



International
Finance Corporation
WORLD BANK GROUP



Government
of Canada

Gouvernement
du Canada



Уул Уурхай, Газрын Доорх Усны Менежмент ба Усны Хяналт Шинжилгээний Сургалт 2018



International
Finance Corporation
WORLD BANK GROUP

MCS Плаза 4 давхар, Сөүлийн гудамж 4,
Улаанбаатар 14250

+976 7007 8280

Аржун Балла: abhall@ifc.org

Э. Энхбилэг: eenkhjargal@ifc.org

Зохион байгуулагчид:

Састэйнабилити Ийст Эйжия ХХК

Граундвотер Солюшнс ХХК



SUSTAINABILITY
EAST ASIA LLC



Groundwater
Solutions

Танилцуулга

Аливаа нэг ус ашиглагчийн хэрэглээ нь бусдын устай холбоотой эрх ашгийг хөндөж байдаг. Тиймээс усны асуудлыг аль нэг салбар эсвэл компани дангаараа шийдэх бололцоогүй бөгөөд усны зохистой менежмент хийхэд оролцогч талуудын хамтын ажиллагаа, усны талаарх нэгдмэл ойлголт нэн чухал юм. Уул уурхайн усны асуудал нь Монгол орны хувьд зөвхөн уурхайн компани төдийгүй бусад ус ашиглагч, бодлого төлөвлөлтийн шийдвэр гаргагчид, нийт уул уурхайн салбарыг хамарсан асуудал болж байна.

Усны харилцаанд оролцогч талуудын усны менежментийн мэдлэг, ойлголтыг сайжруулах зорилго бүхий “Өмнөд говь дахь Уул уурхай ба Газрын доорх усны менежмент” сэдэвт сургалтын хөтөлбөрийг Олон Улсын Санхүүгийн Корпорациас бусад санхүүжүүлэгч байгууллагуудын хамтаар 2013 оноос хойш санхүүжүүлэн хэрэгжүүлж байна. Усны асуудлыг шийдвэрлэхэд усны менежментийн техникийн болон нийгмийн асуудлуудыг хамтад нь авч үзэх, түүнчлэн талуудын оролцооны ач холбогдлыг эдгээр сургалтын хүрээнд өгөхийг зорьж байна.

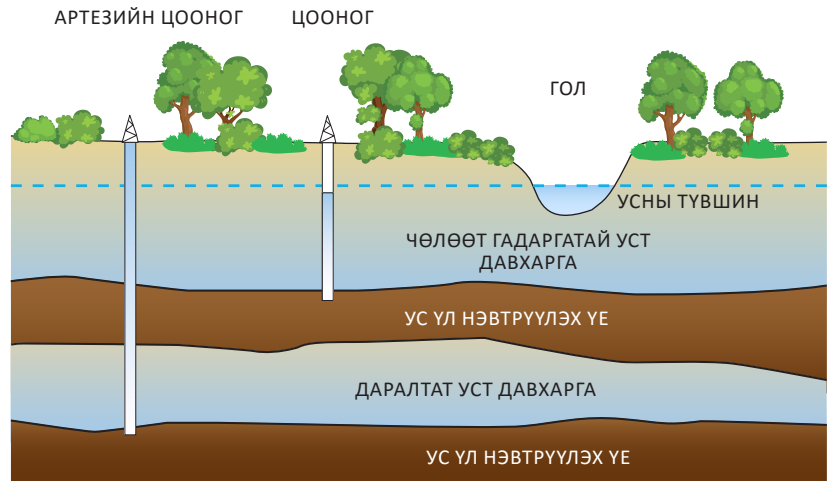
Өнгөрсөн гурван жилийн хугацаанд нийт 1,000 гаруй хүн уг сургалтанд хамрагдсан ба нийт оролцогчдын 50 орчим хувь нь эмэгтэйчүүд байсан. Сургалтанд уул уурхайн компаниуд, төрийн байгууллагын болон иргэд, олон нийтийн төлөөлөл оролцсон байна.

Иргэдийг усны менежментийн үйл ажиллагаанд идэвхи санаачлагатай оролцох, бусад талуудтайгаа хамтран ажиллахад нь шаардагдах зарим мэдээллийг энэхүү гарын авлагад орууллаа.

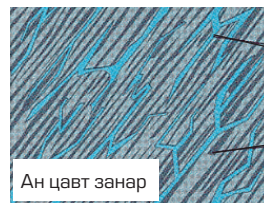


Газрын доорх усны систем гэж юу вэ?

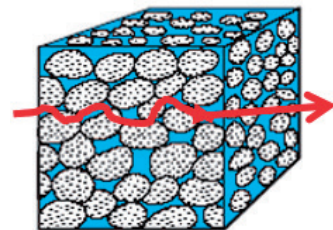
- **Газрын доорх ус** нь газар доор орших нуур эсвэл гол биш юм. Газрын гүнд хурдас чулуулгийн нүх сүв, ан цавд орших усыг газрын доорх ус гэнэ.
- Газрын доорх усыг агуулж буй хурдас чулуулгийн үеүдийг уст давхарга гэдэг. Уст давхарга нь дотроо 2 төрөлд хуваагддаг. **Чөлөөт гадаргатай уст давхарга** нь газрын гадарга болон усаар ханасан бүстэй ямар нэгэн ус үл нэвтрүүлэгч үеэр тусгаарлагддаггүй хэсэг юм. **Даралтат уст давхарга** нь үл нэвтрүүлэгч үеэр (шавар) хучигдсан байдаг.
- **Ус үл нэвтрүүлэх үе** (шавар) нь уст давхаргуудыг хооронд нь зааглаж байдаг. Уст давхарга нь ус үл нэвчүүлэгч үеэр хучигдсан байвал энэ нь даралтат уст давхарга болно.
- **Артезийн цооног** гэж газрын доорх ус өөрийн даралтаар дээшээ оргилох замаар газрын гадарга дээр ил гарч ирсэн буюу тодорхой түвшинд дээшээ хөөрч тогтсон усны цооногийг хэлдэг.
- **Газрын доорх усны тэжээгдэл** гэдэг нь газрын гадаргаас уст давхарга руу доошоо чиглэсэн усны шилжилт юм. Тэжээгдэл нь гол төлөв хур тунадасаар үүсгэгддэг.



Газрын доорх усны систем



Ус агуулагч чулуулаг



Газрын доорх усны хөдөлгөөн

Газрын доорх усны хяналт шинжилгээ ба ач холбогдол

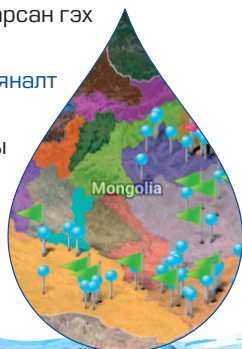
Газрын доорх усны хяналт шинжилгээ нь газрын доорх усны нөөцийн чанар, хэмжээ, усны бохирдол, усны хомсдол гэх мэт аливаа өөрчлөлтийг илрүүлэх, хянахад хэрэглэгдэнэ.

Усны хяналт шинжилгээг эхлэхээс өмнө хяналт шинжилгээний ажлын зорилгоо тодорхойлсон байх нь чухал. Усны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг дараах асуултуудад хариулсан байхаар боловсруулах шаардлагатай:

- Яагаад? (Байгалийн суурь нөхцөл, ус ашиглалтын нөлөө, таамаглахад хүндрэлтэй өөрчлөлтүүд гэх зэргийг хянахад)
- Хаана? (Ус цуглуулах талбай, нөлөөллийн бүсэд орших худгууд гэх мэт)
- Юуг хянах? (Усны түвшин ба чанар)
- Яаж хянах? (Ямар багаж төхөөрөмж шаардагдах)
- Хэзээ? (Хэмжилтийн давтамж, хугацааг тодорхойлох, жишээ нь өдөр бүр, сар бүр, эсвэл мал услахаас өмнө хийх гэх мэт)
- Хэн гүйцэтгэх? (Хэн хийх вэ гэдгийг тодорхойлох. Жишээ нь иргэд өөрсдөө, компани, төрийн байгууллага, олон нийт, эсвэл хамтарсан гэх мэтээр)

Монгол орны газрын доорх усны хяналт шинжилгээний сүлжээ

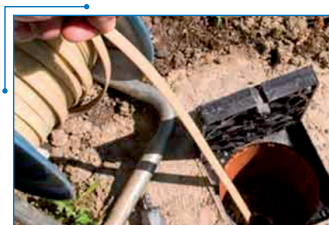
Одоогоор газрын доорх усны хяналтын 200 гаруй цэг байгаа бөгөөд тэдгээрийг улсын хяналт шинжилгээний нэгдсэн сүлжээнд холбож усны түвшин ба чанарын хэмжилтийг тасралтгүй хийж байна.



Газрын доорх усны хяналт шинжилгээний багаж

Хяналт шинжилгээний зорилгоос шалтгаалан өөр өөр төрлийн багаж төхөөрөмж хэрэглэгдэнэ. Жишээ нь: усны химийн шинжилгээгээр хүнд металыг тодорхойлоход тусгай дээжний саванд шинжлүүлэх усыг тодорхой хэмжээтэй авч, лабораторит шинжлэх шаардлагатай байдаг.

Усны чанар ба түвшний анхан шатны хяналт шинжилгээг энгийн багажуудаар, тухайлбал зөөврийн усны чанар шалгагч эсвэл гэрийн нөхцөлд хийсэн гар ажиллагаатай усны түвшин хэмжигч ашиглан хийж болно.



Зөөврийн усны чанар хэмжигч нь хээрийн нөхцөлд усны анхан шатны чанарын үзүүлэлтийг шинжлэхэд тустай.

Усны чанарын хэвийн үзүүлэлт	Ундны усны стандарт MNS 900:2010
Хатуулаг	7
Усан орчин – pH	6.5–8.5

Гар ажиллагаатай усны түвшин хэмжигчийг туузан метр ба нэг талыг нь битүүлсэн жижиг төмөр хоолой гэх мэт энгийн багаж, эд зүйлс ашиглан гэрийн нөхцөлд хийх боломжтой.



Гар хийцийн түвшин хэмжигч



Хүдгийн усны түвшинг гар хийцийн түвшин хэмжигчээр хэмжиж буй байдал



Оролцоонд суурилсан усны хяналт шинжилгээ (ОСУХШ)

Оролцоонд суурилсан хяналт шинжилгээ нь мэдээ баримт цуглуулж, дүн шинжилгээ хийж, мэдээлэх замаар хамтран ажиллаж асуудлыг тодорхойлж, шийдвэрлэх үйл явц юм. Энэ үйл явц нь ялангуяа хяналт шинжилгээний үр дүнг үнэн зөв гэж хүлээн зөвшөөрөхгүй нөхцөл үүсэхэд ашиг тустай байдаг. ОСУХШ нь устай холбоотой үүсч болзошгүй маргаан зөрчлийг шийдвэрлэхэд дараах ач холбогдолтой:

- Хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн төлөвлөгөө ба хэрэгжилтэнд оролцогч талуудыг идэвхтэй татан оролцуулж тэдний асуудлуудыг тодорхойлох, саналыг тусгах.
- Бүх оролцогч талуудад хүлээн зөвшөөрөгдөх усны хяналт шинжилгээний мэдээ баримт цуглуулах.
- Аливаа сөрөг нөлөөг бууруулах эсвэл арилгах шийдлүүдийг хамтран боловсруулах.

ОСУХШ-г хэрэгжүүлэх үндсэн алхамууд

- 1. ОСУХШ-ний оролцогч талуудыг тодорхойлох** (Хөтөлбөрт оролцох талууд нь хэн байх вэ гэдгийг хөтөлбөрийн зорилгоос хамааран тодорхойлно)
- 2. ОСУХШ-ний төлөвлөгөө боловсруулах** (Хөтөлбөрөөр ямар ажил хийгдэх, хаана хийх, яаж хийх, хэн хийх, хэзээ хийх, гарах зардал зэргийг нарийвчлан төлөвлөж тохиролцоно)
- 3. ОСУХШ-г хэрэгжүүлэх** (Хөтөлбөрийг төлөвлөгөөний дагуу гүйцэтгэх)
- 4. Цуглуулсан мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх** (Энэ нь цуглуулсан мэдээг мэдээлэл болгох үе шат юм. Үүнийг хийснээр хяналт шинжилгээний үр дүн тавьсан зорилгодоо хүрч буй эсэхийг мэдэх болно)

ОСУХШ-ий талаар Олон улсын Санхүүгийн Корпорациас гаргасан гарын авлагыг дараах хаягаар татаж авч болно:
<http://www.cao-ombudsman.org/howwe/work/advisor/documents/watermoneng.pdf>

Худгийн усны түвшин хэмжихэд анхаарах зүйлс:

- Мал услахаас өмнө тогтсон цагт хэмжих
- Хэмжилт хийсэн он, сар, өдрийг тэмдэглэх
- Хэмжсэн усны түвшинг хэмжилтийн хуудсанд тэмдэглэх (доорх хүснэгтийг харна уу)
- Хэмжилт хийсэн үеийн мэдээлэл бичнэ, жишээ нь хэмжилт хийсэн цаг, эсвэл мал услахаас өмнө хэмжсэн, сүүлийн хэмжилтээс хойш бороо орсон эсэх гэх мэт.

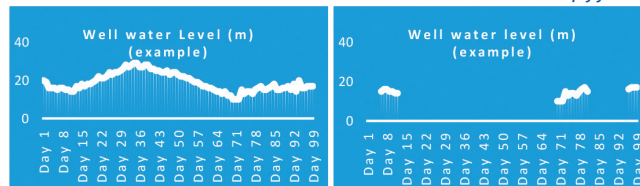
Усны түвшний хэмжилтийн мэдээ цуглуулах хуудас (жишээ)

Огноо	Усны түвшин (м)	Тэмдэглэл

Усны хяналт шинжилгээний мэдээг боловсруулах

Урт хугацааны турш тасралтгүй хийгдсэн хяналт шинжилгээний мэдээ нь газрын доорх усны байгалийн өөрчлөлт хэлбэлзэлийг хүний хүчин зүйлийн нөлөөнөөс ялгаж мэдэхэд чухал байдаг. Хяналт шинжилгээний мэдээ болон холбогдох бүртгэл мэдээллийг ирээдүйд ашиглах зорилгоор хадгалж байх нь маш чухал.

2 өөр төрлийн хяналт шинжилгээний мэдээний цувааг доор харуулав.



Урт хугацааны хяналт шинжилгээгээр чиг хандлагыг тодорхойлж болно

Богино эсвэл тасарсан мэдээнд үндэслэн дүгнэлт хийх нь учир дутагдалтай

Худаг засварлах, арчлах

Монгол орны говийн бүс нутагт малчдын худаг нь ундны усан хангамжийн гол эх үүсвэр болдог. Худгийн тогтмол арчилгаа нь худгийн усны хэмжээ багасах, чанар муудахаас сэргийлэх тустай.

Арчилгааны төрлүүд	Ач холбогдол
Худаг лайдах, нэмэж ухах	Газар доорх усны түвшин багасч, худаг ширгэхээс сэргийлнэ
Бетон кольцоогоор бүслүүрдэж, дотор хашлага хийх	Худгийн бөх бат, аюулгүй байдлыг дээшлүүлнэ. Худгийн дотор хана нурахаас сэргийлнэ.
Худгийн амсарын тойргийг томсгох	Худгийн дотор засвар хийх боломж бүрдэнэ.
Худгийн амсарыг газрын гадаргаас дээш өндөрлөх.	Худагт гадны зүйлс орохоос сэргийлнэ. Үерийн улмаас худагт элс, шавар орохоос сэргийлнэ.
Худгийн амсар, эргэн тойрныг бетондох	Асгар (шавар, шавхай) хөрсөнд шингэхээс сэргийлнэ. Худгийн ам, онгоцны эргэн тойрны хөрс малын хөлөөр эвдрэхээс сэргийлнэ.

Худгийн засвар, арчилгааны төлөвлөлт

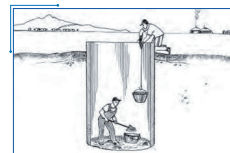


Худгийн байдлыг үнэлэх

Төлөвлөгөө гаргах

Багаж материал бэлтгэх

Худаг засварын ажлын төрөл



Худаг лайдаж усны ундаргыг нэмэгдүүлэх. Хур тунадас багатай үед худаг лайдахад хамгийн тохиромжтой байдаг.



Худгийн амыг өндөрлөж, битүү таг хийж үер, элс шороо худаг руу орж ус бохирдуулахаас сэргийлэх.



Худгийн ам, онгоцыг тойруулан бетондож, чулуу өрж дэвсэн хөрсөөр дамжин худгийн ус бохирдохоос хамгаалах.

Худаг засварын үеийн аюулгүй ажиллагаа

Худаг засварын аливаа ажлыг хийхдээ болзошгүй аюул, эрсдэлийг сайтар тооцож, бууруулах арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Жишээ нь, худаг руу хүн унах, худгийн хана нурах гэх мэт аюул эрсдэл тохиолдож болзошгүй. Худаг засварлах үеийн аюулгүй ажиллагааны гол зөвлөмж:

- Хэрвээ аюултай байвал бүү хий;
- Хэт гүн худагт ажиллахгүй байх;
- Ганцаараа хэзээ ч бүү ажилла;
- Бат бөх шат, өндрийн бүс бэхэлгээ ашигла;
- Багаж төхөөрөмжийг худаг руу унахаас сэргийлж худгийн амнаас хол байлга;
- Шаардлагатай хөдөлмөр хамгааллын хэрэгсэл (хальтирдаггүй гутал, хамгаалалтын малгай гэх мэт) ашиглах.

Эх сурвалж:

https://www.jircas.affrc.go.jp/english/manual/JIRCAS_Mongolia_technical_manual.pdf

-
- The diagram illustrates the organizational structure of the Mongolian State Court system, organized into three horizontal levels: National (Улсын хэмжээнд), Regional (Аймагын хэмжээнд), and Sum (Сумын хэмжээнд). The structure is divided into three main functional areas: the Supreme Court (Усны үндэсний хороо), the State Court (Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар), and the State Court's administrative management (Усны менежментийн мэргэжлийн байгууллагууд).
- Улсын хэмжээнд (National Level):**
- Усны үндэсний хороо (Supreme Court):** Includes the **Салбарын яамдууд** (Departments).
 - Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар (State Court):** Includes the **Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын яам** (Ministry of Environment, Tourism and Culture).
 - Усны менежментийн мэргэжлийн байгууллагууд (State Court's administrative management):** Includes the **Усны нөөцийн зөвлөл** (Water Resources Council), **Монгол ус ҮҮГ** (Mongolian Water Agency), **Цаг уур, орчны шинжилгээний газар** (Weather and Environmental Research Institute), **Усны сав газрын захиргаа** (Water Resource Administration), and **Усны сав газрын зөвлөл** (Water Resource Council).
- Аймагын хэмжээнд (Regional Level):**
- Иргэдийн төлөөлөгчдийн хурал** (Khural).
 - Засаг даргын тамгын газар** (Secretariat).
 - Байгаль орчны алба** (Environmental Agency).
 - Мэргэжлийн хяналтын газар** (State Court).
- Сумын хэмжээнд (Sum Level):**
- Иргэдийн төлөөлөгчдийн хурал** (Khural).
 - Засаг даргын тамгын газар** (Secretariat).
 - Багийн засаг дарга** (Head of the Khural).
 - Байгаль хамгаалагчид** (Environmental Guardians).
 - Байгаль орчны улсын байцаагчид** (State Environmental Inspectors).
- Legend:**
- Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын яамны харьяа байгууллагууд** (Organizations under the Ministry of Environment, Tourism and Culture).
 - Усны менежментийн мэргэжлийн байгууллагууд** (Specialized organizations for water management).
 - Мэргэжлийн хяналтын газар** (State Court).
 - Төрийн байгууллагууд** (State organizations).

[illegible]

- Сав газрын менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд орон нутгийн болон салбар дундын зохицуулалтыг хангах, хэрэгжилтэнд хяналт тавих;
- Бүх шатны Засаг дарга, иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлыг мэргэжлийн зөвлөмжөөр хангах;
- Усны тоо бүртгэлийг жил бүр сав газрын хэмжээнд зохион байгуулах;
- Сав газрын усны мэдээллийн дэд санг эрхэлж, олон нийтийг мэдээллээр хангах;
- Сав газрын хэмжээнд ашиглах боломжит усны нөөц, ус ашиглалтын байдалд байнгын хяналт тавьж ажиллах;
- Тухайн сав газарт ашигт малтмалын хайгуул хийх, олборлолт явуулах тусгай зөвшөөрөл олгоход тус сав газрын захиргааны саналыг үндэслэнэ.

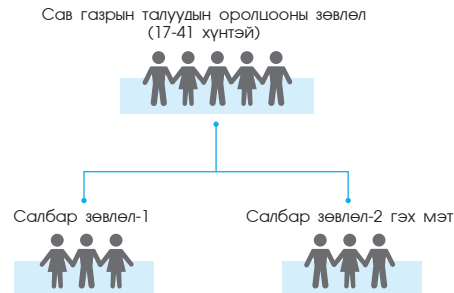
Сав газрын талуудын оролцооны зөвлөл

Зөвлөлийн үйл ажиллагааны нийтлэг үндэслэл, баримтлах зарчим

- Тухайн сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөлт, хэрэгжилтэд талуудын оролцоог хангах, сав газрын захиргааны үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэх, хамтран ажиллах
- Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулахад зөвлөмж өгөх, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанд олон нийтийн хяналт тавих дэмжлэг үзүүлэх, хамтран ажиллах, мэдээ, мэдээллийг түгээх, олон талын оролцоог хангах
- Усны нөөцийг зохистой ашиглах, хамгаалах, нөхөн сэргээх зорилгод олон талт ашиг сонирхол бүхий оролцогчдын эрх тэгш, нээлттэй, хариуцлагатай, хамтран ажиллах нөхцөлийг хангах



Сав газрын талуудын оролцооны зөвлөлийн бүтэц



Хэрэв сав газар нь 3 буюу түүнээс дээш аймгийг хамарсан бол нийт гишүүдийн тоог нэмэхгүйгээр салбар зөвлөл байгуулж болно.

Зөвлөлийн бүрэлдэхүүн

- Тухайн орон нутгийн засаг захиргааны төлөөлөл;
 - Төрийн бус байгууллагын төлөөлөл;
 - Сум дүүргийн иргэд;
 - Ус ашиглагчидийн төлөөлөл;
 - Эрдэмтэн, судлаачид;
 - Орон нутгийн хэвлэл мэдээллийн байгууллагын төлөөлөл;
 - Усны мэргэжлийн байгууллагын төлөөлөл
 - Байж болох төлөөлөл
- Орон нутгаас сонгогдсон УИХ болон нутгийн өөрөө удирдах байгууллагын удирдлага

Уул уурхай ба ус ашиглалт

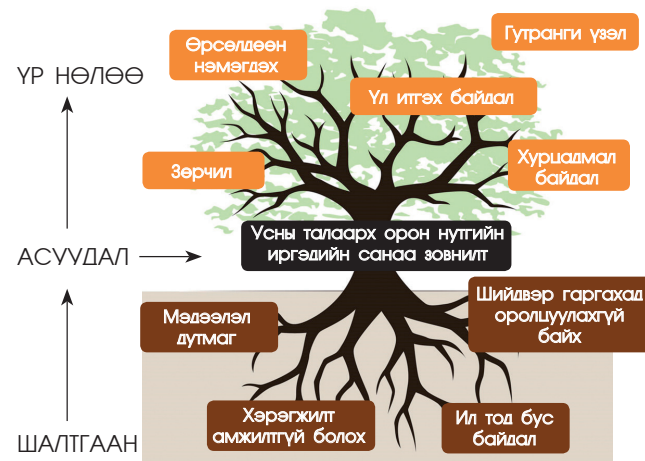
- Уул уурхайн үйлдвэрлэл усыг эрчимтэй ашигладаг ба ихэнх уурхайнууд усны нөөц хомс нутагт байна.
- Ашигт малтмал боловсруулахад усны чанар төдийлөн чухал биш. Эрдэслэг эсвэл цэвэрлэсэн хаягдал усыг уурхайд ашиглаж болно.
- Ус ашиглалтын мэдээлэл ил тод биш, олон нийттэй харилцах харилцаа дутмаг байх, ус ашиглалтаас орон нутгийн усны нөөцөд учруулах нөлөө тодорхой биш байх зэрэг нь олон нийтийн дунд уул уурхайн талаар таагүй хандлага гарахад хүргэдэг ба энэ нь уурхай ба орон нутгийн иргэдийн хооронд зерчил гарах шалтгаан болдог.
- Уул уурхайн компаниуд бусад талуудтайгаа ил тод байдлаар хамтран ажиллах нь дээрх асуудлыг шийдэх нэг арга юм.



Уул уурхайтай холбоотой усны асуудал нь зөвхөн Монгол улсад тулгараад байгаа хэрэг биш юм. Судалгаанаас¹ харахад уул уурхайн салбарын ус ашиглалтын талаарх орон нутгийн иргэдийн ойлголт төсөөлөл маш сөрөг байна.

¹ОУСК, 2013. Усны талаарх иргэдийн мэдлэг хандлагыг тодорхойлох судалгаа.
<https://www.commddev.org/wp-content/uploads/2015/05/IRIM-BOOKLET-FINAL-MONGOLIAN-PRINTED.pdf>.

Уурхайн ус ашиглалтыг тойрсон зөрчлийн шалтгаан ба үр нөлөө



Уул уурхайн ус ашиглалтын талаарх Өмнөговь аймгийн иргэдийн санаа бодол

- Мэдээллийн хангалтгүй байдал, жишээ нь усны хүртээмжийн талаар
- Уурхайн компаниудын мэдээлэлд олон нийтийн зүгээс итгэх итгэл муу байна
- Орон нутгийн иргэдийн дунд усны чанар, хүртээмжийн талаар санаа зовоосон асуудлууд нилээдгүй байгаагийн нэг нь уул уурхай их хэмжээний ус ашигласнаас малчид цаашид бэлчээрээ ашиглах аргагүй болно гэсэн бодол түгээмэл байна.

.17

ҮАСДК–д нэгдэж орсон талууд өөрсдийн ус ашиглалттай холбоотой мэдээллийг олон нийтэд ил тод байлгах үүднээс дараах үзүүлэлтүүдээр хяналт шинжилгээ хийж тайлан гаргана. Үүнд:

- Уурхайд ашиглахаар татсан усны хэмжээ
- Ашигласан усны хэмжээ
- Цэвэрлэж дахин ашигласан болон зайлуулсан усны хэмжээ
- Уурхайн усны чанар
- Уурхайн ус ашиглалтын цооногууд болон уурхай орчмын малчдын худгуудын усны түвшин
- Уурхайн орчмын болон орон нутгийн ундны усны чанар

Орон нутгийн ард иргэдийн оролцоо, хувь нэмэр

ҮАСДК–ыг хэрэгжүүлэхэд нь кодекст нэгдэн орсон талуудтай орон нутгийн иргэд дараах байдлаар хамтран ажиллаж хувь нэмрээ оруулж болно. Үүнд:

- Ус ашиглалтын мэдээний тайланг ил тодоор гаргаж тайлагнахыг сайн дурын кодекст нэгдсэн компаниудаас хүсэх
- Усны түвшин, хяналт шинжилгээний мэдээллийг олон нийттэй хуваалцахыг хүсэх
- Устай холбоотой санал гомдлоо тухайн компанид гаргах
- Уурхайн компаниудаас хэрэгжүүлж буй Оролцоонд суурилсан усны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт идэвхи санаачлагатай оролцох
- Уурхайн ус ашиглалт, менежменттэй танилцах зорилгоор уурхайн талбайд зочлох



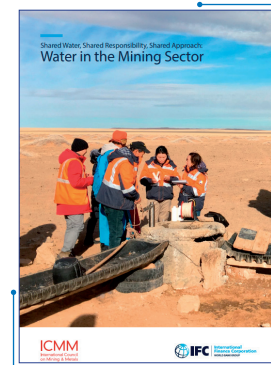
Өмнөд говийн усны менежментийн цаашдын тулгамдсан асуудлууд

- Бүс нутгийн хамарсан нарийн, системтэй гидрогеологийн судалгааны дутмаг байдал;
- Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн хөгжилтэй холбоотойгоор үүсэж буй усны эрэлт хэрэгцээний өсөлт;
- Урт хугацааны хяналт шинжилгээний мэдээ байхгүйн улмаас бага гүний уст давхаргад уурхайн ус ашиглалтаас үзүүлэх нөлөөний тодорхойгүй байдал;
- Бодлого зохицуулалтын, нөлөөллийн үнэлгээний хангалтгүй байдал;
- Оролцогч талуудын хамтын ажиллагааны дутмаг байдал.
- Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс усны нөөцөд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөө.

Усны менежментэд баримтлах шаардлагууд

- Ус – Хамтран ашиглах нөөц – Хамтын хариуцлага – Хамтран ажиллах шаардлага
- Бүх оролцогч талуудын хамтын ажиллагаа
- Ил тод мэдээлэл – Оролцоог хангасан хамтын ажиллагаа

Олон улсын Санхүүгийн Корпорациас боловсруулсан усны менежментийн хамтын арга барилын тухай дэлгэрэнгүй тайланг дараах хаягаас татаж авч болно. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/ee079cb5-222c-4fe7-8844-8210ac77f0dc/170321_ICMM-IFC_shared-water-shared-responsibility+FINAL+FINAL.pdf?MOD=AJPERES





Гидрогеологийн зарим нэр томъёоны тодорхойлолтууд

Нэр томъёо	Тодорхойлолт
Гидрогеологи	Газрын доорх усны үүсэл, орших нөхцөл, хөдөлгөөний хууль, горим, физик, болон химийн шинж чанар, чулуулгийн харилцан үйлчлэл, гадаргуугийн ба агаар мандлын усны ач холбогдол зэргийг судлах шинжлэх ухааныг хэлнэ.
Газар доорх ус	Газрын гүнд хурдас чулуулгийн нүх сүв, ан цавд орших усыг газрын доорх ус гэнэ.
Уст давхарга	Газрын доорх усыг агуулж буй хурдас чулуулгийн үеүдийг уст давхарга гэнэ.
Газар доорх усны орд	Газар доорх усыг хүрэлцээт хэмжээгээр авч ашиглахад тохиромжтой нөхцөл нь бүрдсэн ус агуулсан чулуун мандлын хэсгийг хэлнэ.
Ус үл нэвтрүүлэх давхарга	Зэргэлдээх чулуулагтай гидравликийн ижил нөхцөлтэй боловч ус нэвтрүүлэх чадвараар муу учраас гравитацийн усны нэвтрэлтийг саатуулах геологийн биетийг хэлнэ.
Чөлөөт гадаргатай уст давхарга	Газрын гадарга болон усаар ханасан бүстэй ямар нэгэн ус үл нэвтрүүлэгч үеэр тусгаарлагддаггүй хэсгийг хэлнэ.
Даралтат уст давхарга	Ус үл нэвтрүүлэгч үеэр (шавар) хучигдсан хэсгийг хэлнэ
Артезийн цооног	Газрын доорх ус өөрийн даралтаар дээшээ оргилох замаар газрын гадарга дээр ил гарч ирсэн буюу тодорхой түвшинд дээшээ хөөрч тогтсон усны цооногийг хэлдэг.
Чулуулгийн ус нэвтрүүлэх чадвар	Гидравлик градаентын үйлчлэлээр чулуулаг өөрийн биеэр усыг нэвтрүүлэх чадварыг хэлнэ.