

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ БА УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ

Канадын уул уурхайн салбар дахь Байгаль орчны нөлөөллийн
үнэлгээнд уур амсгалын өөрчлөлтийн асуудлыг авч үзэх нь



АЛЛАН ДУГЛАС

КАНАД УЛСЫН ОНТАРИО МУЖИЙН УУР АМЬСГАЛЫН
ӨӨРЧЛӨЛТИЙН НӨЛӨӨ, ДАСАН ЗОХИЦЛЫН АСУУДАЛ
ХАРИУЦСАН ТӨВИЙН ЗАХИРАЛ

2019 ОНЫ 1 ДҮГЭЭР САРЫН 22

OCCAR
Ontario Centre for Climate Impacts
and Adaptation Resources


RSI
RISK SCIENCES INTERNATIONAL

Төслийн ерөнхий мэдээлэл

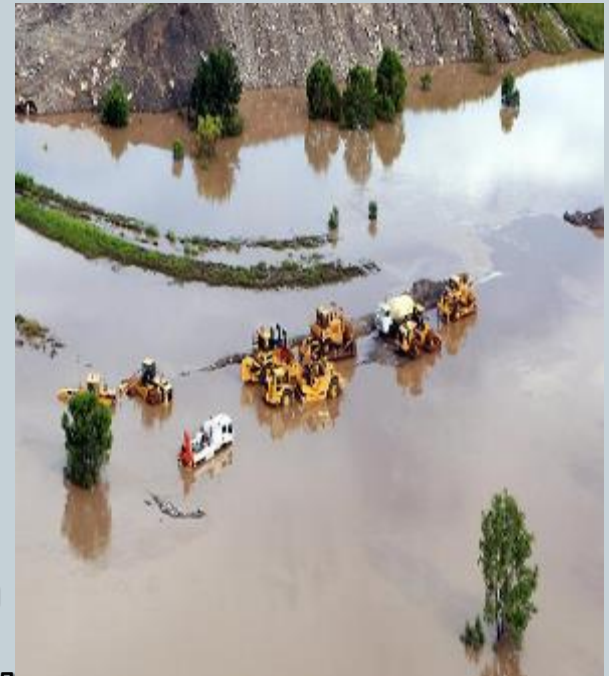


ЗОРИЛГО

Канад улсын уул уурхайн салбар дахь Байгаль орчны үнэлгээнд уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөлөл, дасан зохицох асуудлуудыг тусгасан эсэх, тусгасан бол хэрхэн тусгасныг судлах

ЗОРИЛТУУД

- Уул уурхайн төслийн хэмжээнд уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй эрсдлүүдийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг тайлагнах;
- Канад улсын уул уурхайн салбар дахь БОНУ-д уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицлын асуудлыг тусгаж буй одоогийн аргачлалуудын давуу болон сул талуудыг тодорхойлох
- Канад улсын уул уурхайн салбар уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох талаар шийдвэр гаргахад БОНУ-ний гүйцэтгэх үүргийг дээшлүүлэх талаар тухайн салбарынхан, засгийн газар болон бусад оролцогч талуудын авч хэрэгжүүлж болох арга хэмжээг тодорхойлох



Гарах үр дүн



- БОНУ-д уур амьсгалын өөрчлөлтийг хэрхэн тусгадаг талаарх олон улсын туршлага
- БОНУ-ний (6) тоочих болон дүн шинжилгээний аргын судалгаа
 - Дүн шинжилгээний хамрах хүрээ
 - Тэргүүн туршлагууд
 - Голлох мэдээлэл бүхий хүмүүстэй хийх ярилцлага
- Канад улсын бүх мужуудын БОНУ-ний аргачлалын харьцуулсан судалгаа



Арга зүй



- Судалгаа хийх БОНҮ-г сонгон авах (30-аас 6-г)
- БОНҮ-д уур амьсгалын өөрчлөлтийг хэрхэн тусгасан талаарх олон улсын туршлагыг судлах
- Сонгон авсан БОНҮ-г тоочих аргаар судлах
 - Дүн шинжилгээний шалгуур/хамрах хүрээ
 - БОНҮ-ний анхдагч баримтуудыг цогцоор нь судлах
 - БОНҮ-ний хоёрдогч баримтуудыг судлах мөн олон нийтийн хэлэлцүүлгийн баримтуудыг судлах

Арга зүй



- Дүн шинжилгээний аргаар судлах (сайн туршлагад нийцсэн эсэх)
 - Дүн шинжилгээ хийх шалгуур/хамрах хүрээг боловсруулах
 - Сайн туршлагуудыг нэгтгэх
 - Шалгуур үзүүлэлтүүд болон тэргүүн туршлагуудын үүднээс БОНУ-г шинжлэх
- Гол оролцогч талуудтай хэлэлцүүлэг/ярилцлага хийх
- Канад улсын БОНУ-ний журам, заавруудыг судлах
 - Холбооны болон мужийн хэмжээн дэх БОНУ-ний журам, заавруудыг судлах

БОНУ-г сонгох явцад гарсан үр дүнгүүд



Ерөнхий нөхцөл:

- Дасан зохицох арга хэмжээнүүдийг санал болгох боломжтой.... гэсэн авч БОНУ-ний тайландаа дасан зохицох арга хэмжээ гэж оруулаагүй байв
- Уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох арга хэмжээний талаар тайлангийн бусад хэсгүүдэд тусгасан байв (Жишээ нь: үс ашиглах зөвшөөрөл)

Table B: All "Full" Mining Projects Identified in EA Search

Project Title	EA Completion Date	Province/Territory	Type of Mining	Length of Project (operational period)	GHG mitigation discussed?	1+ climate change adaptation decisions?
<i>Joslyn North Mine Project</i>	<i>2006</i>	<i>AB</i>	<i>Oil sands, surface mine</i>	<i>20 years</i>	<i>Yes</i>	<i>Yes</i>
Kearl Oil Sands Project	27-Feb-07	AB	Oil sands, surface mine	50 years	Yes	No
Muskeg River Mine	12-Dec-06	AB	Oil sands, surface mine expansion	~20-25 years	Yes	No
Brule Mine Project	09-Jun-06	BC	Coal, open pit	11 years	No	No
<i>Galore Creek Project</i>	<i>Feb-07</i>	<i>BC</i>	<i>Copper/Gold /Silver, open pit</i>	<i>25 years</i>	<i>Yes</i>	<i>Yes</i>

Судалгааны үр дүн – Тоочих аргын дүн шинжилгээ



- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө болон дасан зохицох асуудлыг тусгайлан оруулаагүй байв
- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн талаар баримт мэдээллийг хэрхэн ашигласан талаар маш бага дурьдсан
- Дасан зохицох болон онцгой байдлын менежмент = Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдлийг бууруулах гол арга хэмжээ
- Олон нийтийн хэлэлцүүлэг болон & БОНҮ-г хянах үйл явцын үр дүнд л уур амьсгалын өөрчлөлтийн асуудлыг хөндсөн байв
- *Өнгөрсөн хугацаанд уур амьсгалын өөрчлөлтийн талаар БОНҮ-д тусгах асуудалд ахиц гарсан байх магадлалтай (Mary River 2012; Joslyn North 2010)*

Судалгааны үр дүн – Шүүмжит дүн шинжилгээ



БОНУ-ний ажлын даалгавар:

- Уур амьсгалын нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ хийхдээ байгаль орчны чухал бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд гол анхаарлаа хандуулан судлах талаар тодорхой, дэс дараалсан зааварчилгаа байхгүй байв
- Заавруудыг ашигласан байдал янз бүрийн түвшинд байв

Уур амьсгалын талаарх мэдээлэл:

- Загвар сонгосон үндэслэл болон хэрхэн сонгосон мэдээлэл дутмаг, мэдээллийн баталгаажуулалт, эх үүсвэр дутмаг
- Тодорхойгүй байдлын дүн шинжилгээг хэрхэн хийсэн мэдээлэл дутмаг
- Нэг БОНУ-нд гэхэд уур амьсгалын өөр өөр анализуудыг ашигласан байв

Судалгааны үр дүн – Шүүмжит дүн шинжилгээ

Дасан зохицох стратеги:

- Үндэс суурь сайтай инженерийн шийдэл & дасан зохицох менежмент
- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө бий болох үед авч хэрэгжүүлэх хувилбарууд буюу менежментийн/зохион байгуулалтын талаар тусгаагүй
- Дасан зохицох арга хэмжээг авч хэрэгжүүлснээр эрсдлийг бууруулах зэрэглэлийг тодорхойлоогүй

БОНУ-ний формат:

- Зарим сайн жишээ (жишээ нь: Жансен, 14-р бүлэг)



Судалгааны үр дүн – Мэргэжилтэн/шинжээч нарын ярилцлага



- БОНУ-нд болон шийдвэр гаргахад уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөлөл, дасан зохицлын талаарх асуудлыг зөв зүйтэйгээр тусгахын тулд илүү сайн техникийн мэдлэг бүхий мэргэжилтнүүд уул уурхайн салбарт хэрэгтэй байна
- БОНУ-нд уур амьсгалын өөрчлөлтийг тусгахад төрийн байгууллагын мэргэжилтнүүд тайланг хянах үйл явц голлох үүрэгтэй байна
- БОНУ-нд уур амьсгалын өөрчлөлтийн асуудлыг тусгах талаар тусгайлсан хууль эрх зүйн зохицуулалт шаардлагатай байж болох юм

Судалгааны үр дүн – БОНУ-ний заавруудын судалгаа



- Ихэнх мужууд тухайн төслийн хэмжээнд БОНУ хийх аргачлалтай байна. Зарим нь онцгойлон уул уурхайн төслийн БОНУ хийх талаар, зарим нь уур амьсгалын өөрчлөлтийн үнэлгээ болон БОНУ хийх талаарх аргачлалтай байна.
- УАӨ-ийг үнэлгээний явцад оруулж тооцох тал дээрх баримталж буй хамгийн түгээмэл аргачлал нь **СЕАА (FPT) заавар (2003) байна**
- Цогц байдал: **СЕАА FPT and Nova Scotia-н заавар** хамгийн цогц нь байна
- Журам зааврууд УАӨ-ийн талаар тусгасан байдлаараа ялгаатай байв

*Incorporating Climate Change Considerations in
Environmental Assessment:*

General Guidance for Practitioners

Prepared by
The Federal-Provincial-Territorial Committee on
Climate Change and Environmental Assessment

November 2003

Судалгааны үр дүн – БОНУ-ний заавруудын судалгаа



Шаардлагатай нэмэлт аргачлалууд:

- Уур амьсгалын талаарх хамгийн сайн мэдээлэл/өгөгдлийн санд нэвтрэх
- Уур амьсгалын загваруудын дүнгүүд болон бусад мэдээллүүдийг зөв хэрэглэх, шийдвэр гаргахдаа тодорхойгүй байдлыг харгалзан үзэх
- УАӨ-ийн нөлөөлөл, дасан зохицол, сайн туршлагуудын талаарх салбарын тусгайлсан/онцгой жишээ

УАӨ-д дасан зохицох талаарх жишээ



Шийдвэр гаргалтад зориулсан уур амьсгалын судалгаа/шинжилгээ

- Уур амьсгалын загваруудыг “ухраан” ажиллуулж гарсан үр дүнг уур амьсгалын түүхэн мэдээллүүдтэй харьцуулах (Mary River)

Инженерчлэлийн арга хэмжээ

- Уян хатан/зохицох боломжтой шийдэл
- Бат бөх хийцтэй инженерийн шийдэл



УАӨ-д дасан зохицох талаарх жишээ



Мониторинг/хяналт шинжилгээний үйл ажиллагаа

- УАӨ-д мэдрэмтгий уур амьсгалын элементүүдийн мониторинг: мөсөн голын хайлалтын мониторинг (Galore Creek)

Удирдлага, зохион байгуулалтын арга хэмжээ

- Уурхайн талбайд онцгой бүтээгдэхүүнүүдийг хадгалах/агуулах: нэмэлт барилгын материалууд, цаг уур болон уур амьсгалын онц ноцтой үзэгдлийн үед шуурхай арга хэмжээ авахад зориулагдсан төхөөрөмжүүд (Jansen)
- Улирлын шинж чанарт тохирсон оновчтой хувилбарууд: тухайн үйл ажиллагаанд тохиромжтой нөхцлийн хугацаа нь өөрчлөгдөнө гэдгийг анхаарах. Жишээ нь: мөсөн замын улирал богиносож, температур нэмэгдэж буйг мөсөн зам барихдаа тооцоолох (Victor)

УАӨ-д дасан зохицох талаарх жишээ



Нэмэлт мэдээлэл цуглуулах

- Уурхайн талбай дахь мониторингийн ажлыг тогтмол гүйцэтгэж уур амьсгалын болон газрын доорх усны мэдээллийг архивлах (бүх уурхай)

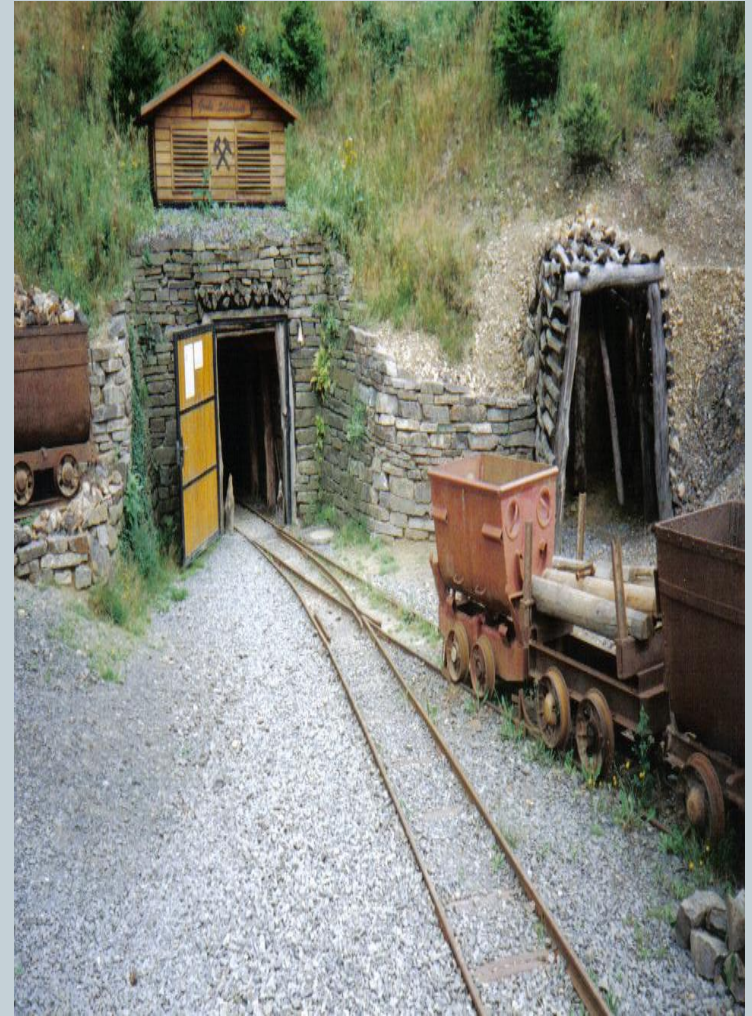
Нэмэлт судалгаа

- Уурхайн талбайд байгаа УАӨ-өөс үүдэлтэй гамшигт өртөмхий байгууламжуудын хувьд УАӨ-д өртөмхий байдлын тусгайлсан судалгаа хийх: нисэх буудлын үерийн усанд автах магадлалын судалгаа (Galore Creek)

ЗӨВЛӨМЖҮҮД



- Журам, зааврууд боловсруулах
- Хууль эрх зүйн зохицуулалтууд бий болгох
- Уур амьсгалын мэдээ техникийн мэдлэгийг бий болгох
- Дасан зохицох арга хэмжээнүүд



ЗӨВЛӨМЖИЙН ЖИШЭЭ



Заавар (жишээ)

- **СЕАА FPT** заавар шинэчлэх
- Бүсчилсэн болон салбарт зориулсан уур амьсгалын аюулуудын талаарх мэдээлэлд нэвтрэх боломжийг сайжруулах

Хууль, эрх зүйн зохицуулалт (жишээ)

- Канад улсын хэмжээнд төслийн БОНУ-ний УАӨ-тэй холбогдох нэгдсэн шаардлагуудыг бий болгох
- Хамаарал бүхий хууль, эрх зүйн зохицуулалтуудын (жишээ нь усны дүгнэлт, зөвшөөрөл авах) уур амьсгалын өөрчлөлтэй холбоотой шаардлага заалтууд нь БОНУ хийгч нарт өгч буй зааварчилгаатай хэр нийцэж байгаа талаар судалгаа, дүн шинжилгээ хийх

Уур амьсгалын мэдээлэл болон техникийн мэдлэг (жишээ)

- БОНУ-нд УАӨ-ийн хэтийн төлөвтэй холбоотой тодорхойгүй байдал болон түүнээс үүдэлтэй БОНУ-д нөлөөлөхүйц асуудлуудыг тодорхой тайлагнаж, болж өгвөл тоон утгуудаар илэрхийлэх
- Агаар мандлын сүүрх өгөгдлийг аль болох эрт буюу хайгуулын шатнаас эхлэн цуглуулж эхлэх.

Дасан зохицох арга хэмжээ

- Тусгайлсан арга хэмжээний үндэс, хөшүүргийг тодорхой болгох
- Санал болгож буй дасан зохицох арга хэмжээнүүдийг дагалдуулан тэдгээрийг хэрэгжүүлснээр эрсдлийг хэр хэмжээгээр бууруулж байгааг тодорхойлон бичиж оруулах



БАЯРЛАЛАА

ЗӨВЛӨМЖИЙН ЖИШЭЭ



Уур амьсгалын мэдээлэл болон Техникийн нарийн мэдлэг

- УАӨ-д мэдрэмтгий байгаль орчны чухал бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн “байгаль орчны суурь”-г тодорхойлоход УАӨ-ийн тооцоолол, тэр дундаа өөрчлөлтийн хязгаарын болон дундаж үзүүлэлтүүд зэрэг бусад статистик үзүүлэлтүүдийг төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд болон үе шаттай нь уялдуулан ашиглана
- УАӨ-ийн ирээдүйн хандлагын тодорхойгүй байдал, үүнээс үүдэн үүсч болох нөхцөл байдал зэргийг БОНУ-нд тодорхой тусгаж өгөх, ингэхдээ тоон утгаар илэрхийлэх
- Агаар мандлын суурь өгөгдлийг аль болох эрт хайгуулын шатнаас эхлэн цуглуулж эхлэх.
- БОНУ-г гүйцэтгэхэд инженер, биологич зэрэг бусад мэргэжилтнүүдийн дүн шинжилгээг авч ашигладаг шигээ уур амьгал, цаг уурын мэргэжилтний мэдлэг, туршлага, чадварыг ашиглаж дүгнэлтүүд гаргах

ЗӨВЛӨМЖИЙН ЖИШЭЭ

Дасан зохицох арга хэмжээ

- Тусгайлсан арга хэмжээний үндэс, хөшүүргийг тодорхой болгох
- Төлөвлөсөн дасан зохицох арга хэмжээг хэрэгжүүлснээр эрсдэлүүд нь хэмжигдэхүйцээр буурсан байх
- Санал болгож буй дасан зохицох арга хэмжээнүүдийг дагалдуулан тэдгээрийг хэрэгжүүлснээр эрсдэлийг хэр хэмжээгээр бууруулж байгааг тодорхойлон бичиж оруулах



ЗӨВЛӨМЖИЙН ЖИШЭЭ



БОНУ-ний тайлангийн бүтэц

- УАӨ-ийн шинжилгээнд байгаль орчны чухал бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг онцлон авч үзэх талаар тайлангийн стандарт бүтэцтэй болох
- Дасан зохицох арга хэмжээг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг төслийн үе шат бүрээр нь задлан системтэйгээр нарийвчлан тайлагнах
- Энэхүү судалгаанд авч үзсэн зарим БОНУ-ний бүтцийг жишээ болгон харах (**Jansen Ch.14; Mary River Vol. 5 & 9**).

Дараагийн шатны чухал шаардлагатай арга хэмжээ



- 2003 оны Холбооны-Мужийн-Бүсийн хорооноос баталсан “Уур амьсгалын өөрчлөлт болон Байгаль орчны үнэлгээний заавар” –ыг шинэчлэхдээ шийдвэр гаргах үйл явцад уур амьсгалын өгөгдлийг түлхүү ашиглах талаар оруулах
 - Шинэчлэхдээ дараах асуудлуудыг оруулах:
 - ✦ Уур амьсгалын мэдээлэл, мэдээллийн эх үүсвэр, хэрэгслүүдэд нэвтрэх боломжуудаар хангах;
 - ✦ УАӨ-ийн тодорхойгүй байдлын талаарх тооцооллын дэлгэрэнгүй байдлаар бичиж оруулж, гаргасан шийдвэрүүдийнхээ үндэслэлийг баталгаажуулах
 - ✦ БОНУ-нд УАӨ-ний нөлөөлөл болон дасан зохицох арга хэмжээг тусгах зааварчилгаа алхам түс бүрээр нарийвчлан гаргах

Дараагийн алхмууд



- Заавар шинэчлэх (холбооны, мужийн, бүсийн)
- Бусад голлох үйлдвэрлэлийн салбаруудад ижил төрлийн судалгаа хийх
- БОНУ-ний аргачлалыг салбар тус бүрд тохируулах
- Хууль эрх зүйн зохицуулалтын дүн шинжилгээнүүд хийж (жишээ нь усны зөвшөөрөл болон Канадын БОНУ-ний хууль) УАӨ-ийн талаарх шаардлагуудын уялдаа холбоог үнэлж, энэ нь БОНУ-тэй хэрхэн холбогдож байгааг судлах
- Бусад?