A scenic landscape featuring a lake in the middle ground, surrounded by mountains and dense forests. The foreground is dominated by vibrant autumn foliage in shades of orange and red, with some evergreen trees still green. The sky is clear and blue.

Карбоны сайн дурын зах зээлд оролцох боломж ба бэрхшээл

Г.Эрдэнэцолмон
2025 оны 7 сарын 29-нд

АГУУЛГА

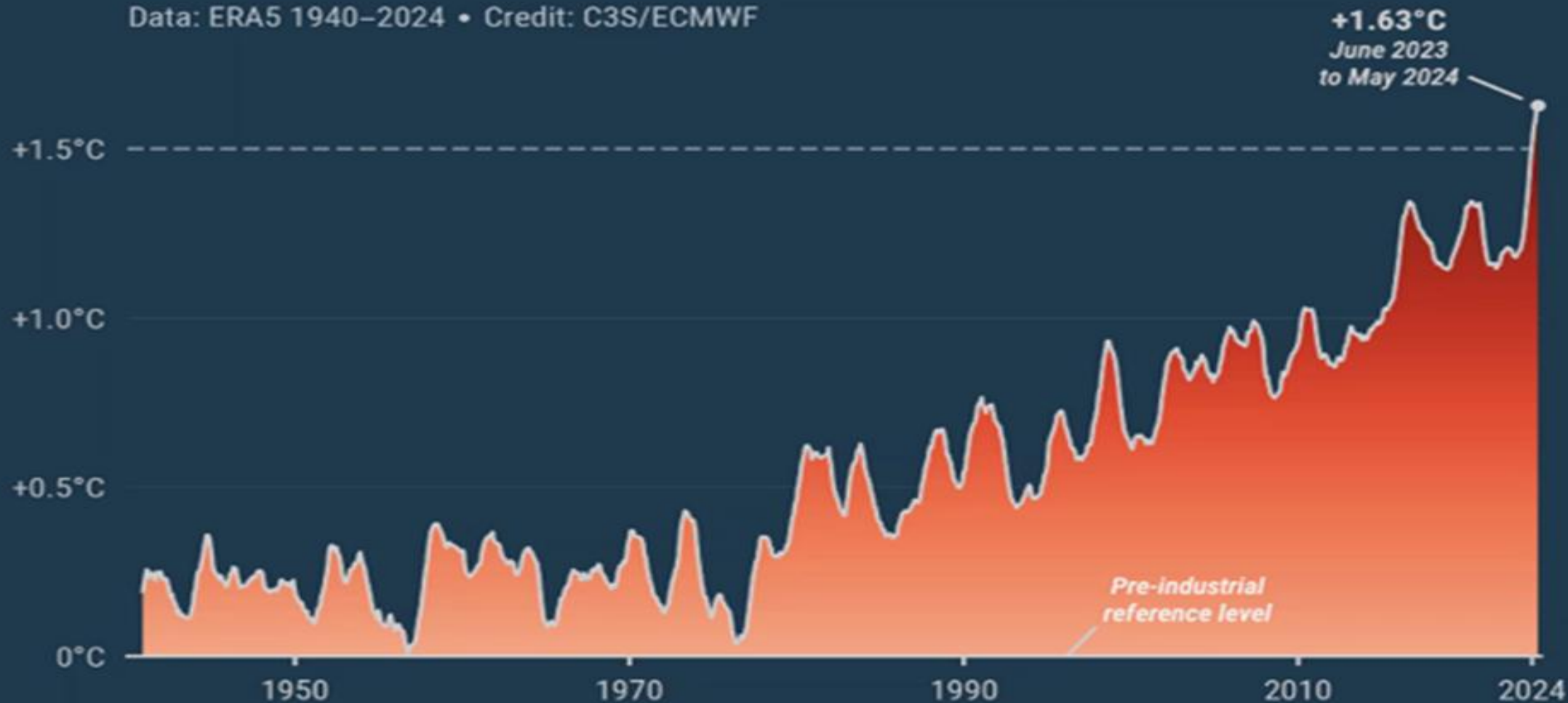
- Сайн дурын зах зээлийн ерөнхий танилцуулга
- Төсөл хэрэгжүүлэх боломж ба суурь шаардлагууд
- Өмнөх төслүүдийн жишээ ба сургамж

Яагаад сайн дурын зах зээл хэрэгтэй болов?

Global surface temperature increase above pre-industrial

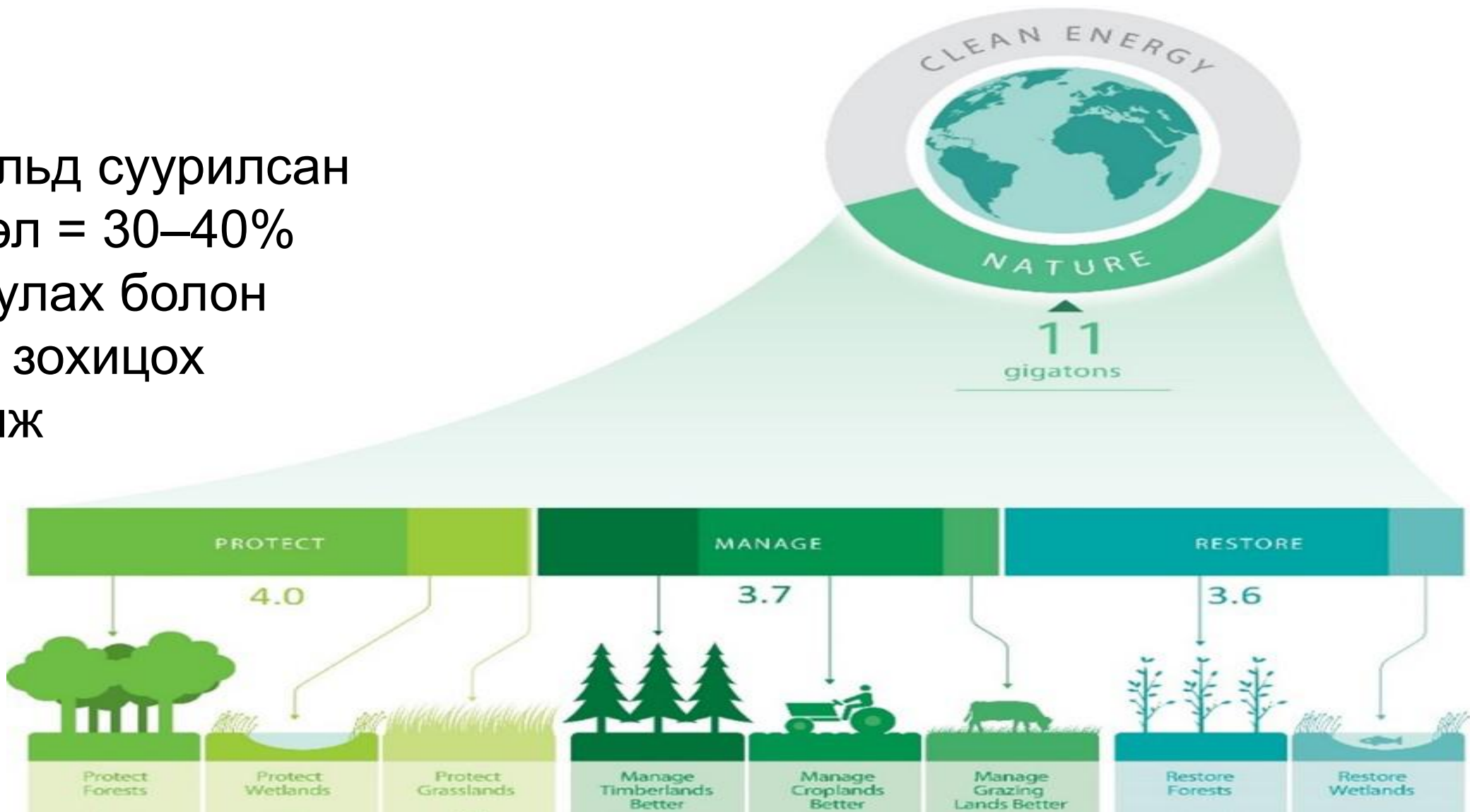
12-month running mean anomalies relative to the 1850–1900 average

Data: ERA5 1940–2024 • Credit: C3S/ECMWF



Яагаад сайн дурын зах зээл хэрэгтэй болов?

- Байгальд суурилсан шийдэл = 30–40% сайруулах болон дасан зохицох боломж



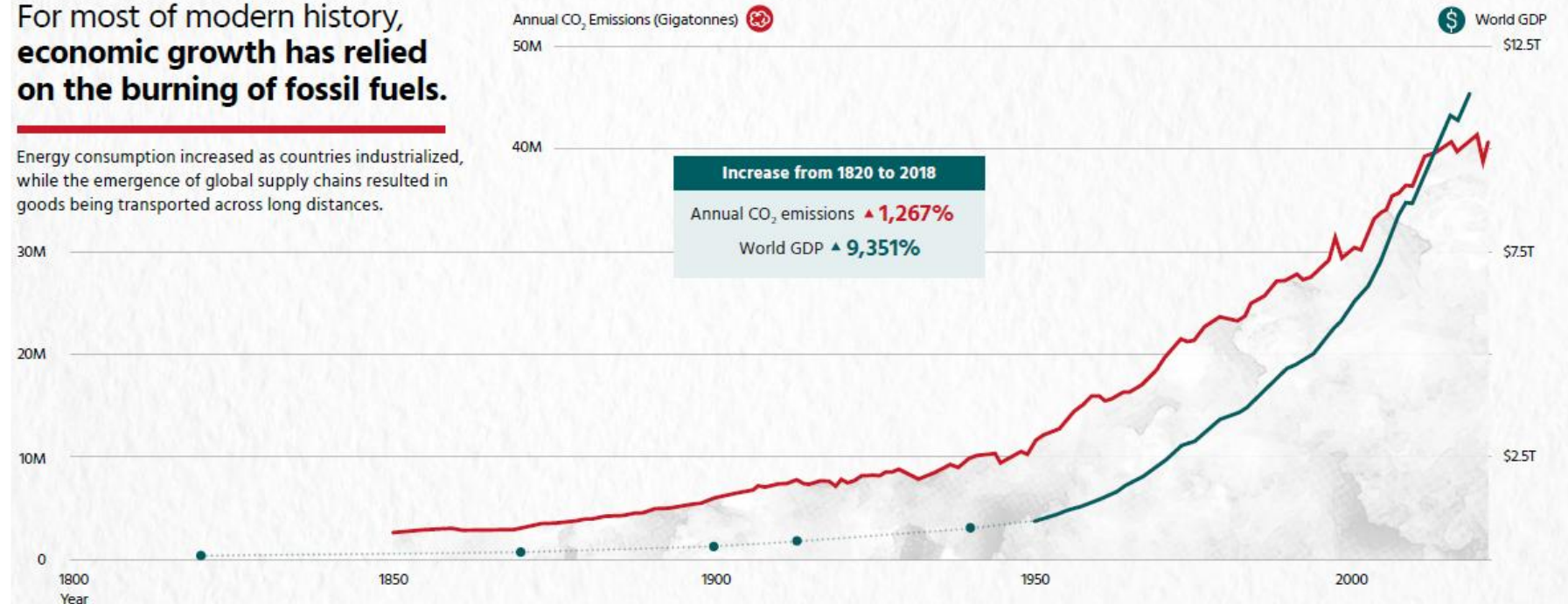
Яагаад сайн дурын зах зээл хэрэгтэй болов?

- Үйлдвэржилттэй шууд хамааралтай

200 years of CO₂ emissions and GDP growth

For most of modern history, **economic growth has relied on the burning of fossil fuels.**

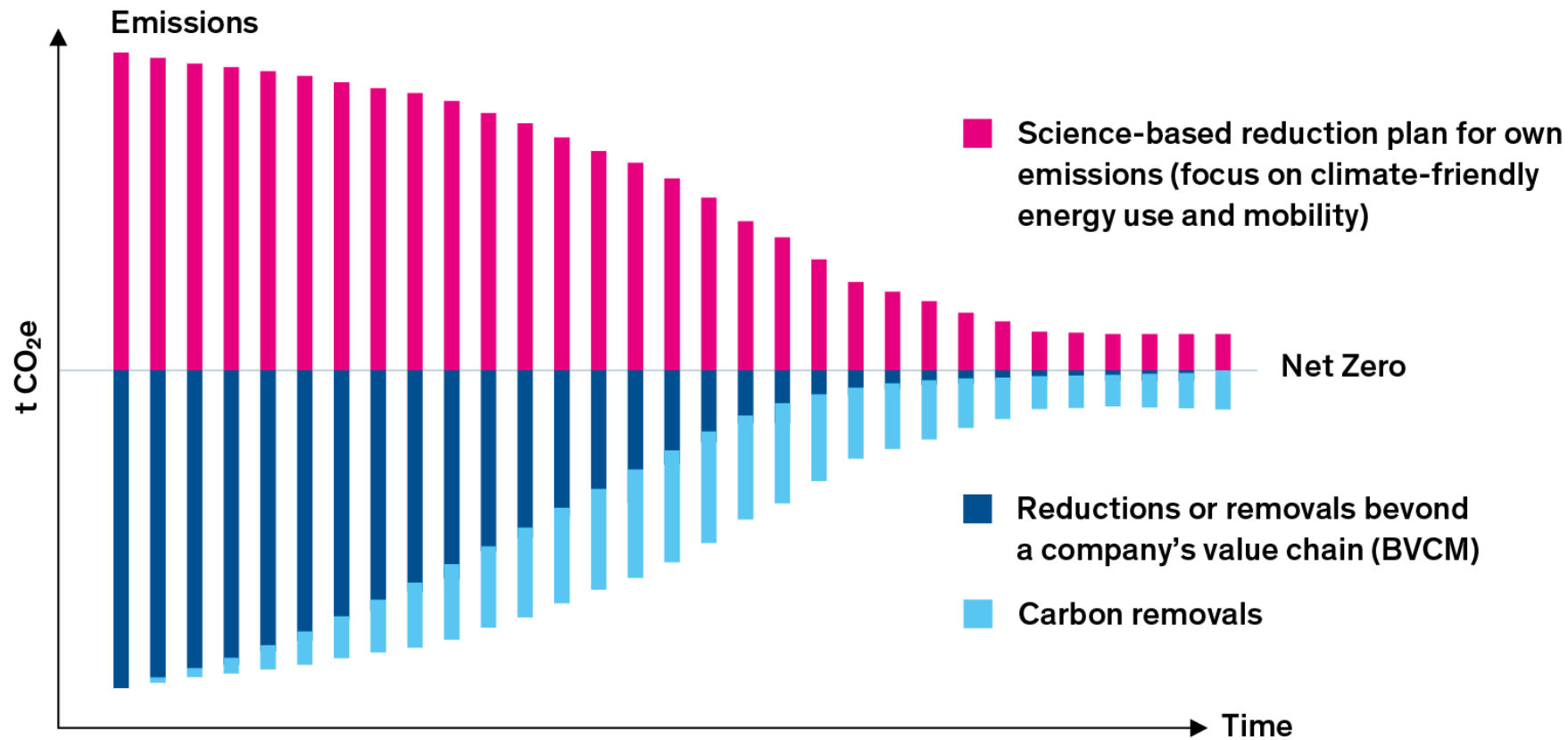
Energy consumption increased as countries industrialized, while the emergence of global supply chains resulted in goods being transported across long distances.



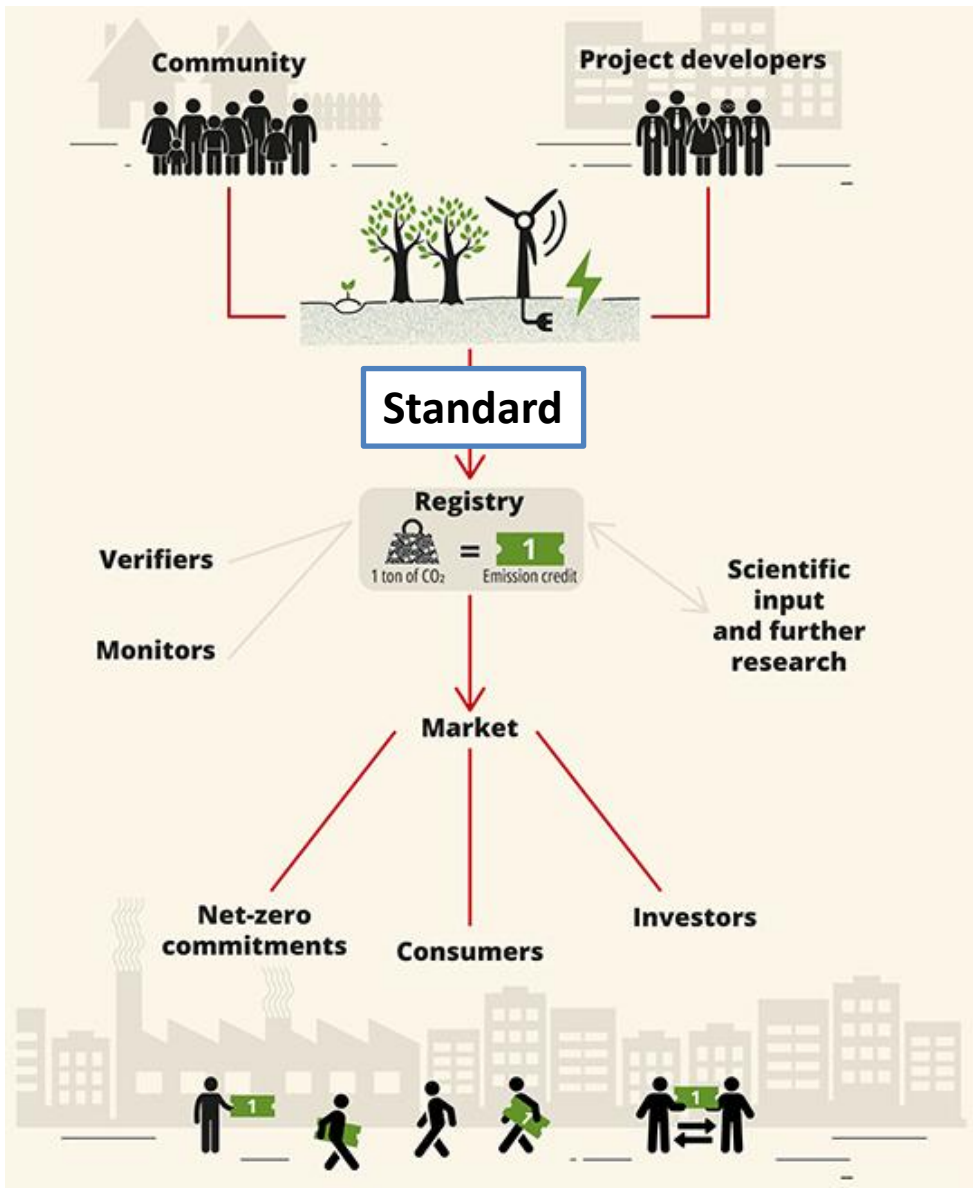
SOURCE Global Carbon Project (2022), Maddison Project (2020)
The Maddison Project adjusts GDP for purchasing power parity between international economies, benchmarked to 2011.

Яагаад сайн дурын зах зээл хэрэгтэй болов?

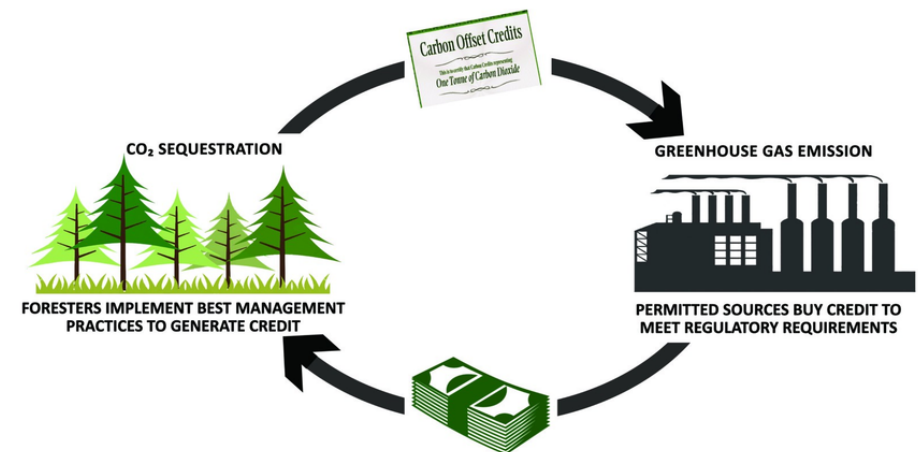
High integrity carbon credits can accelerate the transition to Net Zero



Сайн дурын зах зээлийн ажиллах зарчим



- Нутгийн иргэд, газар эзэмшигчид
- Төсөл хөгжүүлэгч, кредит эзэмшигчид
- Стандартууд (e.g., Verra)
- Баталгаажуулалтын байгууллагууд
- Кредит гаргах, баталгаажуулалт хийх
- Худалдан авагчид, ихэвчлэн томоохон үйлдвэрлэлүүд



Сайн дурын зах зээлийн стандартууд

- Verra (VCS): хамгийн өргөн хэрэглэгддэг
- Gold Standard: давхар ашиг тустай, ялангуяа нутгийн иргэдэд
- Plan Vivo: нутгийн иргэд, нөхөрлөлүүдэд түшиглэсэн
- ART/TREES, VCS JNR: jurisdictional REDD+ standard



Төслийн төрлүүд

VOLUNTARY CARBON MARKET

Reduction/Avoidance Credits

Carbon Credits that represent reduced or avoided emissions

Removal Credits

Carbon Credits that represent captured/removed emissions

Technology Based

- Renewable Energy
- Methane Collection
- Industrial Pollutant
- Household Devices

Nature Based

- Avoided Deforestation
- Wetland Management
- No-till Farming
- Methane from Livestock

Technology Based

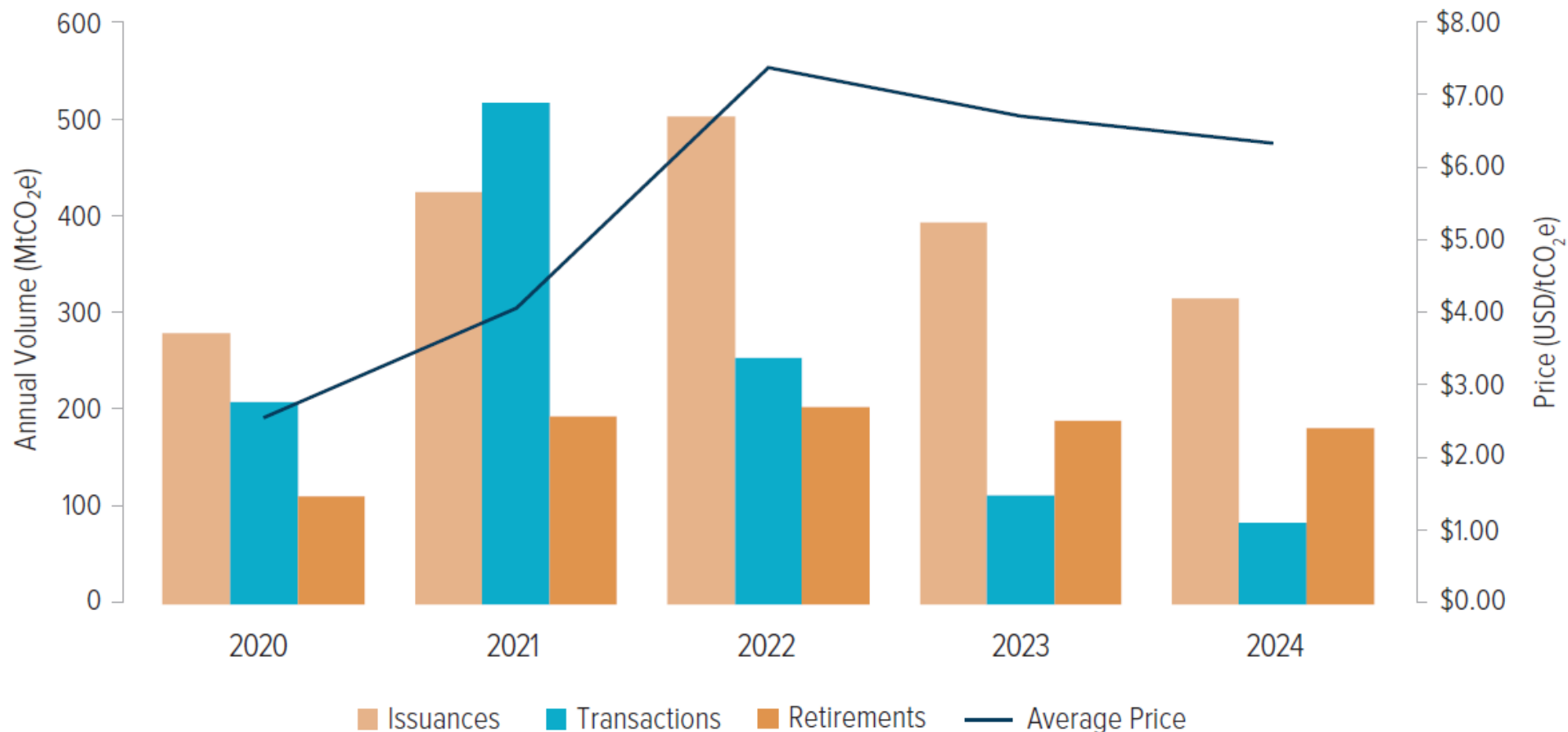
- Direct Air Capture
- Mineralisation
- Carbon Capture and Storage

Nature Based

- Reforestation
- Afforestation
- Soil Sequestration
- Wetland Restoration

Зах зээлийн үнэ ханш

Figure 1. Overview of Voluntary Carbon Market Issuances, Transactions, Retirements, and Average Price, 2020-2024

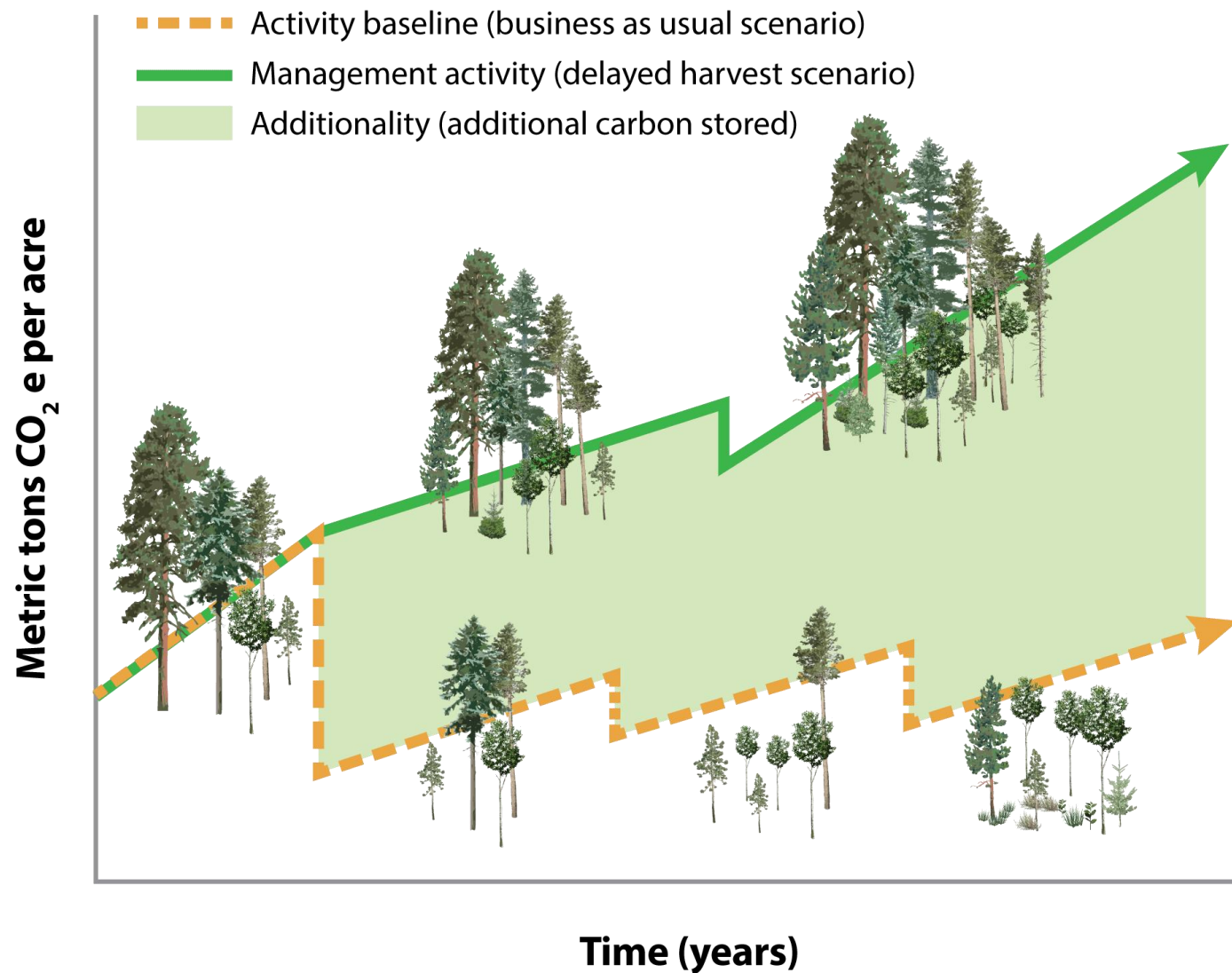


Төслийн төрлөөс хамаарах үнийн ялгаа

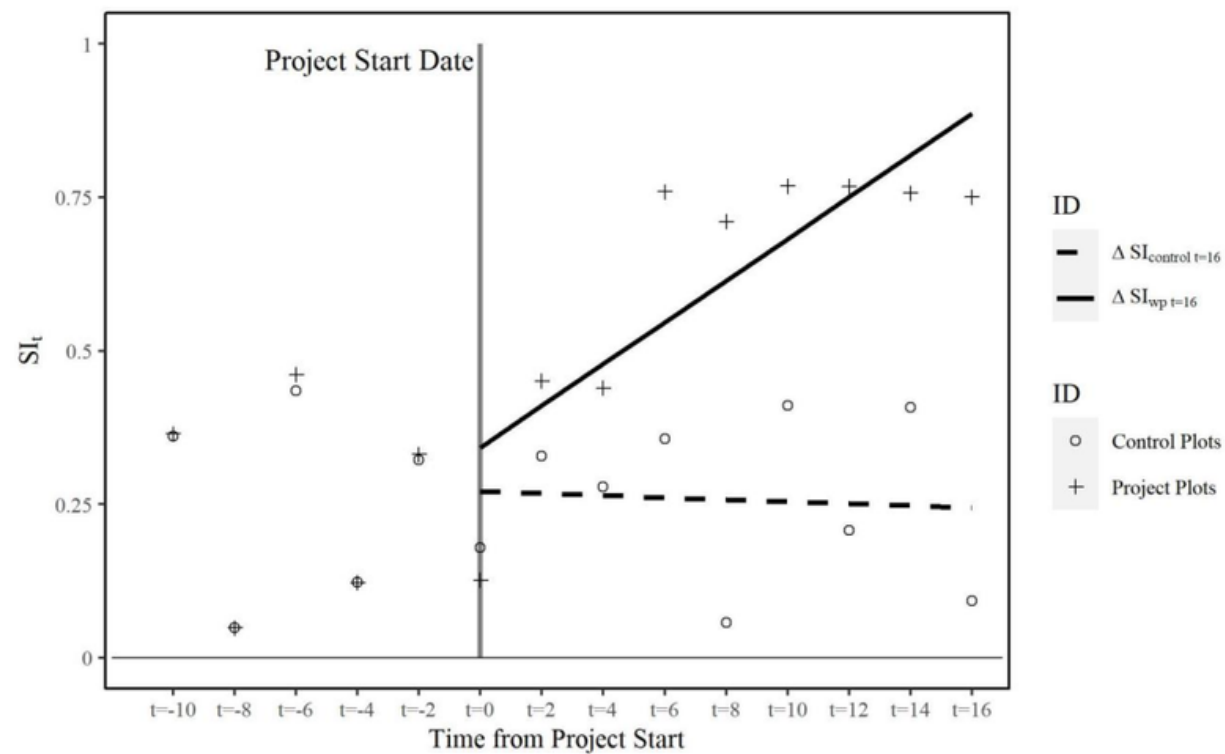
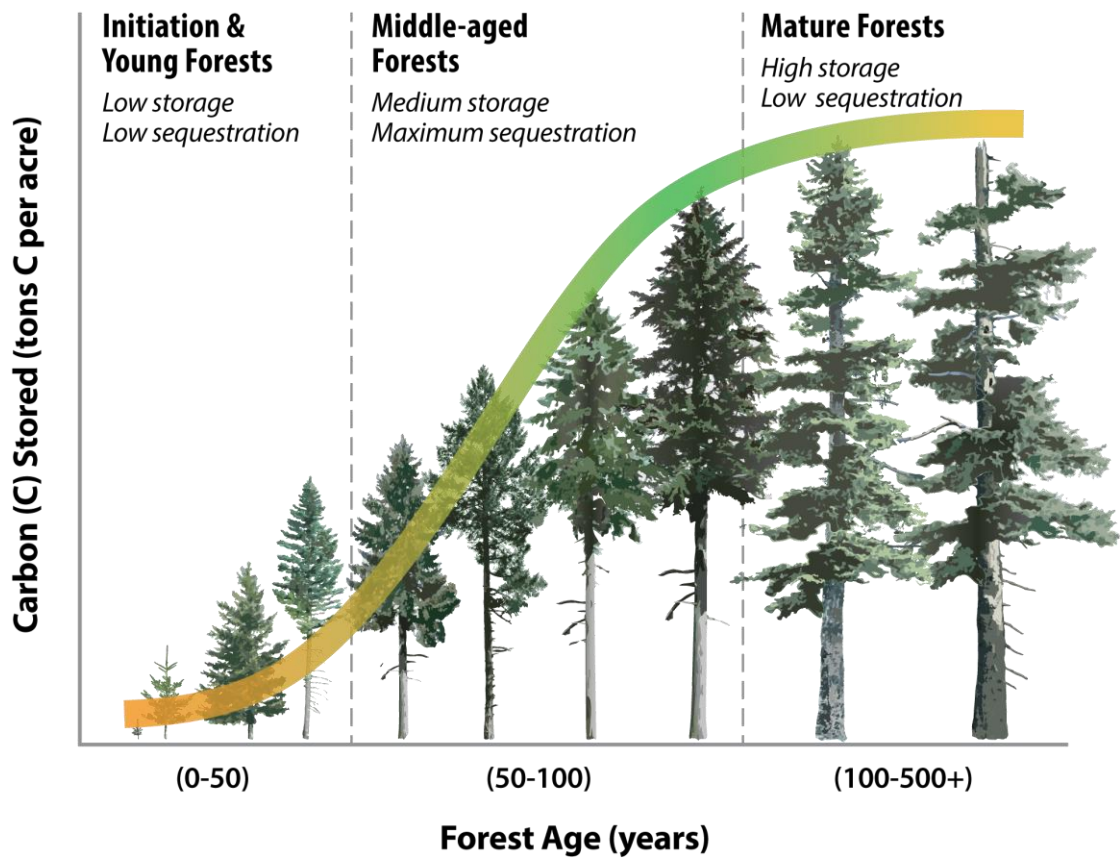
Table 4. VCM Transaction Volumes, Values, and Prices by Forestry and Land Use Project Types, 2023-2024

Project Cluster	2023			2024			Percent Change		
	Volume (MtCO ₂ e)	Value (USD)	Price (USD)	Volume (MtCO ₂ e)	Value (USD)	Price (USD)	Volume	Value	Price
REDD+	28.2	\$222.3M	\$7.87	13.6	\$82.1M	\$6.03	-52%	-63%	-23%
Improved Forest Management (IFM)	2.6	\$41.9M	\$16.2	8.8	\$132.3M	\$14.97	242%	216%	-8%
Afforestation-Reforestation and Revegetation (ARR)	4.8	\$82.4M	\$17.15	3.8	\$77.7M	\$20.44	-21%	-6%	19%
Agroforestry	0.7	\$8.1M	\$11.58	0.6	\$8.3M	\$14.11	-17%	1%	22%
Blue Carbon	0.4	\$3.2M	\$8.33	0.2	\$5.2M	\$29.72	-54%	64%	257%

Ойн тогтвортой менежмент (IFM)



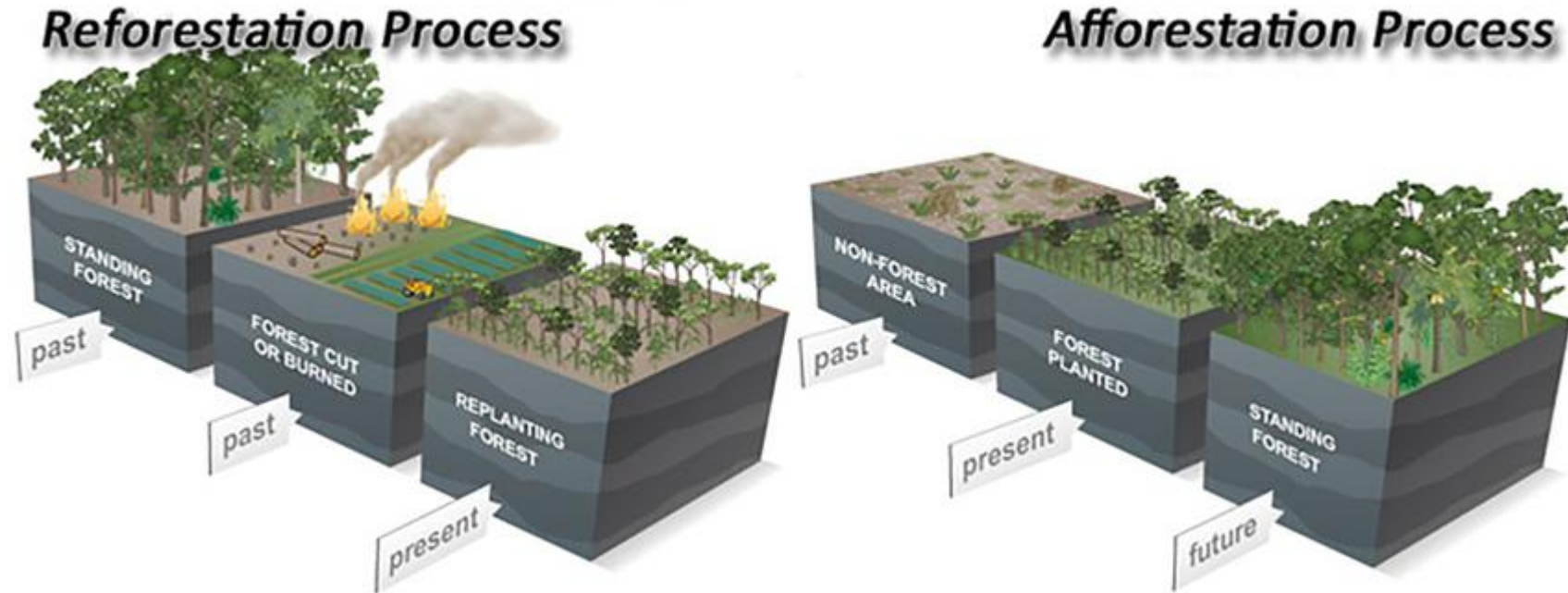
Ойжуулалт, нөхөн сэргээлт





VCS Methodology VM0047 and ARR
Carbon Projects

Үндсэн ялгаа



Revegetation: activities that increase carbon stocks through establishing or augmenting vegetation on land that doesn't meet the definitions of afforestation or reforestation

VERRA ТҮҮХЭН ХӨГЖИЛ (VCS)

Figure 1.1 | Evolution of the Voluntary Carbon Market (ACR, CAR, GS, VCS)

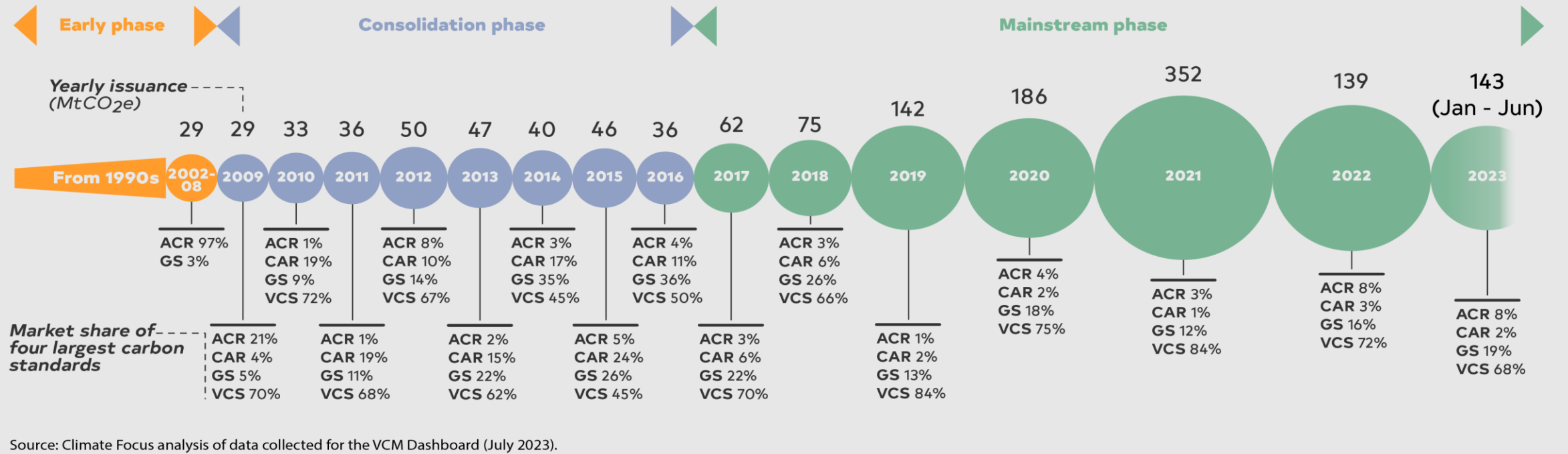
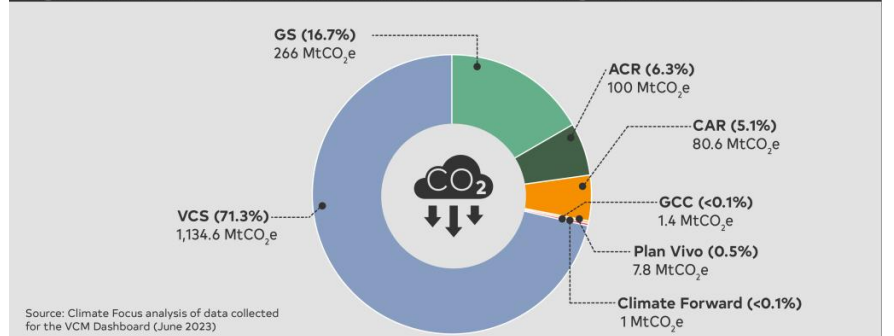
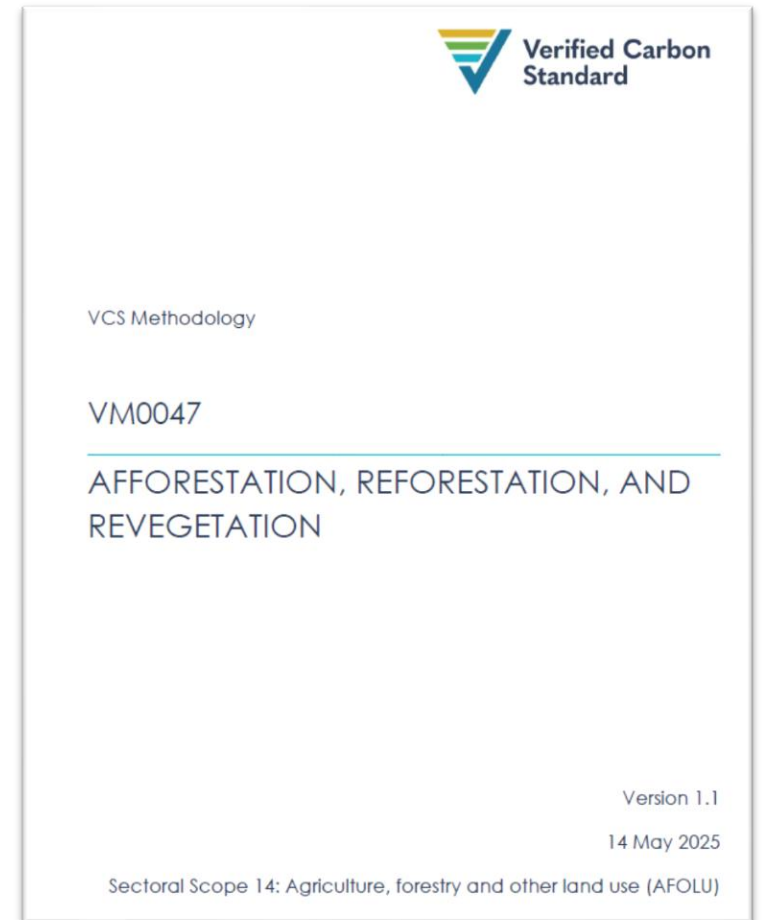


Figure 7.2 | Share of credits in issued in the VCM by leading carbon standards



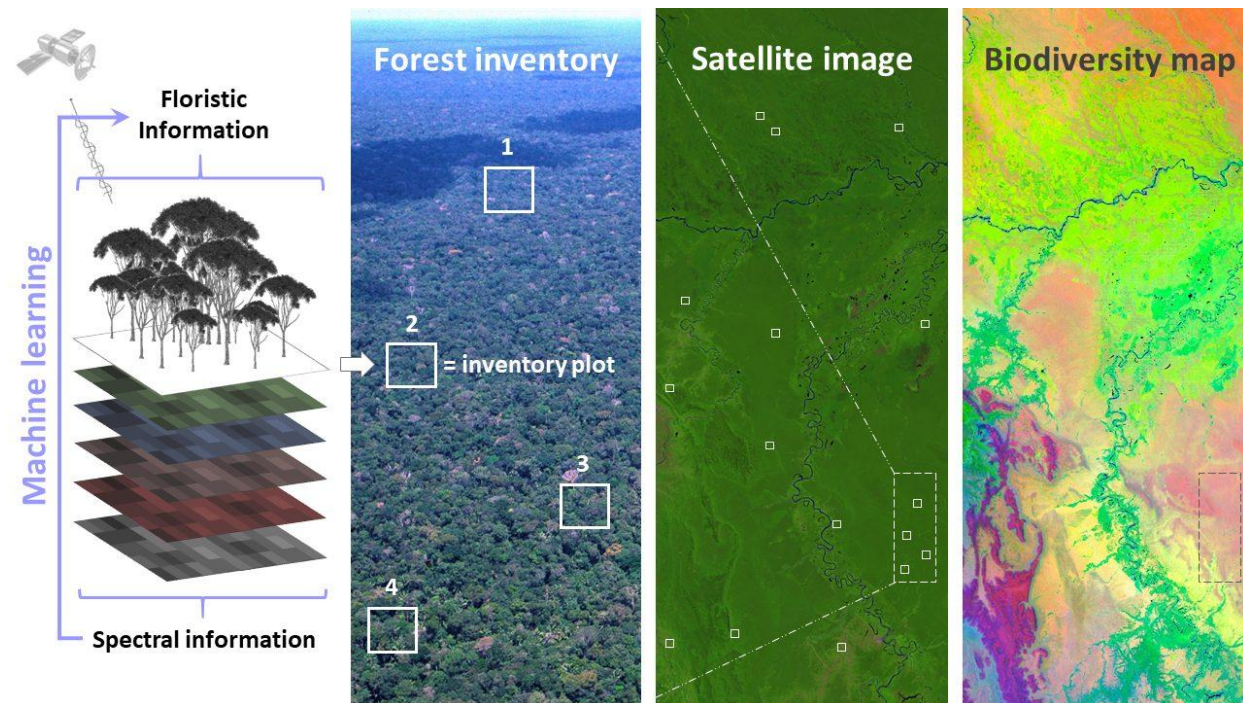
VM0047 гэж юу вэ?

- Карбон стандарт
- Ойжуулалт, нөхөн сэргээлтийн төслүүдэд зориулагдсан
- Ургамлын бүрхэвчийг бий болгох/нөхөн сэргээх эсвэл ойн нүүрстөрөгчийн нөөцийг нэмэгдүүлэх замаар бий болгосон нүүрстөрөгчийн шингээлтийг хэмждэг.
- Байнга сайжруулалт хийгдэж байдаг (AR-ACM0003 and AR-AMS0007)



VM0047 яагаад чухал вэ?

- Нүүрстөрөгчийн тооцооллыг баталгаатай хийх
- Динамик суурь тогтоох, алсын зайнаас тандан судалгааг ашиглах



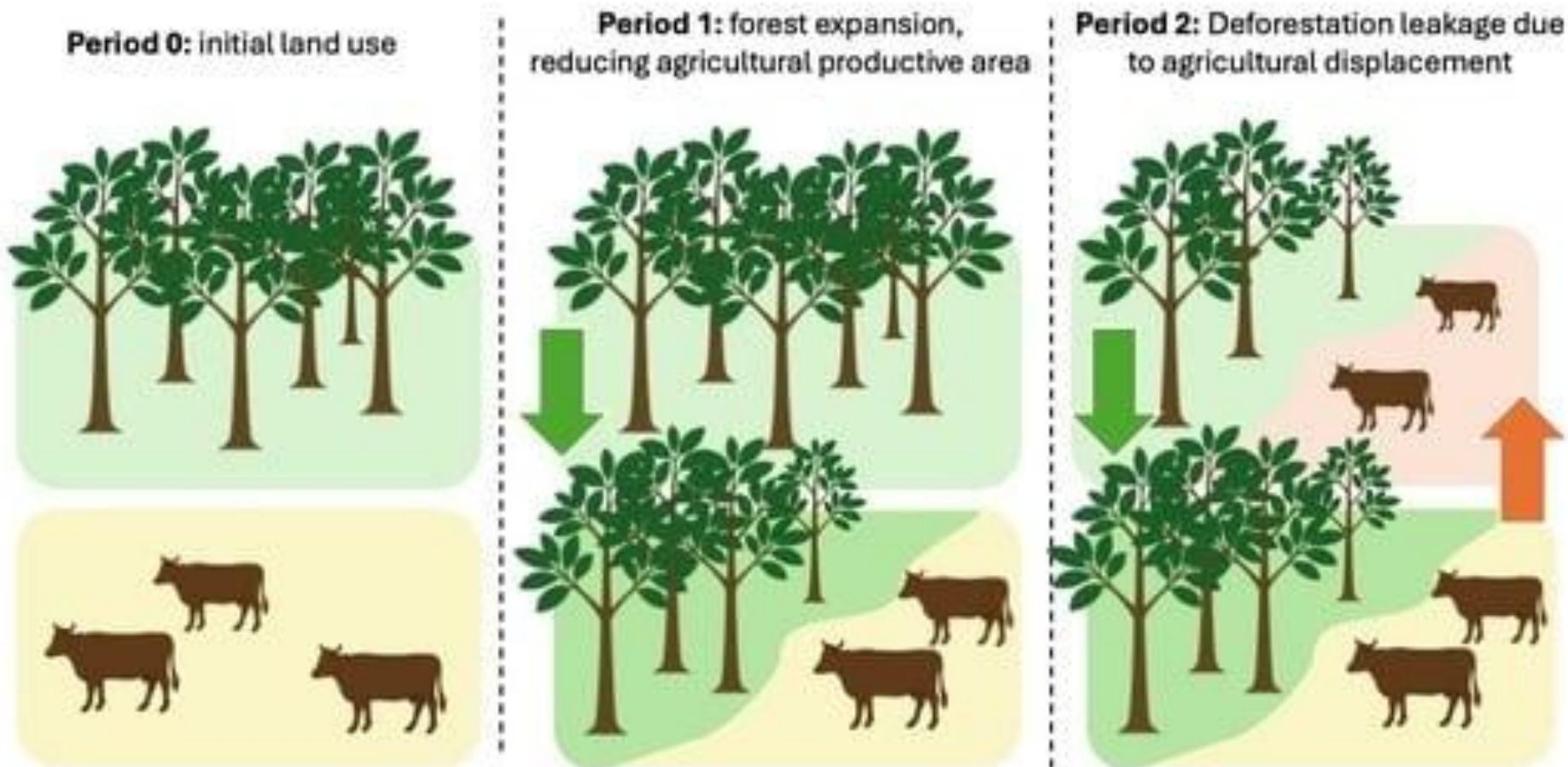
Суурь шаардлагууд

- 1) Төслийн үйл ажиллагаа нь ургамлын бүрхэвчийг нэмэгдүүлдэг.
- 2) Газар нутаг, тооллогод суурилсан аргуудыг хамтад нь ашигладаг
- 3) Төсөлд хамрагдсан газрын хувьд тодорхой шаардлагуудтай
- 4) Төсөл хэрэгжиж эхлэх үед баталгаажуулалт хийх
 - а) Талбайг бэлтгэх үйл ажиллагаа эхэлсэн огноо;
 - б) Газар ашиглалтын өөрчлөлтийн огноо
- 5) Органик хөрс эсвэл намгархаг газар төсөл хэрэгжиж байгаа тохиолдолд тухайн стандартуудыг ашиглах шаардлагатай



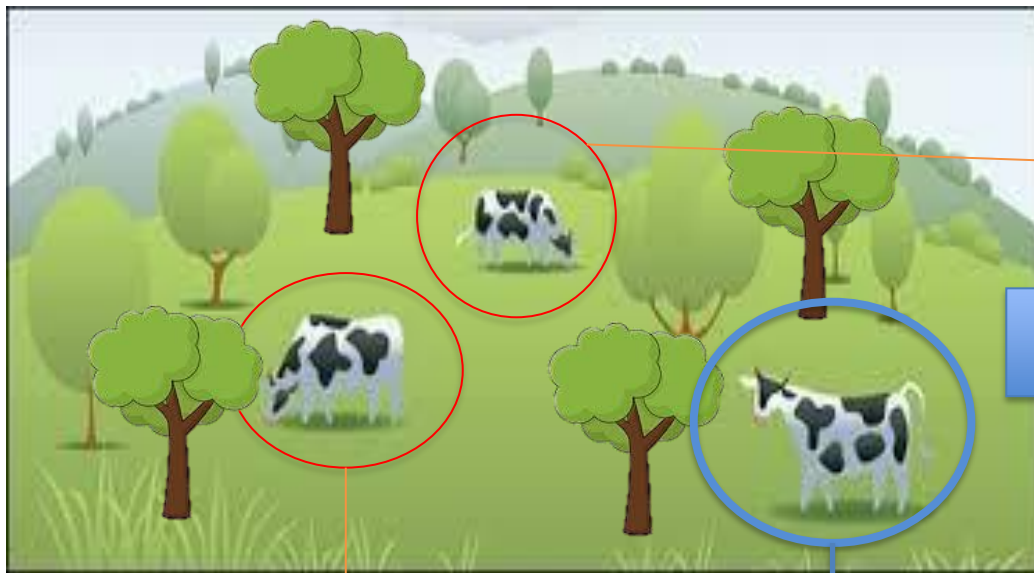
Төслийн алдагдал /Leakage

Reforestation-Induced Displacement: Local Gains, Regional Losses

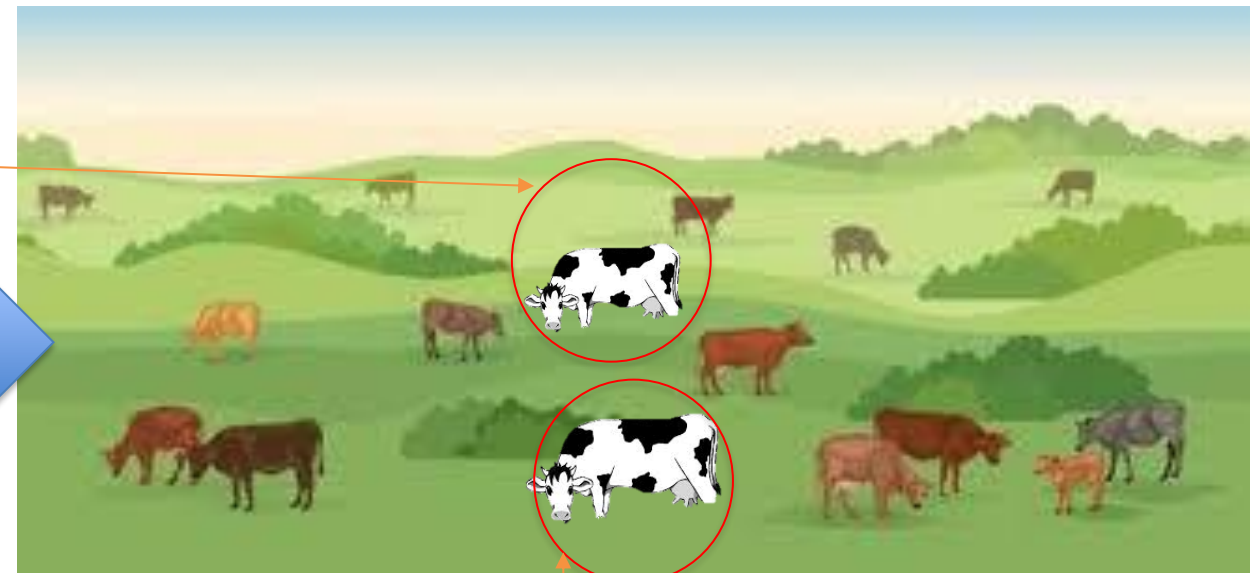


Хэрхэн алдагдлаа тооцоолох вэ?

Project area



leakage mitigation areas



New Land Brought into Production

$$l_{j,t} = \text{MAX} (FP_{j,t} - LM_{j,t}, 0)$$



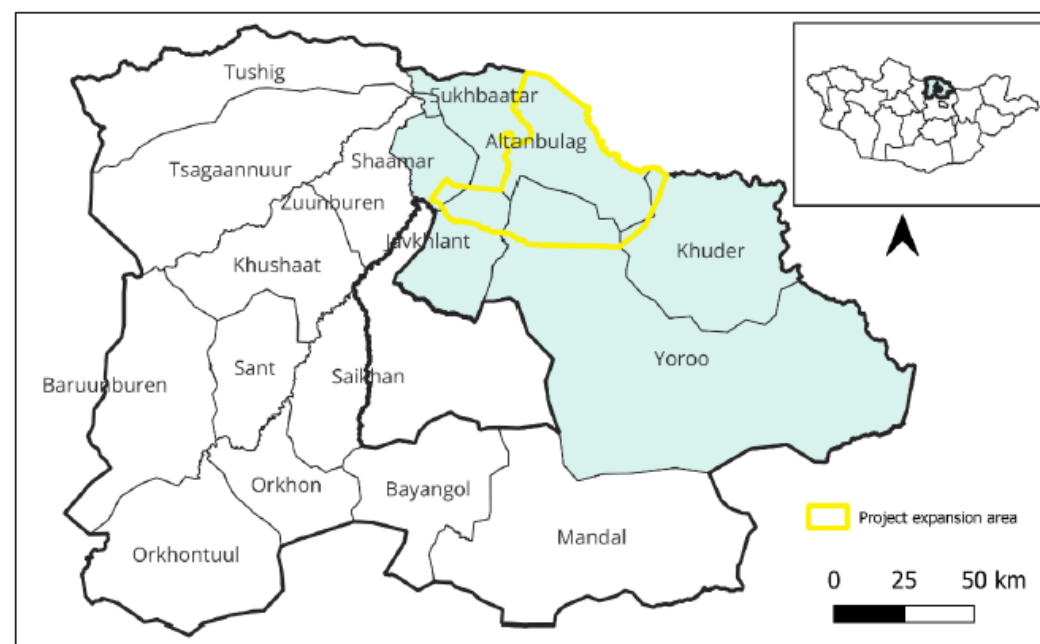
Монголд ашиглаж буй жишээ



BOREAL CARBON – PROJECT GAMMA I

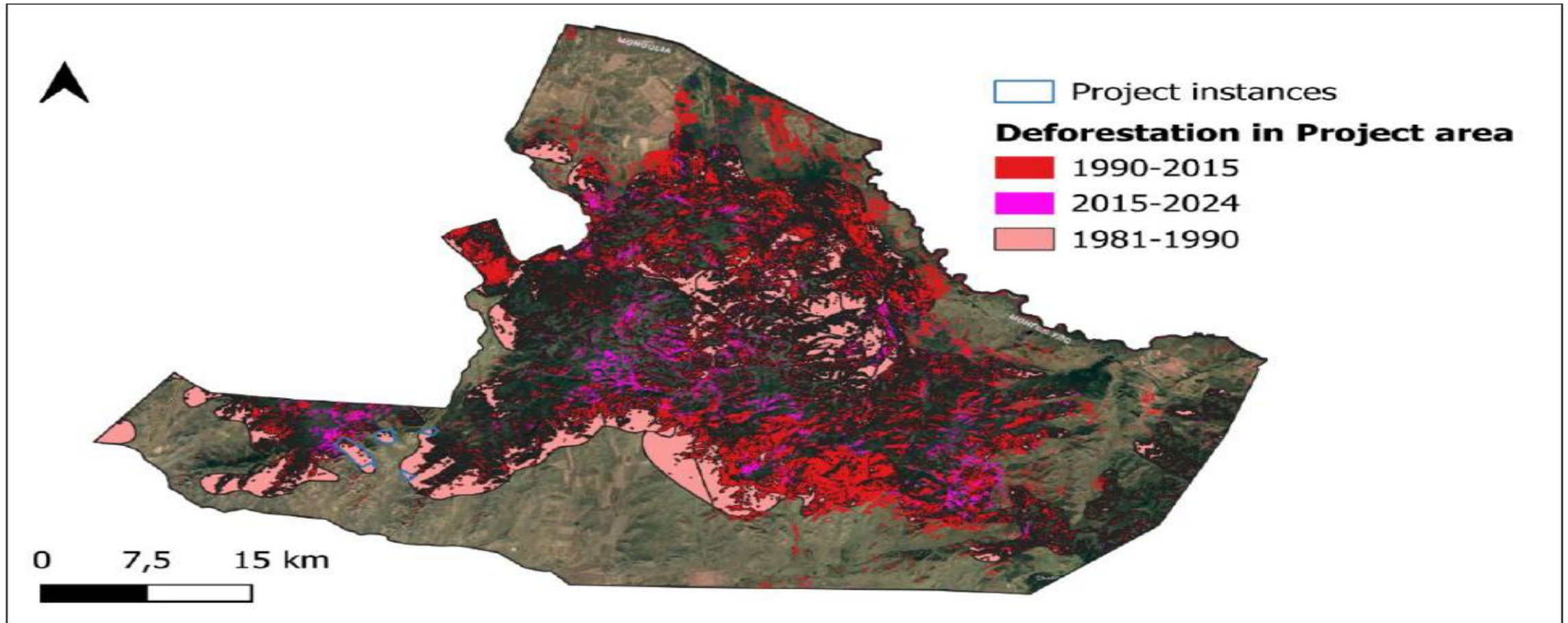
Project title	Boreal Carbon – Project Gamma I
Project ID	5446
Crediting period	01-May-2025 to 30-April-2065
Original date of issue	15-02-2025
Most recent date of issue	15-02-2025
Version	1.0
VCS Standard Version	VCS Standard v4.7
Prepared by	Boreal Carbon Forestry III 20 Cecil Street, #05-03 Plus Singapore, 049705 Jessica Vardy jessicavardy@borealcompany.com

Figure 7 Project location in Selenge (large picture) and Mongolia (small picture)



Northeastern part of the Selenge Province (aimag), in the soums of Yoroo, Javkhlant, Altanbulag, Shaamar and Khuder.

Figure 5 Deforested area inside project expansion area



Source: Landsat 5, Landsat 8 and Forest cover map 1981 (Forestry Department of the Mongolian Government)

1.5.1 Grouped project design

New project activity instances will be eligible to join the project if they meet the following criteria:

1	Satisfy the applicability criteria described in the VCS Methodology for Afforestation, Reforestation and Revegetation Projects (VM0047), ensuring that the project activities qualify as afforestation, reforestation or revegetation and do not occur in organic soils, wetlands or tidal wetlands.
2	Are located on land covered by a “Cooperation and Stability Agreement” (CSA) with the local government granting Nomgon Forestry the concession to plant and manage the land for at least 60 years.
3	Are located in Selenge Aimag within the project zone.
4	Are previously deforested.
5	Are suitable for reforestation from a biological and geophysical perspective.
6	Have additionality characteristics consistent with initial instances for the specified project activity and geographic area and tree planting is not mandated nor required by any law, statute, or other systematically applied regulatory framework.
7	Are subject to the baseline scenario determined in the project description for the specified project activity (native tree plantation) and specified geographic area.
8	Have consistent financial, technical, and common practices as the initial instances.

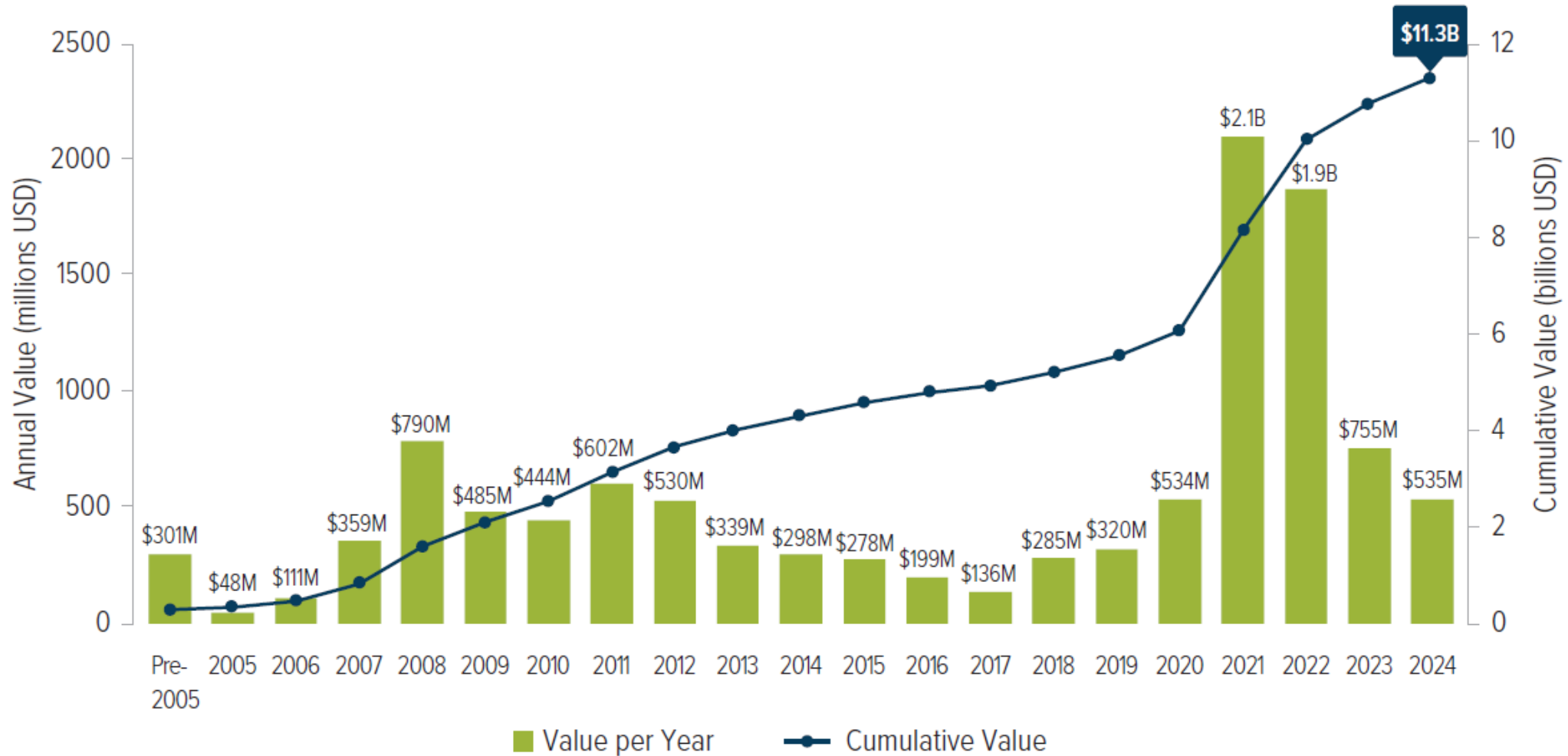
Газрын эрхийн баталгаажилт

- Тухайн төсөлд 60 хүртэл жилээр тусгай хэрэгцээний газарт авч Номгон форестри компани эзэмшиж байгаа гэжээ.

Total estimated ERRs during the first or fixed crediting period	3 904 000
Total number of years	40
Average annual ERRs	97 600

Үнэ болон эрэлт тогтмол өсч байна

Figure 2. Voluntary Carbon Market Size by Value of Traded Carbon Credits, pre-2005 to 2024



Үнэ болон эрэлт тогтмол өсч байна

2023 market map of the "new" voluntary carbon market

puro·earth

Buy-side

Sales-side

Supply-side



Lesson 5: Биологийн олон янз байдалд сайнаар нөлөөлдөг буюу экосистем сэргээдэг (locally)



Нутгийн иргэдэд ашиг олгогдох бүрэн боломжтой

- Ашиг хуваах гэрээ байгуулах
- Газрын эрхийн баталгааг нутгийн иргэдэд олгох



Шалгуурууд	Одоогийн байгаа зохицуулалт	Шинээр орох шаардлагатай хууль, журам	Хэрхэн оруулах вэ?
Сүүлийн 10 жилд ой байгаагүй байх	Одоогоор ямар нэгэн хууль, журмын зохицуулалт байхгүй	Шинээр боловсруулах ойн нүүрстөрөгчийн журамд тусгах	Сүүлийн 10 жилийн хугацаанд ойгоор бүрхэгдээгүй талбай байх ёстой гэдгийг тусган оруулах.
Хүлэрт намгархаг биш байх	Ойн тухай хуулинд "ойн сан" гэж энэ хуулийн 3.1.1-д заасан ой, ой дотор байгаа ойгоор бүрхэгдээгүй болон ойн тэлэн ургахад шаардлагатай талбай бүхий орчныг гэж тодорхойлсон байдаг. Уг тодорхойлолтын дагуу ойгоор бүрхэгдээгүй талбайд мод бэлтгэсэн, хөнөөлт шавж, түймэрт нэрвэгдсэн, ойн захаас 100 метр талбай хамаарч байна.	Ойн тухай хуулийн шинэчилсэн найруулгад Ойн сан бүхий газрын тодорхойлолтыг тодорхой болгож ойн тухай хуулинд оруулах. Ингэснээр ойн сан бүхий газрын доройтсон ой, ойжих боломжтой талбайд тухайн төслүүд хэрэгжих боломжтой болохоор байна. Үр дүнд нь эдгээр ус, намгархаг газар, хот, суурин газар, соёлын өв дурсгалт газар, хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газар, тусгай хамгаалалттай газарт давхцахгүй газарт төсөл хэрэгжих нөхцөл бүрдэнэ.	"Ой" гэж 5 метр болон түүнээс өндөр ургах боломжтой мод, сөөгөөр 0.5-га болон түүнээс дээш талбайд 10 хувиас дээш бүрхэгдсэн, ургамал, амьтан шүтэлцэн орших хам бүрдлийн экологи-газарзүйн онцлог нөхцөл бүхий орчныг "ойн сан бүхий газар" гэж ой, мод, сөөг бүхий газар, заг бүхий газар, ойн цоорхой , цагаан энгэр, мод бэлтгэсэн талбай, ой, хээрийн түймэр, хөнөөлт шавж, өвчинд нэрвэгдсэн ойн талбай, ой тэлэн ургахад шаардлагатай талбай , мод үржүүлгийн газар, ойн захаас гадагш 100 метр газар , ойн нөхөн сэргээлт хийсэн талбай, ойн түймрээс хамгаалах зурвас гаргасан талбай, таримал ойн эзлэх талбайг;
Хот суурингийн газарт давхцахгүй байх			
Соёлын ^{өвд} нөлөөлөхгүй байх			
Хөдөө аж ахуйн газарт давхцахгүй байх			
ТХГН-т давхцахгүй байх			
Нутгийн иргэдийн амьжиргаанд нөлөөлөхгүй байх	Одоогоор ямар нэгэн хууль, журмын зохицуулалт байхгүй	Шинээр боловсруулах ойн нүүрстөрөгчийн журамд тусгах	Ойн нүүрстөрөгчийн хуримтлал нэмэгдүүлэх, таримал ой бий болгох төсөл нь нутгийн иргэдийн амжиргаанд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байх ёстой гэдгийг журамд тусган оруулах буюу нөхөрлөлийн оролцоог хангах

Олон улсын гэрээ, конвенциудтай уялдах байдал	Одоогоор ямар нэгэн хууль, журмын зохицуулалт байхгүй	Шинээр боловсруулах ойн нүүрстөрөгчийн журамд тусгах	Тогтвортой хөгжлийн зорилтууд, хөгжлийн бодлогоудтай уялдах байдлыг тодорхойлох
Газрын эрхийн баталгаажилт	Ойн тухай хуулийн 4.4.2-т сум, дүүргийн иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал баг, хорооны иргэдийн Нийтийн Хурлын саналыг үндэслэн ойн сангийн тодорхой хэсгийг тогтоосон хугацаа, нөхцөл, болзолтойгоор гэрээний дагуу ойн нөхөрлөл, аж ахуйн нэгж, байгууллагын эзэмшил, ашиглалтад өгөх зохицуулалттай боловч тодорхой хугацаа заагаагүй.	Урт хугацааны гэрээгээр буюу 60 жил хүртэлх хугацаагаар ойн нөхөрлөлүүдэд эзэмшүүлэх талаар ойн тухай хуулинд тусгаж оруулах. Мөн Газрын төлбөрийн тухай хуулинд ойн нөхөрлөлийн гэрээгээр эзэмшиж байгаа талбайг төлбөрөөс хөнгөлөх талаар тусгах шаардлагатай.	Сум, дүүргийн иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал ойн нөхөрлөлд ойн сангийн тодорхой хэсгийг эзэмшүүлэх асуудлыг хэлэлцэн шийдвэрлэж, уг шийдвэрийг үндэслэн сум, дүүргийн Засаг дарга ойн сангийн тодорхой хэсгийг 15-60 хүртэлх жилээр эзэмшүүлэх гэрээ байгуулж, гэрчилгээ олгоно гэж тусгах шаардлагатай.
Ойн нүүрстөрөгчийн мэдээллийн сан	Одоогоор Ойн тухай хуулийн 6.1.-д Ойн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага нь ойн төлөв байдал, ойн сангийн эзлэх талбайн хэмжээ, нөөц, бүрэлдэхүүн, үнэлгээ, тэдгээрийн өөрчлөлт, ойг хамгаалах, ашиглах, нөхөн сэргээх арга хэмжээний талаарх цогц мэдээллийг агуулсан улсын хэмжээний ойн мэдээллийн сантай байхаар заасан боловч ойн нүүрстөрөгчийн хуримтлалыг тооцох, бүртгэх талаар тусгагдаагүй байна.	Ойн мэдээллийн санд ойн нүүрстөрөгчийн хуримтлалыг тооцож оруулдаг болох шаардлагатай.	Ойн нүүрстөрөгчийн хуримтлалыг хэмжих, үнэлэх, баталгаажуулах, тайлагнах, худалдан борлуулахыг ойн нүүрстөрөгчийн зах зээлийн журмаар зохицуулна. Уг журмыг Ойн газар боловсруулж, төрийн захиргааны төв байгууллага батална гэсэн байдлаар Ойн тухай хуулинд оруулах, ойн нүүрстөрөгчийн хуримтлалыг ойн мэдээллийн санд оруулах талаар тусгах.

Газрын төлбөрийн тухай хуулинд

Газрын төлбөрийн тухай хуулийн 7.5.-д заасан Ойн сан бүхий газар болон усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсэд зохих хууль тогтоомж, гэрээний дагуу үйл ажиллагаа явуулж байгаа иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын газрын төлбөрийг ойр орших улсын болон орон нутгийн зэрэглэлтэй хотын бүсэд хамааруулан хоёр дахин өсгөж тооцно гэснийг ойн тухай хуулийн 4.10-т заасан журмаар **ойн санг хамгаалах, нөхөн сэргээх, таримал ой бий болгох, нүүрстөрөгчийн хуримтлал нэмэгдүүлэх** зорилгоор эзэмшиж байгаа тохиолдолд төлбөрөөс чөлөөлөх заалтаар тус хуулийн 8-р зүйлд тусган оруулах шаардлагатай байна. Учир нь газрын төлбөрийн тухай хуулийн зорилт нь иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад төрийн өмчийн газрыг эзэмшиж, ашигласны төлөө төлбөр ногдуулах, уг төлбөрийг төсөвт төлөхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулахад оршдог бөгөөд ойжуулах, нөхөн сэргээх, таримал ой бий болгох, ойн тогтвортой менежментийг хангах нь тухайн газрын экосистемийг сэргээх, хамгаалах үйл ажиллагаа учир газрын төлбөрөөс чөлөөлөх зохицуулалт хийх нь зүйтэй байна.

АНХААРАЛ ХАНДУУЛСАНД БАЯРЛАЛАА