүний аюулгүй байдлыг хамгаалах зорилгоор орчуулж оруулав. (Нутгийн Шийдэл Сан)

Ураны радиаци

Уран нь маш аюултай радиаци хэмээх цацраг идэвхийг цацруулж байдаг металл юм. Энэ нь хорт хавдар, арьсны өвчин болон бусад аюултай өвчнийг үүсгэнэ. Ураныг олборлодог, боловсруулдаг болон урантай газрыг өөр ашигт малтмалын зорилгоор ашигладаг, урантай хог хаягдлыг олборлодог газруудад амьдардаг хүмүүс хордоно. Уранаар 2 зүйл хийдэг: цөмийн зэвсэг, цөмийн энерги. Эдгээр нь үнэтэй ба заавал хийх, хэрэглэх шаардлагатай зүйл биш юм. Олон хүмүүс энэ эрхийг удирдагчиддаа өгөх дургүй байдаг. Ураны хор нь олон хүнийг устгах чадалтай. Хүмүүст дайнаас илүү энх тайван хэрэгтэй байдаг.

Цөмийн цахилгаан станц нь осолтой ба энэ станц дэлбэрч, гэмтэхэд мянга мянган хүн үхдэг. Түүний хаягдал нь хэдэн мянган жил хордуулж байдаг. Цөмийн хаягдлыг аюулгүй устгах арга одоогоор байхгүй байгаа.

Энергийг заавал ийм аюултай аргаар гаргах шаардлагагүй, өөр олон цахилгаан гарах өөр олон арга байдаг

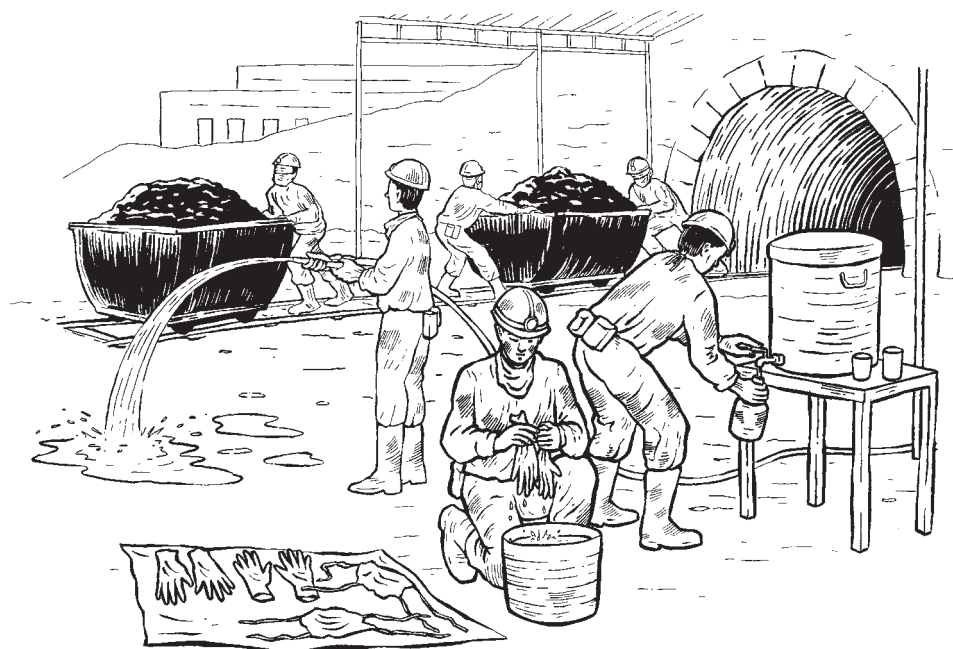


Уурхай дээрх аюулгүй байдал

Уул уурхайн компаниуд уурхайн аюулгүй байдлыг бий болгох үүрэгтэй. Засгийн газар, уурхайчид болон уул уурхайн үйлдвэрчний эвлэл нь компаниудаас аюулгүй байдлыг шахаж шаардах үүрэгтэй. Харамсалтай нь олон засгийн газрууд эрүүл мэндийн аюулгүй байдал, байгаль орчны хууль дүрмүүдийг хэрэгжүүлж өгдөггүй. Ажилчид болон ойр хавийн оршин суугчид өөрсдийг нь аюулаас хамгаалах тогтолцоо, мэдээлэл, тоног төхөөрөмж, сургалтыг авах, хамгаалуулах эрхтэй бөгөөд аюултай материалд бага өртөх талаар шаардлага тавих хэрэгтэй байдаг.

Уурхайчид болон уурхай хавийн оршин суугчид ихэвчлэн аюулгүй байдлыг хамгаалахын тулд аюулгүй байдлын хороог байгуулдаг. Аюулгүй байдлын хороонууд нь уурхай дээр гэнэтийн осол аюул тохиолдоход ажилчид болон аюулд өртсөн хэн бүхнийг нүүлгэн шилжүүлэх, аврах төлөвлөгөөг хийж бэлтгэдэг. Уурхайг ажиллуулагч нар бүх ажилчиддаа хамгаалалтын төхөөрөмж хувцсыг олгох ёстой бөгөөд тэдгээр нь сайн чанартай зүйлс байх ёстой. Мөн уурхай дээр түргэн тусламжийн хэрэгслүүд байх ёстой ба ажилчид түүнд чөлөөтэй хүрэх боломжтой байх ёстой.

Хамгийн чухал нь, уурхайн ажилчид хортой химийн бодистой яаж харьцах талаар дадлага сургалт заавал авсан байх ёстой. Уул уурхайн аюулыг орчин тойронд, агаар, усанд аль болох бага байлгахын тулд уурхайн орчны бохирдлын хяналтыг хийж, түүний шинж тэмдгүүдийг хянаж байх ёстой. Химийн хортой бодис, хэт их тоос болон бусад аюулд өртөж байгаа хүмүүс эрүүл мэндийн төвүүдэд тогтмол очиж шинжилгээ өгдөг байх ба өвчний анхны шинж илэрвэл эмчилгээ хийлгэдэг байх ёстой.



Уурхайчдын амьдралыг сайжруулахын тулд зохион байгуулалтад орох

Дэлхий даяар уурхайчид өөрсдийн амьдрал, аюулгүй байдал, эрүүл мэндийг хамгаалахын тулд үйлдвэрчний эвлэл, хоршоолол байгуулж, хууль дүрэм стандартуудыг биелүүл хэмээн шаарддаг юм.

Тэд олон улсын гэрээ конвенциудын шаардлагыг биелүүлж, уурхайчдын эрүүл мэнд ба аюулгүй байдлыг олон улсын түвшинд хангуулахын төлөө зохион байгуулалтад ордог. Уурхайчид шударга бус, аюултай орчинд ажиллуулж байгаа болон байгаль орчинд аюултай үйлдвэрлэл явуулж байгаа тохиолдолд жагсаал цуглаан, бойкотуудыг хийдэг юм.



Уурхайчид бид хамтдаа байж чадвал уулыг ч хөдөлгөж чадна

Эмэгтэй уурхайчид хоршоолол байгуулсан нь

Боллив улсад эмэгтэйчүүд уурхайн хаягдал шорооноос алт мөнгөний үлдэгдэл шороог түмпэн саванд хийж зайлан алт олборлодог. Энэ хүнд ажлыг эмэгтэйчүүд ихэвчлэн уурхайд ажиллаж байгаад нөхөр нь нас барсан, хордож хүнд өвчин туссан үед хүчээр хийхээс өөр аргагүй болдог юм. Эмэгтэйчүүд олон цагаар хордсон усанд ямар ч хамгаалалтгүй ажилладаг. Тэд маш бага цалин авдаг.

Хуучны цагт тэднийг засгийн газраас ажилчны, тэр ч бүү хэл хүний тоонд ч оруулдаггүй байлаа. Нэг удаа хэсэг бүлэг эмэгтэйчүүдийн ажиллаж байсан зам дээр уул уурхайн нэгэн компани тэсэлгээ хийсэн юм. Тэр эмэгтэйчүүд өөрсдийнх нь алт олборлож байсан газарт тэсэлгээ хийснийг эсэргүүцэж овоолгоотой шороон дээр гарч эсэргүүцлээ илэрхийлжээ. Тэд тэсэлгээг зогсоож чадаагүй ч эрхийнхээ төлөө үргэлжлүүлэн тэмцлээ.

Эмэгтэйчүүд өөрсдийнх нь алтны овоог дэлбэлсэн компаниас нөхөн төлбөр шаардах гэж хоршоолол байгуулжээ. Компаниуд тэдэнд төлбөр төлөхийг татгалзав. Харин засгийн газар эмэгтэйчүүдийн тэмцлийг хүлээн зөвшөөрч тэдний хийж байсан ажлыг булаасан компаниас нөхөн төлбөр авах ёстой гэсэн хууль гаргажээ. Энэ бол жижиг алхам байлаа. Харин эмэгтэйчүүдийг ажил хийдэг хүн гэж хүлээн зөвшөөрсөн нь том ялалт болсон юм. Энэ нь бусад уурхайд байсан эмэгтэйчүүдэд итгэл өгч энд тэнд хоршоолол байгуулан ажлын байрны шударга ёсны төлөө зохион байгуулалтад оров.

Корпорациудад хариуцлага хүлээлгэх нь

Олон уул уурхайн ажиллагааг үндэстэн дамжсан корпорациуд хариуцдаг. Тэдгээрийн толгой байгууллага нь уурхай байгаа газраас өөр оронд хол байдаг юм. Энэ нь орон нутгийн иргэдийн шаардлагаар тухайн корпорацийн үйл ажиллагаанд өөрчлөлт оруулах нь бүтэшгүй мэт болгодог. Гэвч дэлхий даяар хүмүүс нэгдэж тэдний ажиллагааг өөрчлөхийн төлөө тэмцэж байна.

Шөрмөсөн чулууны/асбест/ ордын уурхайчид шүүх дээр ялалт байгуулав.

Одрэ хүүхэд байхдаа өмнөд Африкийн Кэйпмаининг гэдэг компанийн уурхай дээр ажилладаг байжээ. Энэ бол Их Британи улсын компани байлаа. Түүний хийдэг ажил нь шөрмөсөн чулуун овоо руу өөд уруугаа явж шуудайнд шөрмөсөн чулууг дүүргэж хийх ажил байв. Түүнийг болон бусад хүүхдүүдийг зогсолтгүй ажиллуулахын тулд нэгэн дарга байнга харж зогсдог байв. Хэрэв Одрэ ажлаа зогсоовол түүнийг ташуурддаг байжээ.

Тэр шөрмөсөн чулуугаар амьсгалсаар хүнд өвчтэй болж, бусад нь ч мөн тийм өвчтэй болжээ. 30 жилийн дараа Өмнөд Африкийн олон мянган хүмүүс Британийн байгууллагыг шүүхэд өгөхөд Одрэ ч бас өөрийг нь өвчтэй болгосон буруутны эсрэг хамтын тэмцэлд оржээ. Компани Өмнөд Африкийн шүүхээр хэргээ хэлэлцүүлнэ хэмээн гурван жил заргалдав. Одрэ болон бусад хүмүүс Өмнөд Африкийн шүүх шударга бус тул хахуульд өртөнө гэж мэдэж байлаа.

Одрэ болон бусад хүмүүс өөр улс орнууд руу явж өөрсдийнх нь үүсгэсэн зарга дээр дэмжлэг үзүүлээч гэж хүмүүст хэлжээ. Эцэст нь тус компанийн хэргийг шөрмөсөн чулуу олборлодог компанийн толгой офис нь байдаг Их Британийн шүүхээр хэлэлцэхийг зөвшөөрчээ. Бүтэн 5 жил хуулийн хүрээнд тэмцээд компани бууж өгсөн юм. Тэд уурхайчдад учруулсан хохирлынхоо төлөө хэдэн арван сая доллар төлсөн юм.

Өнөөдөр маш олон оронд ийм төрлийн уурхайг хориглосон байдаг. Мөн олон оронд энэ чулууг

хэрэглэхийг хориглосон байдаг. Эцэст нь 2008 онд дэлхийн хамгийн том шөрмөсөн чулууны уурхайн эх нутаг болсон Өмнөд Африк шөрмөсөн чулууг бүх төрлийн үйлдвэрлэлд хэрэглэхээ больсон юм.



Уурхайг хаах үед

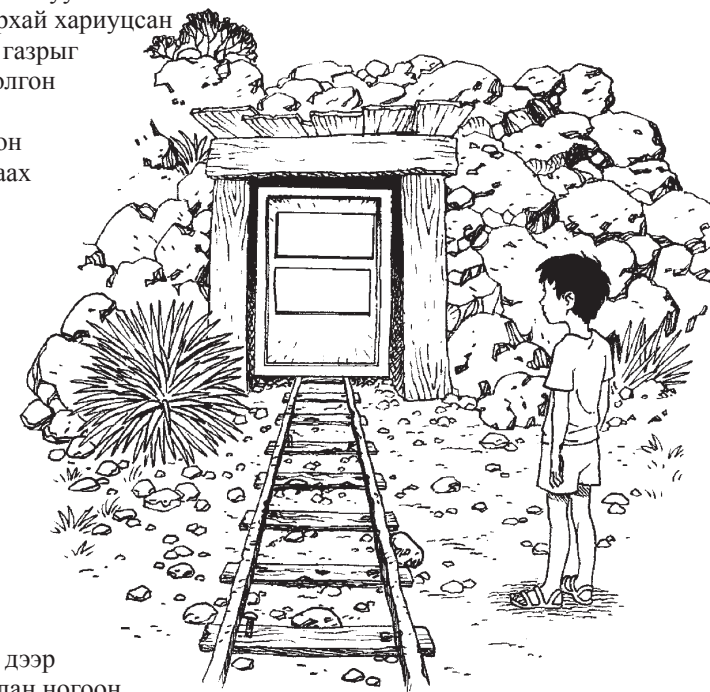
Уурхайн үйл ажиллагаа эхлэхийн өмнө тухайн уурхайн үзүүлж болох байгаль орчны болон нийгмийн үр дагавар ямар байхыг компани судалсан байх ёстой. Ийм судалгааг **байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ** гэж нэрлэдэг.

Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээнд уурхайг хаасан тохиолдолд ямар аргаар орчныг цэвэрлэж аюулыг багасгах вэ гэдэг үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг тусгасан байх ёстой. Мөн уурхайн үйл ажиллагаанаас болж хохирсон хүмүүс болон орон нутагт төлөх нөхөн төлбөрийн асуудлыг оруулсан байх ёстой.

Уурхайг хаах үед түүнийг ажиллуулах байгууллага, засгийн газрын уурхай хариуцсан байгууллагын хяналтан дор тэр газрыг ирээдүйд ашиглахад аюулгүй болгон нөхөн сэргээж өгөх ёстой.

Уул уурхайн компаниуд болон уурхай ажиллуулагч нар нь дараах зүйлийг хийх ёстой:

- Хортой материал, машин болон уурхайн байгууламжуудыг зайлуулах
- Нүх тунелүүдийг бөглөж таглан, аюултай газарт хашаа барьж, аюулын тухай тэмдэг тайлбарыг тодоор бичиж үлдээх.
- Эгц эрэг, өндөр хавцлууд болон нүхний ханануудыг намсгаж, налууг аюулгүй болгох ба хогны нүх зэргийг багасгаж, нуранги үүсэхээс хамгаалах.
- Хөрсийг сэргээж, хөрсөн дээр эрүүл давхрага нэмж байгуулан ногоон мод тарих.
- Гэмтсэн усны замуудыг сэргээх.



Зарим оронд уул уурхайн компаниуд нь ажлаа эхлэхийн өмнө барьцааны мөнгө тушаах ёстой байдаг. Энэ нь аюултай уурхайг сэргээхэд гардаг зардлыг төлөх хэмжээнд хүрэхээр хангалттай байдаг. Хэрэв барьцааны мөнгө нь газрыг сэргээхэд гарсан зардлаас бага байвал уул уурхайн компани үүсгэсэн хохиролдоо хариуцлага хүлээхгүй өнгөрдөг.

Компаниудад өөрсдийнх нь үүрэг хариуцлагыг бүрэн хүлээлгэхийн тулд зарим орон нутгийнхан тэднээс хамгийн өндөр хэмжээний барьцааг шаардаж авдаг. Мөн нэг удаагийн том барьцааны мөнгө авах нь олон удаа жижиг барьцааны мөнгө авахаас илүү ашигтай байдаг.

Эвдэрсэн газрыг сэргээх

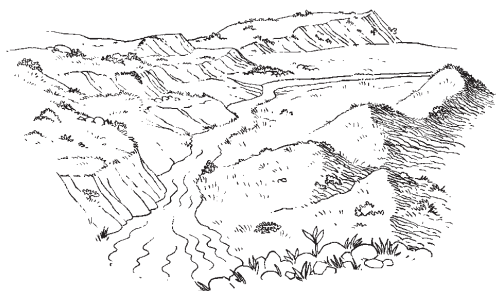
Хэрэв газар элэгдэж өнгөн хөрсөө алдсанаас гэмтсэн бол цаг хугацааны явцад түүнийг сэргээж болно. /11-р бүлгийг үз/ Гэхдээ хэрэв газар уул уурхайн хог хаягдал, химийн бодисоос эвдэж гэмтсэн бол түүнийг сэргээхэд маш хэцүү ба зарим газар огт сэргээгддэггүй юм.

Эвдэрч гэмтсэн газрыг сэргээж, дахин ургамалжуулах нь уурхай ажиллуулагч нарын үүрэг хариуцлага байх ёстой. Уул уурхайн хажууд амьдардаг хүмүүс засгийн газрын дэмжлэггүй ч байсан тэднийг үүргийг нь биелүүлэхийг шаардах ёстой.

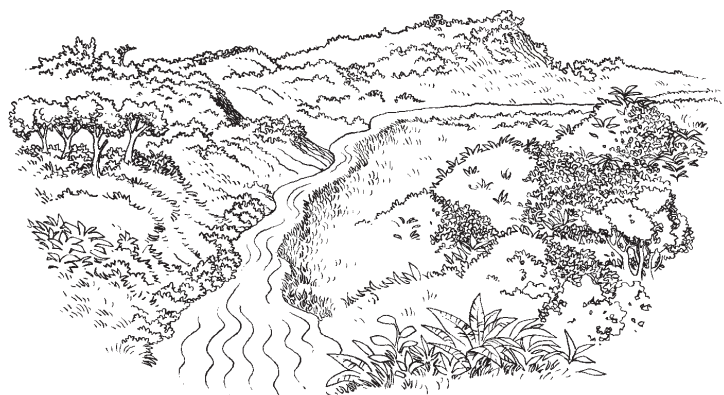
Уул уурхайн эвдэрсэн газрыг сэргээж ургамалжуулахын тулд хортой хог хаягдлыг угаагдаж, урсаж, хийсч тарахаас хамгаалж, хүчлийн алдагдал үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх ёстой. Газрыг буцааж эрүүл байдалд нь авчрахад олон жилийн нүсэр ажил шаардагддаг. Хэрэв газрыг хариуцлагатай байдлаар ашиглаж чадахгүй юм бол тэр газрыг анхнаас нь ухахгүй байсан нь дээр.



Уул уурхайн ажил явагдсаны дараа нөхөн сэргээлтийн өмнө



5 жил нөхөн сэргээсний дараа шинэ ургамал ургаж байгаа нь.



Шинэ ургамал тарснаас хойш 20 жилийн дараа газар бүрэн сэргэсэн байдал.

Хариуцлагатай уул уурхай

Дэлхийн банк болон бусад Олон улсын байгууллагууд тогтвортой уул уурхай хэмээх зүйлийг сурталчилж дэлгэрүүлж байна. Гэхдээ том хэмжээний уул уурхай нь үргэлж хүний тооцоноос илүү их хохирол гаргах чадалтай байдаг бөгөөд аюулгүй аргаар ашигт малтмалыг авах арга зам нь хязгаарлагдмал байдаг. Уул уурхай нь эсвэл цэцэглүүлж, эсвэл сөнөөдөг үйлдвэрлэл бөгөөд энэ нь шинэ ашигт малтмал олборлож байгаа үедээ бүхнийг цэцэглүүлж болдог боловч дараа нь уурхайн ажил дууссаны дараа бүгдийг ядууруулж хоосолдог ажил гэсэн үг. Тиймээс одоогийн байдлаар тогтвортой уул уурхай гэдэг ойлголт байхгүй байгаа юм.

Тэгэхээр уул уурхайг жинхэнээсээ тогтвортой аргаар хөгжүүлэх боломжгүй учраас түүнийг бага сүйрэлтэйгээр орчин тойрныхныхоо өмнө хариуцлагатай ажиллуулах л чухал юм.



Байгаль орчны болон нийгмийн төлөвлөгөө гарга

Бүх уул уурхайн үйлдвэрлэл нь байгаль орчныг болон орчны иргэдийн эрүүл мэндийг хамгаалах төлөвлөгөөтэй байх ёстой. Уул уурхайн компаниуд аль болох бага үнээр аль болох их эрдэс баялгийг авч гарахыг зорьдог. Тийм учраас дээрх төлөвлөгөөг гаргуулах, хэрэгжүүлэх нь олон нийтийн шахалт шаардлагаар явагдах хэрэгтэй болдог. Аливаа төлөвлөгөөг үр дүнтэй байлгахын тулд шийдвэр гаргах ажилд олон нийт оролцдог байх ёстой.

Хариуцлагатай төлөвлөгөөнд дараах зүйлс орсон байх ёстой:

- Ойр хавьд нь амьдарч хохирлыг биеэр амсах бололцоотой иргэдээс төлөөлөл оролцон байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээг хийлцэх.
- Эрүүл мэндийн төв, сургууль зэрэг нийгмийн үйлчилгээг ундны болон ариун цэврийн усаар хангах, бусад шаардлагатай үйлчилгээгээр хангах төлөвлөгөө.
- Уурхайчид, тэдгээрийн ар гэрийнхэн болон уурхайн орчим байгаа хүмүүсийн эрүүл мэндийг удаан хугацаанд бүрэн хэмжээгээр хамгаалах эрүүл мэндийн үйлчилгээ.
- Уурхайг хаасны дараа хийх ажлын төлөвлөгөө, газрыг нөхөн сэргээх, мөн уурхайд ажиллаж байсан хүмүүсийг удаан хугацаанд тогтвортой ажлаар хангах төлөвлөгөө тус тус байх ёстой.