ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАГЧИЙН ТАНИЛЦУУЛГА · БЭЛЧЭЭРИЙН DMRV · 2026 ОНЫ 10-Р САР

Дижитал *тал нутаг*

Монголын бэлчээрээс бий болох баталгаажсан Tier 3 нүүрстөрөгчийн хөрөнгө — хэмжиж, загварчилж, бэлчээрээ нөхөн сэргээж буй малчидтай хуваалцана.

$3M	100,000 ha	24 сар	+$2M
PoC төсөл	туршилтын хэмжээ	баталгаажсан кредит хүртэл	малчдыг урамшуулах сан

01 Асуудал

Монголын **113 сая га** бэлчээр ногоон цөлжилтөд өртөж байна. Сэлгээт бэлчээрлэлтээр нөхөн сэргээх арга үр дүнтэй ч найдвартай, хямд хэмжилтгүйгээр түүнийг санхүүжүүлэх боломжгүй тул зардлыг нь малчид үүрч байна.

Нүүрстөрөгчийн зах зээл зөвхөн шингээлтийг **стандарт коэффициентоор загварчлаагүй, бодитоор хэмжсэн** үед л нөхөн сэргээлтийг санхүүжүүлнэ. Өөрөөр хэлбэл бие даан баталгаажуулсан Tier 3 өгөгдөл хэрэгтэй.

02 Шийдэл

- **Хэмжих** — Maxar-ын хиймэл дагуулын зураг, мультиспектрал дрон, NaturaSpec Ultra хөрсний спектрометр, LI-COR урсгал хэмжих камер; МУИС-ийн Хөрсний лаборатори, ШУА-ийн Ботаникийн хүрээлэн биет дээжээр шалгаж тохируулна.
- **Боловсруулах** — Google Vertex AI дээрх edge-to-cloud шугам (Random Forest, Vision Transformer загварууд) бодит цагийн үндэсний хөрсний нүүрстөрөгчийн мэдээллийн сан бүрдүүлнэ. Ерөнхий зориулалтын LLM ашиглахгүй; Монгол Улс өгөгдлийн бүрэн эрхээ хадгална.
- **Үнэ цэн бий болгох** — кредитийг Олон улсын нүүрстөрөгчийн бүртгэлийн (ICR) Tier 3 аргачлалаар боловсруулж, үндэсний болон олон улсын бүртгэлд API-гаар тайлагнана.

03 Хоёр бүс, хоёр төрлийн үнэ цэн

Шингээлтийн бүс — Хэнтий, Төв, Дундговь, Дорнод аймаг. Сэлгээт бэлчээрлэлт хөрсний нүүрстөрөгчийг нөхөн сэргээж, сайн дурын зах зээлд зориулсан баталгаажсан кредит бий болгоно.

Хамгаалалтын бүс — Хустайн байгалийн цогцолборт газар. Доройтлоос сэргийлэх хяналтын экосистемийн өгөгдлийг Монгол Улсын NDC 3.0 болон Японтой хэрэгжүүлэх Хамтарсан кредитийн механизм (JCM)-д нийлүүлнэ.

04 Эрх ба найдвартай байдал

Нүүрстөрөгчийн кредит, ITMO нь **газар эзэмшигч, малчид болон төрийн** өмч хэвээр үлдэнэ. Технологи, аргачлалын оюуны өмч төсөл хэрэгжүүлэгчид (Aerobotek / DX Mongolia) хамаарна; орлого нь сэлгээт бэлчээрлэлт хэрэгжүүлж буй малчин айлуудад буцаж очно.

ICR · Tier 3 — баталгаажуулалтад зориулсан
ISO 14065 аудит · гуравдагч этгээдийн VVB · олон нийтийн санал

05 Яагаад одоо

- 2026 он — НҮБ-ын Бэлчээр, малчдын олон улсын жил; UNCCD COP17 Улаанбаатарт болсон (2026 оны 8-р сар)
- 6 дугаар зүйлийн хэлэлцээрүүд хэрэгжиж байна: Япон (JCM), Швейцарь, Сингапур
- 113 сая га бэлчээрт нэг аргачлал, нэг платформ

Бидний санал: *$3M*-ын PoC төслийг санхүүжүүлэх

Буцалтгүй тусламж, хосолмол санхүүжилт

PoC-г бүтээх зардал: мэдрэгч, дрон, хээрийн судалгаа, аргачлал, аудит.

Хөгжлийн түнш байгууллага, үүр амьсгалын сан, буяны сан, JCM хөтөлбөр

Кредитийн урьдчилсан худалдан авалт

Туршилтын төслийн ирээдүйн баталгаажсан кредитийг урьдчилан захиалж, эрт, урьдчилан тооцоолох боломжтой орлого бий болгоно.

Кредит худалдан авагч компани, нүүрстөрөгчийн сан, 6 дугаар зүйл / JCM-ийн оролцогч

Нөлөөллийн хөрөнгө оруулалт

Монголын бэлчээр болон түүнээс цааш өргөжих боломжтой dMRV платформд хамтран хөрөнгө оруулна.

Нөлөөллийн хөрөнгө оруулагч, үүр амьсгалын технологийн сан, стратегийн түнш

06 Хөрөнгийн хуваарилалт — нийт $5M

dMRV технологи, AI Vertex AI, дрон, NaturaSpec, LI-COR, API		**$900k**
Хээрийн өгөгдөл, үйл ажиллагаа 100,000 га, хиймэл дагуулын зураг, МУИС / ШУА-ийн лаборатори		**$750k**
Аргачлал, аудит VVB, ISO 14065, ICR-ийн төлбөр		**$600k**
Төслийн удирдлага, эрх зүй		**$450k**
Танилцуулга, малчдын сургалт, бэлчээрийн туршилт		**$300k**
PoC төсөл		**$3.0M**
Малчдыг урамшуулах сан шууд урамшуулал, газрын тогтвортой менежмент		$2.0M

07 Баталгаажсан кредит хүртэл 24 сар

1–3 ДАХЬ САР

Технологи, бэлтгэл

Хээрийн суурь зураглал, дроны хэмжилт, Vertex AI шугам; ICR-д үзэл баримтлалын тэмдэглэл илгээж, ISO 14065 аудит эхлүүлнэ.

ТАНИЛЦУУЛГА

Шууд танилцуулга

dMRV системийг түнш байгууллага, Засгийн газар, худалдан авагчдад шууд үзүүлнэ.

4–12 ДАХЬ САР

Баталгаажуулалт, шууд MRV

Гуравдагч этгээдийн VVB аудит, 30 хоногийн олон нийтийн санал, ICR-ийн Tier 3 баталгаа, автомат тайлагнал.

13–24 ДЭХ САР

Арилжаалал

Баталгаажсан кредитийг ICR-д борлуулж, орлогыг малчдад хүргэж, NDC 3.0 өгөгдлийг Засгийн газарт хүлээлгэн өгнө.

08 Түншлэл

DX Mongolia / Aerobotek

Төсөл хэрэгжүүлэгч — dMRV архитектур, AI, дрон, ICR баталгаажуулалт. Б. Төгөлдөр ахална.

МУИС-ийн Хөрсний лаборатори

Хөрсний суурь судалгаа, дээжийн баталгаажуулалт, NaturaSpec тохируулга. Доктор Ц. Соёл-Эрдэнэ.

ШУА-ийн Ботаникийн хүрээлэн

Ургамлын зүйлийн ангилал, доройтлын суурь түвшин, нөхөн сэргэлтийн хяналт. Доктор И. Түвшинтогтох.

Төр, малчдын хоршоод

Албан ёсны зөвшөөрөл, газар ашиглалт, сэлгээт бэлчээрлэлтийг газар дээр нь хэрэгжүүлэх.

Нэгжийн эдийн засаг: 100,000 га-гийн орлогын боломж

Монголын бэлчээрийн талаар хэвлэгдсэн судалгаа, нүүрстөрөгчийн өнөөгийн үнэд үндэслэсэн төлөвлөлтийн гурван хувилбар. Эдгээр нь төслийн тооцоо биш; бодит тоо Tier 3 хөрсний суурь судалгаа, баталгаажуулалт, худалдан авагчтай байгуулах гэрээнээс гарна.

	БОЛГООМЖТОЙ	ДУНДАЖ	ӨӨДРӨГ
Шингээлтийн хэмжээ (tCO_2e/га/жил)	0.33	**0.55**	1.0
Нөөцийн сан, тодорхойгүй байдал, алдагдал	30%	**25%**	15%
Кредитийн үнэ	$8/t	**$20/t**	$35/t
Баталгаажсан кредит / жил	23,100 t	**41,250 t**	85,000 t
Нийт үнэ цэнэ / жил	$0.18M	**$0.83M**	$2.98M
Малчдад / жил (60%)	**$0.11M**	**$0.50M**	**$1.79M**

09 Яагаад цар хүрээ чухал вэ

Туршилтын хэмжээнд зөвхөн кредитийн орлогоор 3 сая ам.долларын бүтээн байгуулалтыг нөхөх боломжгүй. Тиймээс PoC-г бүцалтгүй тусламж, кредитийн урьдчилсан худалдан авалтаар санхүүжүүлнэ. Үр дүн нь бусад газарт давтан хэрэгжүүлэх боломжтой, баталгаажсан Tier 3 аргачлал болон MRV платформ юм. **1 сая га** талбайд дундаж хувилбараар кредитийн үнэ цэнэ жилд ойролцоогоор **$8.3M** болно. Монгол Улс 113 сая га бэлчээртэй.

10 Таамаглалын үндэслэл

- **Шингээлтийн хэмжээ:** Монголын бэлчээрт сэлгээт менежментээр 0.33 (Land, 2026); бэлчээрт хүрэх боломжтой 0.18–0.55 (Conant); ойт хээрт бэлчээрлэлтийг буурууллахад 0.8–1.35 (Chang et al. 2015). Сүүлийн хоёрыг UNDP/FAO SCALA (2024)-д иш татсан.
- **Үнэ:** Монголын PCCA Plan Vivo малчдын төсөл ойролцоогоор $6.7/t-оор борлуулсан (2021–22); байгальд суурилсан шингээлт ойролцоогоор $21/t (MSCI ARR индекс, 2025); зөвшөөрөл авсан 6 дугаар зүйлийн кредит $28–36/t.
- **Малчдын хувь:** PCCA төсөл орлогын 70%-ийг малчдад, 30%-ийг хэрэгжүүлэгч ТББ-д олгосон. Кени улс газрын төслүүдэд 40%-ийн доод хэмжээг хуулиар тогтоосон.
- **Суутгал:** Verra-гийн AFOLU нөөцийн сан дор хаяж 10%; хөрсний нүүрстөрөгчийн тодорхойгүй байдал, бэлчээрлэлт өөр газар шилжих нь үүнийг нэмэгдүүлнэ.

11 Одоо нээлттэй худалдан авагчийн сувгууд

Сингапур

6 дугаар зүйлийг хэрэгжүүлэх хэлэлцээрт 2025 оны 10-р сард гарын үсэг зурсан. Төслийн өргөдөл **2026 оны 10-р сарын 30**-наас нээгдэнэ; Сингапурын нүүрстөрөгчийн татвар төлөгчид татвар ногдох ялгарлынхаа 5% хүртэлхийг нөхөж болно.

Швейцарь

Хоёр талт хэлэлцээрт 2025 оны 11-р сарын 21-нд гарын үсэг зурсан. KliK сан 2030 он хүртэл бий болох Монголын ITMO-г тогтмол үнээр худалдан авна.

Япон

2013 оноос хойш JCM-ийн түнш. Монгол Улс 2026 оны 7-р сард анхны ITMO-гоо Япон руу шилжүүлэх зөвшөөрөл олгосон.

Монгол Улс, АХБ

2024 оны 6-р сараас нүүрстөрөгчийн үндэсний бүртгэлийн журам мөрдөгдөж байна; АХБ, Засгийн газрын бэлчээрийн нүүрстөрөгчийн туршилтын төсөл 2025 оны 12-р сард эхэлсэн.

Дараагийн алхам

Бүрэн танилцуулга авах, уулзалт товлох, туршилтын талбайд очиж үзэх хүсэлтээ илгээнэ үү.

info@dxmongolia.org

dxmongolia.org/steppe

DX Mongolia — Цахим шилжилтийг дэмжих холбоо НҮТББ, Улаанбаатар

Нүүрний зураг: Copernicus DEM GLO-30 (© DLR e.V. 2010–2014, © Airbus 2014–2018; Европын холбоо болон ESA-аас COPERNICUS хөтөлбөрийн хүрээнд олгосон) болон боловсруулсан Copernicus Sentinel-2 өгөгдлөөр (2024) бүтээсэн 3D загвар. Төсөв, хугацааны тоо нь DX Mongolia-гийн Бэлчээрийн dMRV төслийн саналаас авсан. Эдийн засгийн тооцоо нь дурдсан нээлттэй эх сурвалжид үндэслэсэн төлөвлөлтийн хувилбар бөгөөд төслийн тооцоо биш; бодит хэмжээ, үнэ нь Tier 3 суурь судалгаа, баталгаажуулалт, гэрээнээс хамаарна.