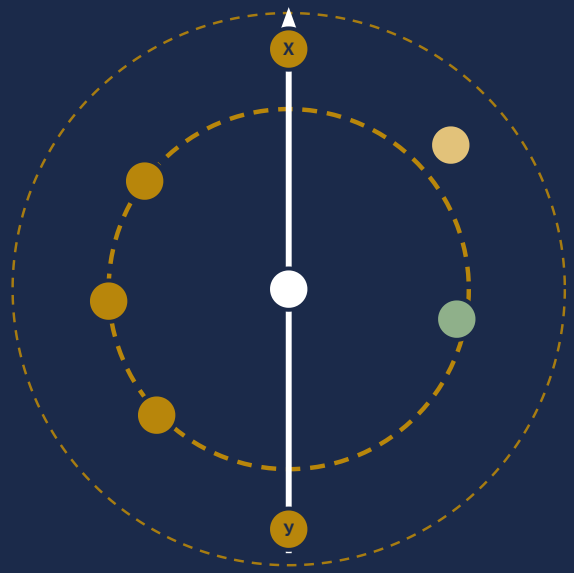
ИХ ХААДЫН ҮНДЭСНИЙ ЦЭЦЭРЛЭГТ ХҮРЭЭЛЭН · ХАРХОРУМ

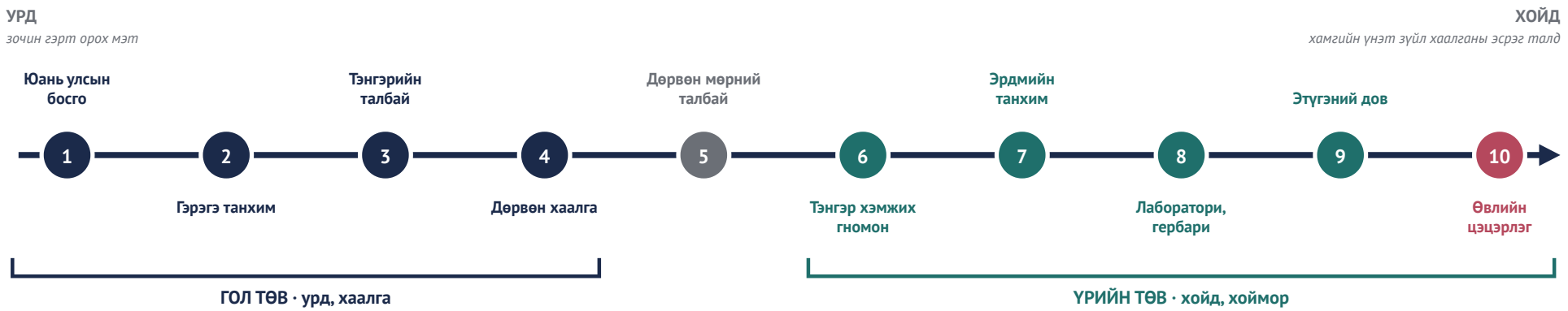
Гол төв ба Үрийн төв

Нэг тэнхлэгийн хоёр үзүүр: зочин бүрийн нэвтрэх Хархорумын хаалга, аялал ирээдүйгээр өндөрлөх хүндэт хойморын Үрийн төв.
Үзэл баримтлалын танилцуулга.



2026 оны 9 дүгээр сар · 20 минутын танилцуулга

Нэг тэнхлэгийн хоёр үзүүр: Хархорумын хаалга ба Үрийн төв



Гол төв — зорьж очоод саатах газар бус, нэвтрэх хаалга

Сүрлэг байгууламж бус, тэнгэр, ландшафтыг мэдрүүлэх орчин. Зочин бүр 20–30 минутын дотор чиг баримжаа авч, дөрвөн хаалгаар цааш тархан явна. Юань үеийн босгоор дамжин, гэрт зочин ордогтой адил өмнө зүгээс нэвтэрнэ. Ландшафт нь хүрээлэнгийн анхны ургамалжуулалт.

Үрийн төв — хүрээлэнгийн мод үржүүлгийн газар бус, үндэсний байгууллага

Монголын өмчлөлд, олон улсын консорциумтай ажиллах Хархорумын Үр, ургамлын генетик нөөц, экосистемийг нөхөн сэргээх олон улсын төв: эхлээд Монгол Улсад, дараа нь Төв, Зүүн Хойд Азийн хуурай бүс нутагт үйлчилнэ. Хүрээлэнд аялал жуулчлалаас давсан зорилго өгнө.

20–30
минут: Төвд саатах хугацаа; дараа нь тархан явна

5,300–7,600 м²
Төвийн барилгын нийт талбайн баримжаа, дээр нь босго

3,041
Монголын уугуул гуурст ургамлын таксон — Үрийн төвийн 1-р шат

8
Үрийн төвийн үндэсний чиг үүрэг; дөрвөн шатаар өргөжинө

Хоёр итгэл үнэмшил. Юу ч барихаас өмнө дижитал ихэр загвар эрс тэс нөхцөлийн туршилтуудыг давж, 1:1 хэмжээтэй туршилтын загварууд хоёр өвлийг тэсэж гарна. Нотолгоог A (тогтоогдсон), B (магадлалтай), C (маргаантай), D (орчин үеийн загвар) гэж зэрэглэж, хуулбарыг R1 (хэмжилтэд тулгуурласан)-ээс R4 (тайлбар) хүртэл ангилна.

Таван үүрэг, нэг дэг журам: Төвийг Тэнгэрийн заншил тодорхойлно

ТАВАН ҮҮРЭГ — ҮҮНЭЭС ӨӨР ЮУ Ч БИШ

1. **Чиг баримжаа олгох.** Хархорум ямар хот байсан, өнөөдөр юу болж байгааг 10–20 минутад тайлбарлах.
2. **Урсгал хуваарилах.** Зочдыг дөрвөөс зургаан чиглэлд тараах.
3. **Хамгаалах.** Автомашин, худалдаа, чимээ шуугианыг өвийн бүсээс зайдуу төвлөрүүлэх.
4. **Өвлийн хоргодох орчин.** Гадаах маршрутыг богиносгосон үед дулаан зангилаа болох.
5. **Үйл ажиллагаа.** Ухаалаг хүрээлэнгийн удирдлагын өрөө байх.

Эдгээр таван үүргийн аль нэгэнд үйлчлэхгүй бүхнийг хүрээлэнгийн өөр хэсэгт байрлуулна: нэмэгдэх чиг үүрэг бүр саатах хугацааг уртасгаж, урсгал хуваарилах зорилгод саад болдог.

Байршил. Дурсгалт газар, Эрдэнэ Зуугаас харагдах орчноос гадна; автомашин, автобусыг зайдуу зогсоон цахилгаан унаагаар холбоно. Жишиг: чулуун дурсгалаас 2.4 км зайд байрлах Стоунхенжийн зочдын төв (2013).

ТЭНГЭРИЙН ШҮТЛЭГТЭЙ ХОЛБООТОЙ ЗАНШИЛ — ШИНЭ ЗАН ҮЙЛ ЗОХИОХГҮЙ

Заншил (зэрэглэл)	Төвд тусгах нь
Урд үүд (A)	Гэрт зочин орохтой адил зочид өмнө зүгээс босгоор дамжин ирнэ
Тоонон доорх хоосон төв (A)	Тэнгэрийн талбайн төвд өндөр зүйл байхгүй: тэнгэр өөрөө дурсгал; Тэнгэрийн толь түүний тусгалыг тогтооно
Хойд зүгийн хоймор (A)	Хойд хаалга нь хамгийн эрхэм чиг үүргийг хүндэт байранд байрлуулсан Үрийн төв рүү тэнхлэгийг нээнэ
Нар зөв хөдөлгөөн (овоонд A; гэр дотор B)	Зочид Тэнгэрийн талбайгаас дөрвөн хаалгаар нар зөв дарааллаар гарна; тойрог зам нар зөв
Урсгал усыг хүндэтгэх (хориг цээрийн хувьд A; экологийн тайлбар D)	Тэнгэрийн толь битүү эргэлттэй; Орхон голд юу ч нийлүүлэхгүй
Нэг тэнгэрийн дор олон ард түмэн (A)	Босгон дээрх бичгүүд, түүний цаадах зургаан дүүрэг; шашин шүтлэгийг эрэмбэлэхгүй

Рубрукийн 1254 онд үзсэн хааны ордон «урд зүгтээ гурван хаалгатай», «хаан хойд зүгт өндөр суудалд суудаг» байв. «Тэнгэризм» хэмээх системчилсэн шашны ойлголт нь XX зууны бүтээл (1956); XIII зууны сурвалжууд бичгийн газрын хэллэг, тангараг, гэрийн заншлаар илэрхийлэгдсэн шүтлэгийг нотолдог. Төв зөвхөн эдгээрт тулгуурлаж, зан үйл үзүүлбэр болгон зохион байгуулахгүй.

Өргөн чөлөөнөөс тэнхлэг хүртэл: зочин аяллын төгсгөлийг эхлэлээс нь харна



ДӨХӨХ ӨРГӨН ЧӨЛӨӨ

Алслагдсан зогсоолоос хамгаалалтын хоёр ойн зурвасын хоорондуур 300–500 м алхана. Зурвас: Сибирь шинэс, эгэл нарс, тарваган хайлаас, харгана, чацаргана — 3 м зайтай таван эгнээ; салхины 40–50%-ийг нэвтрүүлж, өндрөөсөө хорь дахин урт зайг хамгаална; дан улиас хэзээ ч тарихгүй. Сибирь гүйлсний цэцэрлэг 5-р сарын гурав дахь долоо хоногт цэцэглэнэ — Хархорины «сакурын долоо хоног».

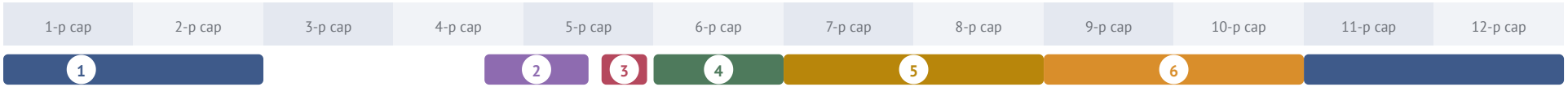
ГЭРЭГЭ ТАНХИМ БА ТЭНГЭРИЙН ТАЛБАЙ

Тасалбар нь гэрэгэ: өртөөний пайзын загвартай, нэвтрэх, унаанд суух, захиалга хийх чиптэй удаан эдэлгээтэй тэмдэг. Талбай: төвдөө өндөр зүйлгүй дугуй задгай орон зай; гүехэн, битүү эргэлттэй Тэнгэрийн толь 5–10-р сард тэнгэрийг тусгаж, 11–3-р сард тэшүүрийн мөс болно; хээрийн ургамлын бөөгнөрөл; Сибирь хушны мөнх ногоон тойрог.

РУБРУКИЙН ДӨРВӨН ХААЛГА

Рубрук: зүүн хаалганд шар будаа, үр тариа; баруунд хонь, ямаа; урд үхэр, тэрэг; хойд адуу худалдаалдаг байв (A). Урд хаалга — ирэх босго; Хойд — Дөрвөн мөрний талбай, Үрийн төв рүү тэнхлэг; Баруун — Амьд хүрээ, Болгарын талбай, Тэнгэрийн сургууль; Зүүн — Юаний үр тарианы маршрут, Орхоны төв. Захуудыг маршрутуудтай холбосон нь орчин үеийн тайлбар (D).

ТӨВ ЖИЛИЙН ТУРШ — ХЭЗЭЭ Ч АМЬГҮЙ БОЛОХГҮЙ



1. 11-р сар – 3-р сар
Тэнгэрийн толь мөс; хуш, нарс ногоон; хусны цагаан иш; чацарганы улбар шар жимс; тэшүүр, Цагаан сарын зах, киноны улирал; халааттай хонгил

2. 4-р сарын сүүл – 5-р сарын дунд
Талбайд яргуй; зурвасын бургас молцоглоно; өргөн чөлөөний модод навчилна

3. 5-р сарын 3 дахь долоо хоног
Цэцэрлэг дэх гүйлс цэцэглэх долоо хоног

4. 6-р сар
Зэрлэг алим; харгана шарлана; цахилдаг, цээнэ; үр тариа ногоорно

5. 7–8-р сар
Бэр цэцэг, сонгино; усан гадаргуутай Тэнгэрийн толь; тариалан боловсорно; 8-р сарын сүүлчийн ургацын баяр

6. 9–10-р сар
Шинэсний алтан өнгө; цэцэрлэгийн жимс; хураасан ургацын үрийг цэвэрлэх ажил

Юу ч барихаас өмнө: байршлын шалгуур, ихэр загварын босгууд, эрсдэл

БАЙРШИЛ СОНГОХ НАЙМАН ШАЛГУУР (ЖИН)



Архитектурын уралдаанаас өмнө дор хаяж гурван боломжит байршлыг дижитал ихэр загварт эдгээр жинлэсэн шалгууруар шүүнэ. Босго байгууламж Төвийн хамгийн өндөр элемент тул харагдах байдлыг тусад нь шалгана. Хүйтэн, салхи, цасны тооцооны үзүүлэлтийг дор хаяж хоёр өвөл ажиллуулсан цаг уурын хэмжилтийн цамхгаас авна.

> **Эрсдэлүүд.** Саатах хугацааг уртасгах хэт олон үйл ажиллагаа; түүхэн хаалга бий болмогц бусад алдарт дурсгал нэмэх дарамт — «дурсгалын өсөлт» (хуулбар бүтээх зарчмыг албан ёсоор батална); Хаалганы дэргэдэх хувийн автомашин; арилжааны чиглэл рүү хазайх; мод тарилт бүтэлгүйтэх (Улаанбаатарын 2009 оны 200,000 модны сургамж — хоёр өвлийн дүрэм, цэцэрлэгжүүлэлтийн төсөв).

ТӨВИЙН ДИЖИТАЛ ИХЭР ЗАГВАРЫН ТУРШИЛТУУД — ЗААВАЛ ДАВАХ БОСГУУД

Нөхцөл байдал	Загварчлах зүйл	Тэнцэх баримжаа шалгуур
Наадмын хамгийн ачаалалтай өдөр	Ирэх урсгал, тасалбар, кино, шаттл, ариун цэврийн өрөө	Дараалал ⩽10 минут; шаттл хүлээх ⩽8 минут; зөвшөөрөхүйц нягтрал
Зочид байх үед −35 °C-д цасан шуурга	Замуудаас буцаан дуудах; дотор түр байлгах; шаттл	Бүх зочныг 30 минутын дотор дулаан байранд оруулах
Оргил ачааллын үед Голомтын асард гал	Утаа; өвөл Тэнгэрийн талбай руу нүүлгэн шилжүүлэх	Нормын хугацаанд нүүлгэх; халааттай эсвэл автобусаар хангах түр хоргодох байр
Цахилгаан сүлжээ 72 цаг тасалдах	Халаалт, ус хөлдөх, холбоо	Чухал системүүд ажиллах; барилгын хийцийг хамгаалах
Газар хөдлөлт	Павильон, босгоны бүтээцийн хариу үйлчлэл	Амь насны аюулгүй байдал; хуулбарын чулуун хэсгүүдийг бэхлэх
Үзэгдэх хүрээ ба гэрэл	Өвийн харах цэгүүдээс босго, павильонууд	Харагдахгүй байх; тэнгэрийн гэрлийн туяаралгүй
Тарьсан ургамлын амьдрах чадвар	Төвийн ургамлын багцын зүйл бүр	Үржүүлгийн газар, өргөн замд хоёр өвөл
Үйл ажиллагааны эдийн засаг	Ажиллах хүч, эрчим хүч, засвар, цэцэрлэгжүүлэлт vs орлого	Алдагдал эндаумент сангаас нөхөх хязгаарын дотор

Үүлэн хаалга: хүрээлэнгийн төв бус, өмнөд нэвтрэх хаалга — Зөвлөлийн хамгийн их нөлөөтэй шийдвэр



Одоогийн санал · R1, A **Жүйюнгуаний Үүлэн тавцан (1342–45)**

Тогоонтөмөр хааны зарлигаар Даду–Шандугийн замд барьсан: 27 × 17.6 м суурьтай, 9.5 м өндөр цагаан гантиг тавцан; 6.3 × 7.3 м нуман хонгил; дотор нь Дөрвөн махаранз, мандал, Мянган бурхан, хоёр тарнийн судар — ланз, төвөд, дөрвөлжин, уйгур, хятад, тангуд зургаан бичгээр. Гурван цагаан суваргын суурь байсан (гуожиета — «гудамж дээгүүрх суварга»).

BabelStone, Викимедиа, CC BY-SA 3.0



R1 · A (хожуу хэсгүүдтэй) **Хувилбар 1 — Ваньнин гүүр, Бээжин (1285)**

Хубилайн Дадугийн төв тэнхлэг дээрх, Го Шоужиний Тунхуй сувгийн нэг нуман чулуун гүүр; «Юань үеэс хадгалагдсан, өнөө ч ашиглагдаж буй цорын ганц гүүр»; 2024 оны Дэлхийн өвийн 15 бүрэлдэхүүний нэг. 10 м-ээс урт, бараг 10 м өргөн; бадамлянхуат гантиг хашлага. Төвд: ирэх замыг битүү эргэлттэй сувгийн дээгүүр Тэнгэрийн талбайд хүргэнэ.

xiquinhosilva, Викимедиа, CC BY 4.0



R1 · A **Хувилбар 2 — Нюван сүмийн Юань тайз, Линьфэнь (1283/1321)**

1.4 м тавцан дээрх, 7.55 м өргөн, дангаар байрлах модон асар-тайз; Хятадын он цаг тогтоогдсон хамгийн эртний театрын тайзнуудын нэг (улсын дурсгал, 1996); Юань улсын соёлын онцлох ололт зажюй жүжгийн бодит орон зай. Тайз өөрөө мөргөлийн газар биш. Төвд: тууль, хөөмий, Наадмын хөтөлбөрийн тайз.

三猎, Викимедиа, CC BY-SA 4.0

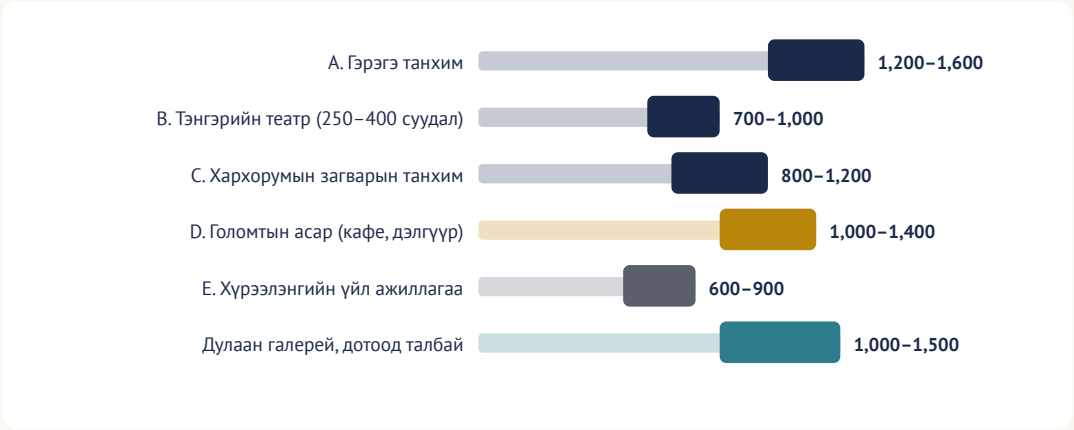
Шалгуур	Үүлэн тавцан	Ваньнин гүүр	Нюван тайз
Шашны бус эсэх	Үгүй: бүхэлдээ буддын агуулгатай суваргын суурь; онцгой зөвшөөрөл	Тийм	Барилга нь тийм; орчин нь шашны
Өндөр	9.5 м	Усны түвшнээс 3–5 м	Дээврийн нуруу 8–9 м орчим (тооцоолсон)
Үүрэг	Хаалга	Гүүр, усан дээгүүрх босго	Тайз
Эзэнт гүрэнтэй холбоо	Тогоонтөмөр; Даду–Шандугийн зам	Хубилайн Даду; Го Шоужин	Юаний ардын соёл
Зөвлөмж	Зөвхөн баримтжуулсан онцгой зөвшөөрөл, олон нийтийн зөвлөлдөх ажиллагаатайгаар	Нэвтрэх гүүрэн босго болгон барих	Тэнгэрийн талбайн тайз болгон барих

Үнэлгээ. Үүлэн тавцан нэгээс бусад бүх хязгаарлалтад нийцнэ: түүхийн хувьд үндэслэлтэй, үзэмжтэй, 9.5 м даруухан, нэвтрэх гарц хэмээх үүрэг нь анхныхтайгаа ижил. Ганц зөрчил — шашны барилга оруулахгүй байх дүрэм. Сийлбэрийг нь хассан хуулбар нь хуулбар байхаа больж, зохиомол түүхэн барилга болно.

Хоёр үнэн зам. (1) Ил тод, баримтжуулсан онцгой зөвшөөрөл: хэрэглээ шашны бус, бичээст дөрвөлжин монгол бичиг бий; Гандантэгчэнлин, Эрдэнэ Зуутай зөвлөлдөнө; хонгилыг худалдаанд хэзээ ч ашиглахгүй; чулууг Хархорины хөлдөх–гэсэх нөхцөлд туршина; Хятадын өв хамгаалах байгууллагуудаас хэмжилтийн зураг авна. (2) Шашны бус хувилбарууд: гүүр + тайз (харилцан үгүйсгэхгүй), зургаан бичгийн угтах бичээсийг орчин үеийн хаалганы ханан дээр үргэлжлүүлнэ.

Таван асар, нэг талбай: хэмжээг урсгал тодорхойлно, хэлбэрийг ландшафт захирна

УРЬДЧИЛСАН ХӨТӨЛБӨР — БАРИЛГЫН НИЙТ ТАЛБАЙ, М² (ЗАГВАРЧИЛЖ ШАЛГАНА)



5,300–7,600 м²
нийт баримжаа, дээр нь босго байгууламж (сонгосон хувилбараас хамаарна)

800–1,200
зочин цагт — оргил ачааллын төлөвлөлтийн таамаг

2.5 мин
тутамд нэг шаттл: 1,200 зочин/цаг, 25 мин саатал, 60% нь 30 суудалтай унаагаар

Цагт 1,200 хүн ирж, 25 минут саатвал Төвд нэгэн зэрэг 500 хүн байна; саатал 45 минут болбол энэ тоо бараг хоёр дахин өсөж, унаанд суух тавцан олны бөөгнөрлийн эрсдэлтэй болно — −30 °C хүйтэн, салхитай үед ч. Худалдаа, хоол Голомтын асар болон хүрээлэнгийн өөр хоёр зангилаанд; түрээсийн гэрээнд дизайн, агуулгын хяналт; Хаалганы дэргэд «хэдхэн» зогсоол ч гаргахгүй.

ЗОХИОМЖ, МАТЕРИАЛ, УУР АМЬСГАЛ

1. Таван асрыг Тэнгэрийн талбайн эргэн тойронд нар зөв байрлуулна; дээврүүд намхан, хээрийн өвсөөр ургамалжуулсан; ар талд өвлийн баруун хойд салхинаас хамгаалах шороон далан; шилэн нүүр талбай, өмнө зүгийн нар руу.
2. Дулаан галерейнууд тойргийг өвөл халаалттай баганат хонгил болгоно. Зохиомж хүрээ буух дугуй хэлбэрийг санагдуулах боловч хуулбарлахгүй.
3. Материал: хөлдөлтөд туршсан нягтруулсан шороо, шахмал шороон гулдмай, нутгийн боржин, базальт, Сибирь шинэс, эсгий доторлогоо. Гадна гэрэлтүүлэг дээшээ гэрэл алдахгүй, ≤2,700 K.
4. Аль ч асар босгоны өндрөөс давахгүй: Юань үеийн босго нь Төвийн цорын ганц түүхэн хэлбэр; бусад нь түүнийг болон ландшафтыг тодотгох даруу, орчин үеийн архитектур.
5. Асар том хүний дүрст хөшөө, алтадмал ялалтын нуман хаалга, ВДНХ-ийн усан оргилуурын жишгээр хэт том баримал байхгүй — Цонжин Болдогийн 40 м морьт хөшөө бол дагахгүй жишээ.

Төвийн ургамалжуулалт: анхны, хамгийн их харагдах тарилт — эхний жилээсээ зөв

Элемент	Ургамлын зүйл	Үүрэг ба улирал
Өргөн чөлөөний хамгаалалтын ойн зурвасууд	*Larix sibirica; Pinus sylvestris var. mongolica; Ulmus pumila; Caragana arborescens; Hippophae rhamnoides; чийглэг хормойд Salix*	Салхины нөмөр; 10-р сард шинэс алтарна; өвөл нарс ногоон; 6-р сард харгана шар; 9-р сараас өвлийн турш чацаргана улбар шар
Жимсний цэцэрлэг	*Prunus (Armeniaca) sibirica (−45 °C); Malus baccata; Prunus padus*	5-р сарын гурав дахь, 6-р сарын эхний долоо хоногт цэцэглэнэ; 9-р сард жимслэнэ
Үр тарианы зурвас	*Эгэл шар будаа, хоног будаа, арвай, зөөлөн буудай*	Археоботаникийн судалгаагаар Хархорумаас илрүүлсэн таримлууд; 7-р сард ногоорч, 8-р сарын сүүлээр хураана
Тэнгэрийн талбайн хээрийн ургамлын бүрхэвч	*Pulsatilla turczaninovii; Iris lactea; Paeonia lactiflora, P. anomala; Scabiosa comosa; Allium mongolicum, A. senescens; Achnatherum splendens; Stipa krylovii*	5-р сарын эхнээс 8-р сар хүртэл ээлжлэн цэцэглэнэ; өвөл дэгнүүл, үрийн толгой; Орхоны хөндийн үрээр тарина
Мөнх ногоон тойрог	*Pinus sibirica; чийглэг, нөмөртэй хэсэгт Picea obovata*	Сар бүр ногоон; −60 °C хүртэл тэсвэртэй; удаан ургадаг тул хамгийн түрүүнд тарина
Өвлийн өнгө	*Cornus alba; Betula platyphylla; Rosa acicularis*	Улаан иш, цагаан холтос, унахгүй хадгалагдах нохойн хошууны жимс
Асруудын ногоон дээвэр	*Монголын хээрийн үетэн, Sedum төрлийн шүүслэг ургамал*	Босгоны дэнжээс дээврүүд хээр тал мэт харагдана

Бүх ургамал Монголын уугуул эсвэл Сибирь, Өвөр Монгол, Канадын хээрийн бүсэд ургадаг нь баримтжуулагдсан байна; нөмөр үүсгэх, жилийн турш өөрчлөгдөх гэсэн хоёр зорилгоор сонгоно. Гадаа тарих бүх зүйлийг Төвд тарихаас өмнө Үрийн төвийн үржүүлгийн талбайд хоёр өвөл туршина; хамгаалалтын ойн зурвасууд өөрсдөө туршилт болно.

Ус. Төвийн усан байгууламжууд битүү эргэлттэй, шүүрэлтээс хамгаалах доторлогоотой: Тэнгэрийн толь; Зүүн хаалганы маршрутын дагуух, гүүрээр гатлах, 10-р сард усыг нь шавхах сувгийн шугам; эхний жилүүдэд мандал бүрд худгаас дуслын усалгаа. **Төвд нуур байхгүй:** хөндийн газрын доорх усны түвшин Дэлхийн өвийн аюулын жагсаалтын эхэнд; хүрээлэнд хэрэгтэй цорын ганц нуур — нөхөн сэргээх санхүүжилт нь шийдэгдсэн Хэлтгийн Цагаан нуур.

Тарихгүй. Япон интоор, япон агч, замбага, вистериа, цэцэрлэгийн сарнай, шимшир, тис, лаванда, Miscanthus; дан улиасны тариалалт — Хархорины нөхцөлд тэсвэргүй эсвэл тохиромжгүй; орлуулагчид нь хүснэгтэд.

Зарчим. Төвийн ургамалжуулалт нь хүрээлэнгийн хамгийн анхны, хамгийн их харагдах ургамалжуулалт: зочин бүр үүнийг хардаг учир эхний жилээсээ зөв байх ёстой.

Үрийн төв Монголд яагаад хэрэгтэй вэ: үндэсний найман чиг үүрэг

3,041
уугуул гуурст ургамлын таксон (2,835 зүйл); 102 унаган, 275 завсрын унаган

407 / 489
Улаан дансны 2019 оны үнэлгээгээр ховордсон зүйл / үнэлсэн зүйл

65% → 58%
жишиг төлөвөөс өөрчлөгдсөн бэлчээрийн хяналтын цэг (2014, 2016); ихэнх нь 10 жилд сэргэх боломжтой

41.5 сая
мод: «Тэрбум мод» хөдөлгөөн 2023 оны сүүл; 452 үржүүлгийн газар; 39 зүйлийн 12 т үрийн нөөц

~8%
нутаг дэвсгэрийн ойн бүрхэвч

COP17
2026.08, Улаанбаатар: бэлчээр, нүүдлийн мал аж ахуйн анхны шийдвэр; Улаанбаатарын тунхаглал; 1.2 тэрбум ам.долларын багц



Монголд шаардлагатай цар хүрээний нөхөн сэргээлтийг зөвхөн мод тарих аянаар хэрэгжүүлэх боломжгүй — «ялангуяа хуурай бүс нутагт олноор мод тарих нь дэлхий даяар төдийлөн амжилтгүй», амжилт нь «зөв модыг зөв газарт тарих», бэлчээр ашиглалтыг өөрчлөхөөс хамаарна. Зөв үр, зөв шинжлэх ухаан, хүйтэн, ган, хуурайшилд тохирсон ургамал үржүүлэх чадавх хэрэгтэй; унаган үрийн нийлүүлэлт нь нөхөн сэргээлтийн гол саад, анхны олон улсын стандарт 2020 онд л гарсан.

Залгамж холбоо. Хархорумын зүүн хаалганд үр тариа худалдаалж байв; Юаний гарнизонууд Орхоны хөндийд тариалдаг байв; цагаан будаа, усан үзэм, инжир, жүжуба, бүйлс хаадын ширээнд хүрч байв; Жамал ад-Дин 1267 онд Бухараас Хубилайд багаж, хуанли авчирсан; Рашид ад-Дин Тебризийн аж ахуйдаа Монголын ертөнцийн таримлыг туршиж байсан. Үрийн төв энэ залгамжийг үргэлжлүүлнэ.

1 Хамгаалалт — зэрлэг ургамлын аймаг, модны генетик нөөц, таримлын зэрлэг төрөл садныг FAO-гийн стандартаар урт хугацаанд хадгалах, гадаадад давхар дээж. **2 Мэдлэг** — баталгаажуулах сорьц, баркод, каталог, ДНХ таних мэдээлэл; дэлхийн мэдээллийн санд (Монголын таксонуудын 73% аль хэдийн бүртгэлтэй). **3 Судалгаа** — үрийн биологи, тайван байдал, соёололт; шинэс, нарс, гацуур, хушны гарал үүслийн туршилт. **4 Селекц ба үржүүлэг** — тэсвэртэй тарих материал. **5 Нөхөн сэргээлтийн үр** — үрийн аж ахуйд унаган үр, олон улсын стандартаар баталгаажуулна. **6 Нийлүүлэлт** — Ойн газар, аймаг, сум, малчдын хөтөлбөр, «Тэрбум мод». **7 Сургалт ба олон нийт** — үрийн биологич, ангилал зүйч, сан хөмрөгч, өгөгдлийн менежер. **8 Хамтын ажиллагаа** — давхар дээж, арга зүй, ажилтан солилцоо.

Монголд одоо байгаа зүйлс: давхардуулахгүй, дутагдаж буйг нөхнө

ҮР ХАМГААЛАХ ҮНДЭСНИЙ ХАМТЫН ГЭРЭЭ



Давхардуулахгүйгээр дутагдаж буйг нөхөх. Монголд таримал ургамлын генийн банк, гербариуд бий; харин **зэрлэг ургамлын аймгийн урт хугацааны үрийн банк**, **ойн модны гарал үүслийн хөтөлбөр**, **нөхөн сэргээлтийн унаган үрийн нийлүүлэлтийн сүлжээ** байхгүй. Энэ гурав нь Төвийн ажил.

Монгол Улс оролцогч тал: Биологийн олон янз байдлын конвенц (1993) · Нагоягийн протокол (2014) · Ургамлын генетик нөөцийн олон улсын гэрээ (2018) · UNCCD (1996)

Байгууллага	Хадгалж буй зүйл	Хамтын гэрээн дэх үүрэг
Ургамал, газар тариалангийн хүрээлэн, Дархан (ХААИС)	2000 онд байгуулагдсан үндэсний таримал ургамлын генийн банк: 70 гаруй таримлын ~20,500 дээж; 0–5 °C-д 40,000, −18…−20 °C-д 10,000 дээжийн хадгалалт; 1,300 амьд дээжийн талбайн генийн банк; Свальбард (47 таксоны 360 дээж), ICARDA, CIMMYT-д давхар дээж	Хөдөө аж ахуйн цуглуулга; эхний цуглуулах багуудыг сургах; S0 үе шатанд түр хадгалалт
ШУА-ийн Ботаникийн цэцэрлэгт хүрээлэн	Ургамлын аймгийн ангилал зүйн эрх бүхий байгууллага; UBA гербари (2015 онд 100,000 сорьц); 2014 оны тойм, 2022 оны жагсаалт	Ангилал зүйн эрх; баталгаажуулах сорьц; Улаан данс
Монгол Улсын Их Сургууль	UBU гербари; Биологийн тэнхим	Бүртгэлийн хамтран зохиогч; судалгаа, сургалт
Ойн газар, Ойн судалгаа, хөгжлийн төв	39 зүйлийн 12 т модны үрийн үндэсний нөөц; 452 үржүүлгийн газрын зохицуулалт	Ажиллагаатай үржүүлгийн газрууд; гарал үүслээр шалгасан үрийн хэрэглэгч
Хархорумын Үрийн төв	Зэрлэг ургамлын аймаг, модны генетик нөөцийн урт хугацааны хадгалалт; нөхөн сэргээлтийн үрийн шинжлэх ухаан, аж ахуй; гарал үүслийн судалгаа; ДНХ; олон нийт; олон улсын давхар хадгалалт	Зэрлэг ургамлын аймаг, нөхөн сэргээлтийн үндэсний байгууллага

Гэрээний олон талт тогтолцоо, үр өгөөж хуваарилах санг (2026 оны 6-р сард Буркина Фасо, Нигерийн Свальбард дахь анхны хадгалалтын зардлыг төлсөн) ашиглаж болно; Монголын материалыг гадаадад, гадаадын материалыг Монголд хадгалахад Нагоягийн протокол, Гэрээний хэлэлцээрийг S0 үе шатанд боловсруулна.

Свальбардаас суралцах: гэрээ, хар хайрцаг, давхар нөөц, ус ба дулаан

СВАЛЬБАРДЫН ДЭЛХИЙН ҮРИЙН ХАДГАЛАМЖ, ЛОНГЙИРБЮЭН — БАРИМТУУД



100+ м
уулын гүнд, далайн түвшнээс 130 м-т; −3…−4 °C цэвдэг дотор −18 °C хүртэл хөргөнө

1,000 м²
гурван танхим (тус бүр 9.5 × 27 м); 4.5 сая дээж, 2.25–2.5 тэрбум үрийн багтаамж

200 сая
норвеги крон — 2019 оны засварын өртөг (барилгын өртөг: 45 сая)

357 сая
ам.доллар: Crop Trust-ын эндаумент сан 2024 онд (2004: 9.5 сая)

Хар хайрцаг: хадгалуулагч өмчлөх эрхээ хадгалж, зөвхөн өөрөө хайрцгаа буцаан авна; хадгалалт үнэ төлбөргүй; зөвхөн генийн банк, байгууллагууд хадгалуулна; эрх бүхий ажилтнаас өөр хэн ч ордоггүй. Засаглал: Норвегийн Засгийн газар (Хөдөө аж ахуй, хүнсний яам) байгуулж, санхүүжүүлнэ; NordGen үйл ажиллагааг явуулна; Crop Trust зардлын хэсгийг санхүүжүүлж, хөгжиж буй орнуудын тээврийг төлнө; Statsbygg барилга, хөргөлтийг хариуцна.

ХАРХОРУМД ӨГӨХ ДОЛООН СУРГАМЖ

1. **Дан яамаар бус, гэрээгээр засаглах:** Монголын өмчлөл + Монголын шинжлэх ухааны оператор + олон улсын консорциум.
2. **Хүлээн авагч үрийг хэзээ ч өмчлөхгүй:** хар хайрцгийн зарчим; анхны гадаад хадгаламжаас өмнө дүйцэхүйц эрх зүйн баримт бичиг.
3. **Давхар нөөц бол сонголт биш:** дээж бүрийг эхний жилээс нь гадаадад давхар хадгална — таримлыг Свальбардад, зэрлэг ургамлыг Бэкдудэган эсвэл Кьюд.
4. **Газрын мөсөнд хэзээ ч найдахгүй;** нэвтрэх хэсгээс дулааныг зайлуулах; уулын хажуугийн усыг зайлуулах. Хархоринд мөнх цэвдэг байхгүй — шороон нөмөр, тусдаа тоног төхөөрөмжийн барилга.
5. **Ус, дулааныг эхнээс нь тооцох.**
6. **Эндаумент сан генийн банкийг амьд байлгана:** байнгын барилгаас өмнө хөрөнгөжүүлнэ.
7. **Олон нийтэд нэвтрэх боломж Свальбардын загварт багтдаггүй;** Хархорумын ил харагдах шинжлэх ухаан Кью, PlantBank, Куньминтэй илүү ойр.

Дэлхийн үрийн төвүүд юу заадаг вэ; ямар стандартаар ажиллах вэ

БУСАД ҮЛГЭР ЖИШЭЭ

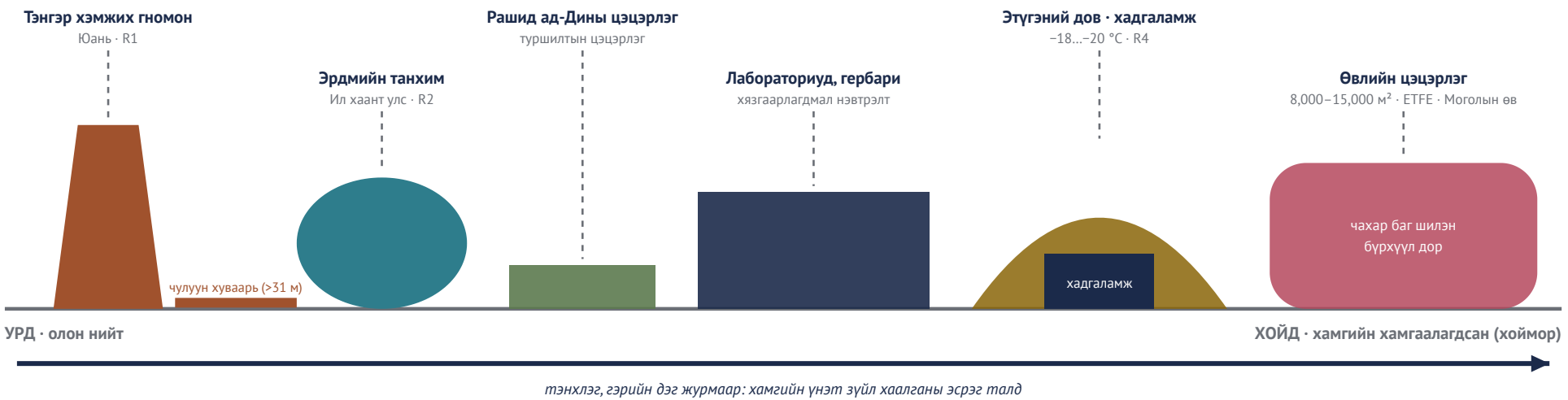
Төв	Юу болох	Хархорумд өгөх сургамж
Мянганы үрийн банк, Кью (Их Британи, 2000)	100 улсын 279 түншлэлээс 40,000 гаруй зүйлийн ~2.5 тэрбум үр; 900 м², −20 °C үерийн хамгаалалттай хадгаламж; −180 °C крио; таван жилд 70 улсын 3,000 мэргэжилтэн сургасан; нөхөн сэргээлтийн 100 гаруй төсөл	Сургалтын түнш; ил харагдах үрийн шинжлэх ухаан; өмчлөөс өмнө түншлэлийг тавих загвар
Зэрлэг зүйлийн удамшлын банк, Куньмин (Хятад, 2007)	Хятадын үртэй ургамлын гуравны нэг: 11,000 гаруй зүйлийн 94,000 гаруй дээж; 15 °C, 15% чийгшилд бэлтгэж, газрын доор 30 м-т −20 °C; дээж бүрд ДНХ таних мэдээлэл	Гербари, геномиктой судалгааны хүрээлэн доторх зэрлэг ургамлын банкны бүтцийн загвар
Бэкдудэганы Дэлхийн үрийн хадгаламж (Солонгос, 2015–16)	Бонхвад газрын доор 46 м; 6.9 магнитудын газар хөдлөлтөд тооцсон; 2 сая багтаамж; 5,792 зүйлийн ~240,000 дээж (2024); Казахстан, Тажикистаны хадгаламж; бусад орны зэрлэг ургамлыг үнэ төлбөргүй хадгална; 2050 гэхэд 60,000 зүйл	Хамгийн зүй ёсны анхны түнш; Хархорум тусгай чиглэлээ хамтын ажиллагаагаар тодорхойлно
Австралийн PlantBank (2013–14)	19.8 сая австрали доллар; хөтөчтэй аяллаар харагдах лабораториуд; крио; нөхөн сэргээлтийн түншлэл	Олон нийт ба нөхөн сэргээлтийг хослуулсан хамгийн ойр загвар
Вавиловын хүрээлэн, Санкт-Петербург	320,000 гаруй дээж; дэлхий даяар цуглуулах анхны алсын хараа; Свальбардад хадгалуулагч	Шинжлэх ухааныг улс төрөөс хамгаалах; газар эзэмших эрхийг хуулиар баталгаажуулах
Форт-Коллинз (АНУ, 1958) · **CGIAR**	1977 оноос −18 °C; 1990 гэхэд шингэн азот; клон, амьтан, бичил биетэн. CGIAR: 11 банкны 730,000 дээж; 2023 онд 200,000 дээж түгээсэн	Крио банкийг эхнээс нь төлөвлөх; түгээлт бол ашиглалтын хэмжүүр

СТАНДАРТУУД — ЭХНИЙ ӨДРӨӨС

Чиглэл	Стандарт ба хэрэглээ
Үрийн хадгалалт	FAO-гийн Генийн банкны стандарт (2014): 5–20 °C, 10–25% чийгшилд хатаах; агаар үл нэвтрэх сав; суурь цуглуулга −18 ± 3 °C, 15 ± 3%; ашиглалтын цуглуулга 5–10 °C; амьдрах чадварын анхны сорил 12 сарын дотор, >85%; арван жилээс хэтрэхгүй давтамжаар хянах; 30–60 ургамлаас цуглуулах
Зэрлэг зүйлс	Кьюгийн Мянганы үрийн банкны цуглуулах, хатаах, соёололт сорих протокол
Тохирохгүй үр, клон	−180…−196 °C крио; талбайн генийн банк; in-vitro — Сибирь гүйлс, чацаргана, жимсгэнэ
Нөхөн сэргээлтийн үр	Унаган үрийн олон улсын зарчим, стандарт (2020): гарал үүслийн бүсчлэл, аж ахуй, баталгаажуулалт
Ойн үржлийн материал	OECD-ийн Ойн үр, ургамлын хөтөлбөр; гарал үүслийн туршилт
Өгөгдөл	Олон таримлын паспортын тодорхойлогч; Darwin Core; Genesys, GBIF; гадаадад нөөц хуулбартай
Молекулын таних	Куньмины загвараар баталгаажуулах сорьц, дээжийн ДНХ баркод

Бодитой байр суурь. Свальбард — таримлын нөөц; Кью — зэрлэг зүйлийн тэргүүлэгч; Куньмин — Хятадын ургамлын гуравны нэг; Солонгос — 2050 гэхэд 60,000 зүйл. Дэлхийн үрийн *гол* төв гэж зарлах нь үнэмшилгүй; хүйтэн, гандуу тал хээр, хуурай бүсийн үрийн төв болно гэдэг нь үнэмшилтэй бөгөөд хэрэгцээтэй.

Урдаас хойш, олон нийтээс хамгийн хамгаалагдсан руу: гурван гол байгууламж



тэнхлэг, гэрийн дэг журмаар: хамгийн үнэт зүйл хаалганы эсрэг талд



Юань · R1 · A **Тэнгэр хэмжих гномон**

Гаочэний одон орны оргилын хуулбар (Дэнфэн, 1276–79 орчим, Го Шоужин): 9.46 м тоосгон тавцан, тасалгаатайгаа 12.62 м; үдийн сүүдэр хойд зүг рүү 31.19 м «тэнгэр хэмжих хуваарь» дээр тусна. 1281 оны Шоуши цаг тоолол: 365.2425 хоногтой жил. Дэнфэн 34°, Хархорин 47° — хуваарийг дахин тооцно. Цамхаг өндрийн хязгаараас давдаг тул харагдах орчны шалгалтыг давна; давахгүй бол хэсэгчлэн газарт суулгана — хэмжээг бууруулахгүй.

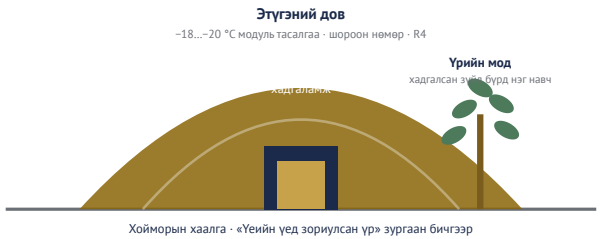
Gary Todd, Викимедиа, CC0 1.0



Ил хаант улс · R2 **Эрдмийн танхим ба Рашид ад-Дины цэцэрлэг**

Марагегийн одон орны оргилын (1259, Хүлэгү, Насир ад-Дин ат-Туси) малтсан план: 22 м голчтой дугуй цамхаг, голдчийн 3.1 м хонгил, ~40 м радиустай квадрант. Танхим планыг давтан, хонгилыг гномоны хуваарьтай холбогдох багаж болгож, дугуй үзүүллэгийг монгол тоонотой төв нээлхийн доор бүтээнэ; нүүрэн тал, хавтан чимэглэл — Тахт-е Солейманы Абагын зуны ордноос. Хажууд нь хэрэмтэй туршилтын цэцэрлэг: дөрвөн үр тариа, Сибирийн гүйлс, жимст алим, хаскап, Амарын усан үзэм.

Х. Жафари, Викимедиа, CC BY 3.0



R4 · орчин үеийн загвар **Этүгэний дов, Хойморын хаалга, Үрийн мод**

Хадгаламж үр хэлбэртэй, өвсөөр бүрхсэн шороон дов дотор: орой нь тэнгэрийн хаяа руу харах цэг, налуу нь талын ургамалтай. Хүрэл Хойморын хаалганд «Үеийн үед зориулсан үр» — уйгуржин монгол, дөрвөлжин, хятад, перс, латин, кириллээр. Хүрэл Үрийн мод хадгалсан зүйл бүрээр нэг навч нэмэн ургана — Мөнгөн модыг дуурайхгүй. Монгол тэргүүлэх уран бүтээлчтэй олон улсын уралдаанаар бүтээлгэнэ.

Өвлийн цэцэрлэг: зургаа дахь дүүрэг, Үрийн төвийн хүлэмж, өвлийн зорин очих газар



R1 · A · өндөр шалгах **Одоогийн санал — Диван-и-Хас, Фатехпур Сикри (1570-аад – 1585 орчим)**

13.18 м талтай улаан элсэн чулуун барилга; 8.74 м талтай ганц дотор танхимд аварга төв багана, дөрвөн гүүрээр холбогдсон тавцан. Мөнх хааны «гарын хуруунуудын» зүйрлэлийг Акбарын сульх-и культай холбосон Бүх нийтийн энх тайвны танхим. Өндөр нь баталгаажаагүй: хашлага хүртэл 10 м, оройн чимэг 15 м-ээс өндөр байх магадлалтай — хүлэмжийг өндөр, үнэтэй болгоно; ганц өрөө хуралд тохиромж муутай. Зөвхөн эрчим хүчний шалгалт давбал, илүү том шилэн танхим доторх бэлгэдлийн асар.

lensnmatter, Викимедиа, CC BY 2.0



R1 · A · өндрийн дүрэмд нийцнэ **Хувилбар — Ануп Талао (1576) ба Хужра-и Ануп Талао**

29.26 м талтай дөрвөлжин усан сан, дөрвөн гүүрээр хүрэх төв тавцан; хажууд нь 3.96 м талтай, ханын доод хэсэг бүрд ой, жимсний цэцэрлэг, цэцэрлэг сийлсэн нэг өрөө асар. Намхан хүлэмж дор цөөхүүл хөгжим, хэлэлцүүлэгт зориулсан тойрон үзэх тайз, усан цэцэрлэг, Үрийн төвд тохирох ургамлын сийлбэрийг нэгтгэнэ; өндрийн дүрэмд хангалттай нөөцтэй нийцнэ.

Marajozkee, Викимедиа, CC BY-SA 4.0



нөөц хувилбар **Гадаах нөөц хувилбар — Хиран Минарын усан сангийн асар, Шейхупура (1620 / 1630-аад)**

Хүлэмж эрчим хүчний шалгалтаа давж чадахгүй бол: цагирагийн баруун өмнөд хэсэгт, хүйтэнд тэсвэртэй чулуугаар найман өнцөгт усан сангийн асрыг усан санд байрлуулсан гадаах зуны цэцэрлэг.

Shaguftakarim, Викимедиа, CC BY-SA 4.0

Ургамлууд. 8,000–15,000 м² Өвлийн цэцэрлэг: төв усан сан, дөрвөн суваг бүхий чахар багт анар, инжир, Газар дундын тэнгисийн кипарис, хамгийн өндөр алгасалд ганц дорнын платан, цитрус, мэлрэг, Дамаскийн сарнай, модлог цээнэ, намрын удвал, пергол дагасан усан үзэм, унаби, халаалттай усан санд бадамлянхуа — Хархорумд XIII–XIV зуунд импортолж байсныг археоботаникаар тогтоосон усан үзэм, инжир, унаби, бүйлс үүнд бий. Ургамал бүрд Монголын ертөнцийн аль бүсэд харьяалагдахыг тэмдэглэнэ. Гадаа: хүйтэнд тэсвэртэй орлуулагчид — Амарын усан үзэм, Сибирийн гүйлс, монгол бүйлс, Сибирийн шинэс, хуш.

7,840 м²

The Leaf, Виннипег (−30 °C): гурван давхар ETFE, дөрвөн биом

130 сая CAD

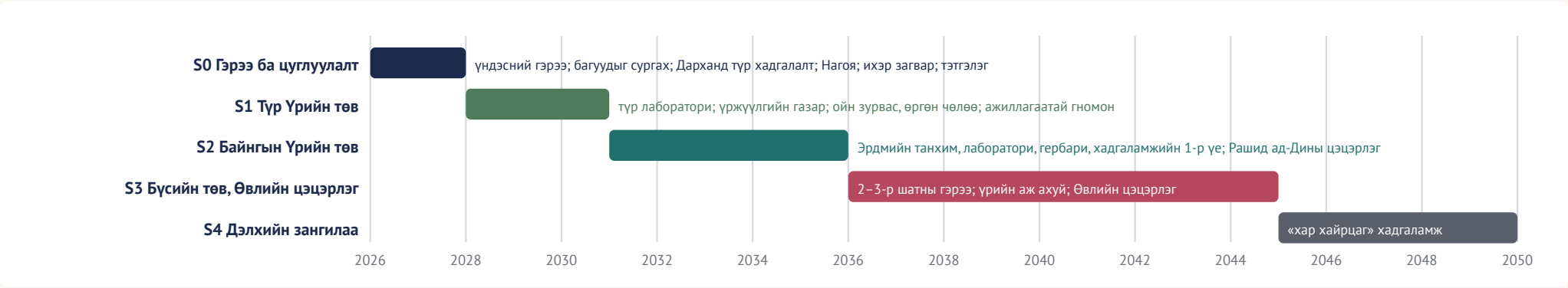
өртөг (2022); нарны идэвхгүй дулаан + газрын дулаан + оргил ачааллын зуух

369 кВт·ц/м²

жилийн эрчим хүчний төлөвлөсөн зарцуулалт

Зөвхөн гүехэн газрын дулаантай хүлэмж зөөлөн уур амьсгалд ч өвөл 11 °C хүртэл хөрж байжээ. Хархорумын хүлэмж лаборатори, хадгаламжийн хаягдал дулаан, газрын дулаан, батлагдвал Хангайн халуун ус, дулаан хуримтлуур, хөнгөн гурван давхар ETFE бүрхүүлийг хослуулна; **хүлэмж, асрыг батлахаас өмнө дижитал ихэр загвар дулааны тэнцлийг нотлох ёстой.**

Одоо цуглуулж, дараа нь барих: 2026–2050



БАЙГУУЛАМЖИЙН ХӨТӨЛБӨР

Нэгж	Үүрэг	Нэвтрэх эрх	Хэмжээ
Гномон, голдчийн хуваарь	Ажилладаг багаж; сургуулийн хөтөлбөр	Олон нийт	47°-д дахин тооцсон хуваарь
Эрдмийн танхим, Рашид ад-Дины цэцэрлэг	Үзүүллэг, номын сан, лекц; голдчийн хонгил	Олон нийт	1,200–1,800 м²; цэцэрлэг 1–2 га
Хүлээн авах, боловсруулах	Цэвэрлэх, рентген, 15 °C / 15% хатаах өрөө	Хязгаарлагдмал, цонхоор	1,100–1,700 м²
Үрийн биологи, генетик, крио сан	Амьдрах чадвар, тайван байдал, ДНХ, шингэн азот	Хязгаарлагдмал	1,350–2,200 м²
Гербари, номын сан	Баталгаат дээж; цахимжуулалт	Судлаачид	800–1,500 м²
Этүгэний дов дахь үндсэн хадгаламж	−18…−20 °C модуль тасалгаа; тоног төхөөрөмж тусдаа барилгад	Өндөр хамгаалалттай	1-р үе шат: 300–600 м²
Үржүүлгийн газар	Суулгац; эдийн өсгөвөр	Хэсэгчлэн	2–5 га
Талбайн генийн сан, үрийн аж ахуй	Амьд цуглуулга; гарал үүслийн туршилт; талын үр	Хэсэгчлэн	20–60 га
Өвлийн цэцэрлэг	Цэцэрлэг, хүлэмж, арга хэмжээ, кафе	Олон нийт	8,000–15,000 м²
«Хар хайрцаг» хадгаламж (4-р шат)	Бусад байгууллагын дээжүүд	Нэвтрэхгүй	Нөөцөлсөн

Засаглал. Хүрээлэнгийн Удирдах зөвлөлд баталгаат суудалтай шинжлэх ухааны захирал; үндэсний гэрээ, олон улсын консорциумын төлөөлөлтэй Эрдмийн зөвлөл; цуглуулгууд — гэрээний дагуу хадгалагдах Монголын өмч; гадаад хадгалуулалт, солилцоог Нагоя, Гэрээгээр зохицуулна; эндаумент санг байгуулах барилгаас өмнө бүрдүүлнэ.

Хүн. Үрийн биологич, ангилал зүйч, цуглуулгын эрхлэгч, өгөгдлийн менежер, цуглуулагч, цэцэрлэгч — олонхыг нь 5–10 жил гадаадад сургана; Кьюгийн 70 улсын 3,000 мэргэжилтний загвараар тэтгэлгүүдийг S0 үе шатанд эхлүүлнэ. Нийт ашиглалтын хугацааны зардлын ихэнхийг үйл ажиллагааны зардал эзэлнэ.

Эрт эхлэх нь зориудынх. Гномон, хамгаалах ойн зурвасыг эрт байгуулна: өртөг нь харьцангуй бага, гол барилгуудаас олон жилийн өмнө цогцолборт харагдахуйц төрх бий болгож, сургуулийн хөтөлбөр, гарал үүслийн туршилтуудыг даруй эхлүүлнэ.

Төв улс орондоо юу өгөх вэ, юу нь буруу болж болох вэ

МОНГОЛД ӨГӨХ ҮР ӨГӨӨЖ — ХЭРЭГТЭЙ БОЛОВЧ ОДОО БАЙХГҮЙ ЗҮЙЛСЭЭР ХЭМЖИНЭ

1. Гал, үер, газар хөдлөлт, төсвийн аль нь ч устгаж чадахгүй, аюулгүй давхар хадгалсан өөрийн ургамлын аймгийн үндэсний үрийн цуглуулга.
2. Юуг хаана ургуулахыг туршилтаар үндэслэсэн үндэсний жагсаалт — «Тэрбум мод»-ны хариулаагүй асуулт.
3. Үржүүлгийн газрууд, Хархорум болон бусад хотын ногоон бүсэд зориулсан, гарал үүслээр туршсан модны үр.
4. 160,000 малчин өрхийн түшиглэдэг бэлчээрийг нөхөн сэргээх нутгийн үрийн нийлүүлэлтийн сүлжээ — улсын анхных.
5. Бэлтгэгдсэн монгол ургамал судлаач, үрийн эрдэмтдийн шинэ үе.
6. Дэлхийн бэлчээрийг хэлэлцэх асуудлын жагсаалтад оруулсан тэр жил, тэр хотод дэлхийн үрийн сангуудын ширээний ард эзлэх суудал.

Цэцэрлэгт хүрээлэн Төвийг олонд харагдуулна; Төв цэцэрлэгт хүрээлэнг ач холбогдолтой болгоно.

ЭРСДЭЛҮҮД БА БУУРУУЛАХ АРГА

Эрсдэл	Бууруулах арга
Амбицын эрсдэл: 1-р шат найдвартай болохоос өмнө «дэлхийн» төв гэж зарлах	Шатлал ба тэдгээрийн босго; тал хээрийн чиглэлийг Солонгостой хамтран эзлэх
Бэлгэдлийн хэт ачаалал: гол байгууламжууд шинжлэх ухааны байгууллагыг шахах	Гол байгууламжийн төсөв, анхаарал лаборатори, хадгаламжид захирагдана
Одоо байгаа байгууллагуудын үүргийг давхардуулах	Гэрээ; Хархорум бусдын хадгалдаггүйг хадгална
Бүрэн эрх ба үр өгөөж хуваарилалт	S0 үе шатанд Нагоя, Гэрээний тохиролцоонууд
Төвийг сахисан байдал	Түншүүд итгэлтэй хадгалуулахын тулд бүх талыг багтаасан, даруу бэлгэдэл
Ус, дулаан ба хөрс	Свальбардын сургамж; газрын мөсөнд найдахгүй; тоног төхөөрөмж тусдаа; ус зайлуулах; үерийн түвшин
Хүлэмжийн эрчим хүч	Шийдвэрээс өмнө ихэр загвараар дулааны тэнцвэр; ETFE; илүүдэл, газрын дулаан; гадаах нөөц хувилбар
Цуглуулгууд анзаарагдалгүй үхэж устах	Эндаумент сангаас санхүүжүүлэх хяналт, нөхөн үржүүлэлт; цуглуулгын ихэр загвар

Арван нэгэн шийдвэр

1. Гол төвийг өвийн харагдах орчноос гаднах, алсын зогсоол, зөөврийн тээвэртэй хаалга ба урсгал хуваарилах төв болгон баталгаажуулж, таван үүрэг, Тэнгэрийн талбай, Рубрукийн дөрвөн хаалгыг түүний даалгавар болгон батлах.
2. **Юань улсын босгыг шийдэх:** Гандантэгчэнлин, Эрдэнэ Зуутай зөвлөлдсөний дараа Үүлэн хаалгад баримтжуулсан онцгой зөвшөөрөл олгох, эсвэл Ваньнин гүүр, Юань улсын тайзыг шашны бус хувилбар болгон сонгож, зургаан бичгийн угтах бичээсийг орчин үеийн хаалганы хананд байрлуулах.
3. Төвийн ургамлын бүрдэл, хоёр өвөл туршихаас өмнө юу ч тарихгүй дүрмийг батлах; эхний үе шатанд ойн зурвас, өргөн чөлөө, жимсний цэцэрлэгийг эхлүүлэх.
4. Дарханы генийн сан, ШУА, МУИС, ХААИС, Ойн газартай Үр хамгаалах үндэсний гэрээ байгуулж, олон улсын давхар хадгалалтын түнштэй 2026–27 онд цуглуулгыг эхлүүлэх.
5. Төвийн үндэсний найман чиг үүрэг, дөрвөн шатыг батлах; хүйтэн, гандуу хээр, хуурай бүсийн чиглэлийг Бэкдудэган, Куньмин, Кьютэй хамтран эзлэх.
6. S0 үе шатанд Нагоя, Гэрээний хэлэлцээрүүд, эндаумент сан, тэтгэлгүүдийг хэрэгжүүлэх ажлыг даалгах.
7. Харагдах орчин, нарны геометрийн шалгалтын дараа хуваарийг 47°-т дахин тооцож, Тэнгэр хэмжих гномоныг анхны тэргүүлэх байгууламж болгон барих.
8. Эрдмийн танхимыг Марагегийн план, багаж + Тахт-е Солейманы фасад, хавтан чимэглэлтэй хослуулсан хэлбэрээр батлах; эх загварт нийцлийн мэдэгдэлд тусгах.
9. Дулааны тэнцвэрийг ихэр загвараар нотолсны дараа л Өвлийн цэцэрлэгийг батлах; асрыг хэмжсэн өндрүүдэд үндэслэн шийдэх — Диван-и-Хас эсвэл Ануп Талаогийн чуулга.
10. Хадгаламжийн зураг төслийг Свальбардын сургамжид тулгуурлан боловсруулах: газрын мөсөнд найдахгүй, тоног төхөөрөмж тусдаа, ус зайлуулалт, үерийн түвшин, газар хөдлөлтийн стандарт; эхний жилээс дээж бүрийг гадаадад давхар хадгалах.
11. Үрийн төвийн дөрвөн дижитал ихэр загвар, Төвийн ихэр загварын шалгалтуудыг заавал давах босгууд, хараат бус аудиттайгаар захиалж, цаг уурын хэмжилтийн цамхгуудыг суурилуулан, геофизик, ус зүй, газар хөдлөлтийн судалгааг одоо эхлүүлэх.

> *Хойд үзүүрийн хүндэт байранд аялал өнгөрснөөс ирээдүй рүү эргэнэ: үдийн сүүдэр гномоны хуваарь дээр тусаж, үрийн лабораториуд цонхныхоо цаана ажиллаж, Өвлийн цэцэрлэг хаадын ширээнд хүрч байсан ургамлуудыг агуулж, Этүгэний дов хээрийн үрийг үеийн үед хадгална. Хотууд мөхдөг ч агуу санаа мөхдөггүй; сайн хадгалсан үр ч мөн мөхдөггүй.*
>
> Гуравдугаар хэсэг — Түүхээс ирээдүй рүү: нэг тэнхлэгийн хоёр үзүүр