

# МОНГОЛ УЛС

# ТЭГ ХАЯГДЛЫН ЗАРЧМААР

# ЗАМНАХ НЬ

## ҮНДСЭН МЭДЭЭЛЭЛ, ЗӨВЛӨМЖҮҮД



Бэлтгэсэн: **Пиэр Гэрбэр**, Экосум ТББ-ын Гүйцэтгэх захирал  
Баталсан: **Гүрсэдийн Нарантуяа**, Экосум ТББ-ын Тэргүүн

2024 оны 2 дугаар сар

Энэхүү тайланг Европын Холбооны санхүүжилттэй "Монгол Улс дахь хуванцар хог хаягдлын дахин боловсруулалтын тогтвортой байдлыг хангах" төслийн хүрээнд Азийн Сангийн дэмжлэгтэйгээр боловсруулсан хэдий ч энд илэрхийлсэн үзэл бодол нь Европын Холбоо болон Азийн Сангийн байр суурийг илэрхийлэхгүй болно.

## ОРШИЛ

[Экосум](#)<sup>1</sup> нь орон нутгийн бие даасан байдлыг сайжруулах замаар нийгэм, экологийн шударга ёсны төлөө тэмцэж буй монгол байгууллага юм. 2018 онд байгуулагдсанаасаа хойш Экосум хог хаягдлын асуудалд голчлон анхаарч ажиллаж ирсэн. Хог хаягдал зохицуулах загвар төвийг Булган аймгийн Хишиг-Өндөр суманд амжилттай байгуулж бусад сумдуудад нэвтрүүлж байна. Үүний зэрэгцээ Экосум дэлхийн хог хаягдлын эсрэг хөдөлгөөний идэвхтэй гишүүн [Хуванцраас ангижиръя хөдөлгөөн \(BFFP\)](#)<sup>2</sup> болон [Шатаах зуухны эсрэг олон улсын холбоо \(GAIA\)](#)<sup>3</sup>-ны гишүүнээр нэгдэн ажиллаж байна. Дэлхий дахинд хог хаягдлын талаар барьж буй чиглэл, Монгол оронд хог хаягдлын асуудлыг шийдвэрлэхээр хийгдэж буй ажлын туршлага огтлолцох уулзварт буй Экосум-ын хувьд сумын, бүсийн, улсын хэмжээнд хог хаягдлын асуудлыг шийдвэрлэхэд зөвлөмж хүргүүлэх боломжтой цэгт байна гэж бид харж байна.

Өнөөдрийг хүртэл Монгол Улсад хэрэгжиж ирсэн хог хаягдлын шийдлүүд нь хаягдлын урсгалын зөвхөн эцэст (хаягдлыг цуглуулах, булах, дахин боловсруулах г.м) чиглэж ирсэн. Харин зохистой арга барил нь хог хаягдлын гарцыг эх үүсвэр дээр нь бууруулах, шугаман эдийн засгийг бүтэн тойрогт оруулж үр ашгийг нэмэгдүүлэхэд зорих ёстой. Ард иргэд, шийдвэр гаргагчид болон хог хаягдлын салбарт ажиллаж буй байгууллагууд өрөөсгөл ойлголттой байгаагаас болж өнөөг хүртэл бодит үр дүн гарахгүй байгаад гол асуудал байна. Нөөц болон хог хаягдлыг тогтвортой зохицуулахад юунд анхаарч, хүчин чармайлтаа хааш нь чиглүүлэхээ бид зөв тодорхойлох нь хамгийн чухал байна.

Иймд Монгол Улсыг хог хаягдалгүй орон болгохын тулд бид хог хаягдлын тухай ойлголтод томоохон өөрчлөлт хийх шаардлагатай. Бидний эцэс төгсгөлгүй хэрэглээнээс үүссэн энэ их хог хаягдлыг сайтар ангилаад, цэвэрхэн тээвэрлээд, шинэ технологи нэвтрүүлэн, хогийн цэг эсвэл шатаах зуухнуудыг олноор бариад, дахин боловсруулснаар хог хаягдлын асуудлыг бүрэн шийдвэрлэхинэ гэх ойлголтоос бүх нийтээрээ, хэвлэл мэдээллийн байгууллагууд хүртэл салах хэрэгтэй. Олон олон эрдэмтдийн хийсэн сүүлийн үеийн судалгаанаас харахад хог хаягдал, ялангуяа хуванцар нь хүний эрүүл мэнд болоод байгаль орчинд тахал мэт хортой болохыг бүгд цаг алдалгүй ухамсарлах шаардлагатай байна.

Энэхүү тайлангаар\* бид тодорхой үндсэн мэдээллүүдийг хүргэхийг зорилоо. Энд бид зарим ташаа ойлголт, нийтлэг эндүүрлийг тайлбарлах баримт нотолгоо, мэдээллийг эх сурвалжуудын хамт багтаасан. Тайланд гол асуудал (8 ерөнхий мэдээлэл), түүнийг нотлох баримтууд (39 үндсэн мэдээлэл)-аар хог хаягдлын асуудлыг дотор, гадаргүй авч үзэх юм. Энэхүү баримтат гарын авлага нь Экосум-ын “Монгол Улсаа Хоггүй Орон Болгоё” сургалтыг дэмжих бичиг баримт болох бөгөөд үүнийг Экосум-ын вэб хуудаснаас үнэ төлбөргүй татан авах боломжтой.

Бид иргэд, шийдвэр гаргагчид, төрийн бус байгууллагууд, хэвлэл мэдээллийн салбарын ажилчдыг үнэн зөв мэдээллээр хангаж хог хаягдлын асуудлын талаар зөв ойлголтыг түгээх, ухуулан таниулах, оновчтой шийдвэр гаргахад дэмжлэг үзүүлж Монгол Улсаа хог хаягдалгүй орон болгохын төлөө зорин ажиллаж байна.

---

\* Энэхүү тайлан нь Экосум-ын вэб хуудсанд байршуулсан өмнөх тайлангуудад ([www.ecosoum.org](http://www.ecosoum.org)) тайлбарласан үр дүн, зөвлөмжид голчлон тулгуурласан бөгөөд уншигчид хүсвэл нэмэлт мэдээлэл, тодруулгыг [эдгээр тайлангаас](#) авах боломжтой. Мөн Экосум ТББ-тай [contact@ecosoum.org](mailto:contact@ecosoum.org) мэйл хаяг эсвэл 80142043 дугаараар холбогдож нэмэлт мэдээлэл авч болно.

## ЕРӨНХИЙ БОЛОН ҮНДСЭН МЭДЭЭЛЛИЙН ХУРААНГУЙ

ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ	ҮНДСЭН МЭДЭЭЛЭЛ
<p><b>1. Газар сайгүй тархсан хуванцрын сөрөг нөлөө амьдралын мөчлөгийн бүх үе шатанд нь илрэх бөгөөд нэн ялангуяа бичил, нано хуванцар болох үедээ хамгийн хортой.</b></p>	<p><b>1.1.</b> Хуванцар нь үүсэхээсээ эхлээд хог болж хаягдахдаа амьдралын мөчлөг бүртээ хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчинд сөрөг нөлөө үзүүлж байдаг.</p> <p><b>1.2.</b> Бичил, нано хуванцар нь хүний эрүүл мэндэд зөвхөн байгаагаараа хөнөөлтэйгөөс гадна төрөл бүрийн химийн хорт бодис, өвчин үүсгэгч тээгч болдог.</p>
<p><b>2. Хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэх шидэт дэвшилтэт технологи байхгүй. Дахин боловсруулалт ч дангаараа хангалтгүй.</b></p>	<p><b>2.1.</b> Дахин боловсруулалт нь хог хаягдал зохицуулах тогтолцоонд тодорхой үүрэгтэй боловч дангаараа хангалтгүй бөгөөд олон тохиолдолд тохиромжгүй байдаг.</p> <p><b>2.2.</b> Химийн дахин боловсруулалт нь бүрэн хөгжөөгүй, өндөр өртөгтэй, аюултай технологи бөгөөд хог хаягдлын хямралаас гарах шийдэл биш юм.</p> <p><b>2.3.</b> Хуванцраас түлш гаргаж авах нь маш эрсдэлтэй технологи төдийгүй хүрээлэн буй орчин, нийгэмд тулгамдсан асуудлуудыг улам дордуулдаг.</p> <p><b>2.4.</b> Уламжлалт хуванцрыг био хуванцраар орлуулах нь бодит шийдэл биш юм.</p> <p><b>2.5.</b> Хуванцрын кредитийн хөтөлбөр нь агуулгын хувьд алдаатай, хэрэгжүүлэхэд бэрх бөгөөд бодит шийдлүүдэд саад тушаа болдог.</p> <p><b>2.6.</b> Хуванцраар зам, тоосго үйлдвэрлэх нь эрүүл мэнд, байгаль орчинд аюултайн дээр тойрог эдийн засагт халтай.</p>
<p><b>3. Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх аргыг Монголд нэвтрүүлэх нь хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхгүй харин ч асуудлыг улам дордуулна.</b></p>	<p><b>3.1.</b> Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх нь сэргээгдэх цэвэр эрчим хүч биш: үр ашиггүй бөгөөд уур амьсгалд маш хөнөөлтэй.</p> <p><b>3.2.</b> Хог шатаах нь хүний эрүүл мэнд болоод байгаль орчинд асар хортой бас аюултай.</p> <p><b>3.3.</b> Хог шатаах нь хог хаягдлын гарцыг бууруулах, ангилан ялгах, дахин ашиглах, дахин боловсруулахад саад болдог.</p> <p><b>3.4.</b> Хог шатаах байгууламж асар өндөр өртөгтэй: улс орон, хотуудад санхүүгийн хүнд дарамт болдог.</p> <p><b>3.5.</b> Хог шатаах байгууламж хогийн цэгийг орлохгүй.</p> <p><b>3.6.</b> Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх аргаас олон улс, хотууд татгалзаж байна: энэ бол амжилт олоогүй, үеэ өнгөрөөсөн арга бөгөөд ирээдүйн шинэ технологи биш юм.</p>
<p><b>4. “Тэг хаягдал” нь хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлээд зогсохгүй нийгэм-эдийн засаг, эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчинд үр шимээ өгдөг арга зам юм.</b></p>	<p><b>4.1.</b> Тэг хаягдал бол хоосон уриа биш: энэ бол нөөцийн зохистой менежмент, тойрог эдийн засагт биднийг хөтлөх хүчирхэг стратеги юм.</p> <p><b>4.2.</b> Тэг хаягдал улсын төсвийг хэмнэнэ.</p> <p><b>4.3.</b> Тэг хаягдал ажлын байр бий болгож эдийн засгийг эрчимжүүлдэг.</p> <p><b>4.4.</b> Тэг хаягдал уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулж, түүнд дасан зохицоход тусалдаг.</p> <p><b>4.5.</b> Тэг хаягдал хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчныг хамгаална.</p> <p><b>4.6.</b> Тэг хаягдал олон орон, хотод амжилттай хэрэгжиж, бодит үр ашгаа өгсөн.</p>

<p><b>5. Тэг хаягдлын үр ашигтай стратеги нь бахдам амжилтад шуурхай хүргэх хэд хэдэн гол бодлого болон үйл ажиллагаанаас бүрддэг.</b></p>	<p><b>5.1.</b> Иргэдийг эхнээс нь татан оролцуулж, бат бэх суурь тавих нь богино хугацаанд амжилтанд хүрэх гол түлхүүр.</p> <p><b>5.2.</b> Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан цуглуулах, материалыг нөхөн сэргээх нь тэг хаягдлын тогтолцооны үндсэн суурь юм.</p> <p><b>5.3.</b> Орон нутгийн эдийн засгийг дэмжиж, урамшуулах нь Тэг хаягдалд хөтлөх хүчирхэг хөшүүрэг мөн.</p> <p><b>5.4.</b> Хүнсний хаягдлаас сэргийлэх тогтолцоог бэхжүүлэх нь маш олон эерэг үр дагавартай.</p> <p><b>5.5.</b> Нэг удаагийн хуванцар болон насжилт богинотой эд зүйлсийг хориглох нь хуванцрын бохирдолтой тэмцэх хамгийн чухал арга замуудын нэг болох нь батлагдсан.</p> <p><b>5.6.</b> Сав, баглаа боодлыг стандартчилж, хортой химийн бодис хуванцарт нэмэлтээр ашиглахыг хориглох нь дахин ашиглалт, дахин боловсруулалтын хөгжлийг дэмжинэ.</p> <p><b>5.7.</b> Дахин ашиглах/дүүргэх тогтолцоо болон барьцаа буцаах горим нь Тэг хаягдлын тогтолцооны тулгын чулуу юм.</p> <p><b>5.8.</b> Эцсийн хаягдлыг зохистой боловсруулж булах нь хог хаягдлын бохирдлыг бууруулахад нэн чухал.</p>
<p><b>6. Үйлдвэрлэгчид үүсгэдэг хог хаягдалдаа шууд болон шууд бусаар хариуцлага хүлээхээр хуульчлах. эс бөгөөс тэд байгальд ээлтэй горимыг хэзээ ч сайн дураараа нэвтрүүлэхгүй.</b></p>	<p><b>6.1.</b> Хамгийн их бохирдол үүсгэдэг компаниудыг хэдийн илрүүлсэн бөгөөд үүсгэдэг хог хаягдалдаа тэд хариуцлага хүлээх ёстой.</p> <p><b>6.2.</b> Ахуйн хог хаягдлын дийлэнх нь үндэсний үйлдвэрлэгчдийн ус ундаа, хоол хүнсний нэг удаагийн сав, баглаа боодол байдаг.</p> <p><b>6.3.</b> Үйлдвэрлэгчдийн хариуцлагыг нэмэгдүүлэх (EPR=YӨХ) бодлого болон эко таксыг зарим тохиолдолд ашиглаж болох ч дангаараа хангалтгүй бөгөөд үр ашигтай хэрэгжүүлэхэд хангалтгүй бас бэрх.</p> <p><b>6.4.</b> Компаниуд ногоон баатрын дүр эсгэхээ зогсоож сав, баглаа боодлын хаягдлыг бууруулах бодит ажил хийх шаардлагатай.</p> <p><b>6.5.</b> Монгол орон даяар нөөцийн зохистой менежментийн тогтолцоог бий болгоход компаниуд санхүүгийн хувь нэмэр оруулдаг байх ёстой.</p>
<p><b>7. Монгол орон даяар түгээн дэлгэрүүлэх боломжтой Тэг хаягдлын амжилттай хэрэгжиж буй жишээ бидэнд байна.</b></p>	<p><b>7.1.</b> Хишиг-Өндөр суманд байгуулсан хог хаягдал зохицуулах систем амжилттай хэрэгжиж байгаа бөгөөд үүнийг улс даяар хэрэгжүүлэх бүрэн боломжтой.</p> <p><b>7.2.</b> Экоsum 'Тэг хаягдалд зориулсан багц'-ыг гаргасан бөгөөд үүнийг ашиглан орон нутгийн удирдлагууд, ТББ-ууд хог хаягдал зохицуулах зохистой тогтолцоотой болох боломжтой юм.</p> <p><b>7.3.</b> Монгол улсад Тэг хаягдлын үлгэр жишээ болохуйц олон сайн жишээ байдгийг бодлогоор дэмжиж, олон нийтэд таниулах хэрэгтэй.</p>
<p><b>8. Дэлхийн дахинд хуванцрын чанд хатуу, заавал биелүүлэх гэрээ шаардлагатай. Энэхүү гэрээний олон улсын хэлэлцээрт Монгол Улсын Засгийн газар идэвхтэй оролцох хэрэгтэй.</b></p>	<p><b>8.1.</b> Дэлхий дахинд нүүрлэсэн хуванцрын хямралыг шийдвэрлэхэд хуванцрын амьдралын мөчлөгийг бүхэлд нь хамарч, хуванцрын үйлдвэрлэлийг хязгаарласан заавал биелүүлэх олон улсын гэрээ шаардлагатай.</p> <p><b>8.2.</b> Монгол Улс 'Өндөр амбицтай Эвсэл'-д нэгдэж Олон улсын хэлэлцээрийн Хороонд үр дүнтэй ажиллах хэрэгтэй.</p>

**1. ГАЗАР САЙГУЙ ТАРХСАН ХУВАНЦРЫН СӨРӨГ НӨЛӨӨ АМЬДРАЛЫН МӨЧЛӨГИЙН БҮХ ҮЕ ШАТАНД НЬ ИЛРЭХ БӨГӨӨД НЭН ЯЛАНГУЯА БИЧИЛ, НАНО ХУВАНЦАР БОЛОХ ҮЕДЭЭ ХАМГИЙН ХОРТОЙ.**

**Нэмэлтээр унших эх сурвалж:**

- ⇒ CIEL, [Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet](#) (2019).
- ⇒ CIEL, [Breathing Plastic: The Health Impacts of Invisible Plastics in the Air](#) (2023).

<p><b>ҮНДСЭН МЭДЭЭЛЭЛ</b> (Хүмүүсийн ойлгох хэрэгтэй мэдээлэл)</p>	<p><b>ГОЛ АГУУЛГА БА БАРИМТ</b> (Тухайн мэдээллийг дэмжих нотолгоо, баримт, эх сурвалжууд)</p>
<p><b>1.1. ХУВАНЦАР НЬ ҮҮСЭХЭЭСЭЭ ЭХЛЭЭД ХОГ БОЛЖ ХАЯГДАХДАА АМЬДРАЛЫН МӨЧЛӨГ БҮРТЭЭ ХҮНИЙ ЭРҮҮЛ МЭНД, ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧИНД СӨРӨГ НӨЛӨӨ ҮЗҮҮЛЖ БАЙДАГ.</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хуванцар биш хуванцрын хог хаягдал л асуудал болж байна”;</li> <li>- “Хуванцар бол аюулгүй материал”;</li> <li>- “Хуванцрын үйлдвэрлэл элдэв нөлөөгүй”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хуванцар материалын 99 хувь нь шатах түлшнээс гаралтай бөгөөд газрын тос, байгалийн хий олборлох нь хүний эрүүл мэндэд асар хортой нөлөөтэй.</b></li> <li>- <b>Газрын тос боловсруулах, хуванцрын давирхай, нэмэлтийг үйлдвэрлэх нь эрүүл мэнд, экосистемд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлдэг.</b></li> <li>- <b>Хуванцар бүтээгдэхүүний хэрэглээнээс их хэмжээний бичил хуванцар, хортой нэмэлтүүдийг залгих болон/эсвэл амьсгалах явцад хүний эрүүл мэнд эрсдэлд ордог.</b></li> <li>- <b>Хуванцар хог хаягдлыг зохицуулах аргууд нь хүний эрүүл мэнд, бусад амьд организмд сөргөөр нөлөөлөх хортой бодисыг ялгаруулдаг.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хуванцрын эрсдлийг ойлгон улмаар эдгээр эрсдэлд мэдлэг мэдээлэлд тулгуурласан хариу үйлдэл үзүүлэхийн тулд хуванцрын амьдралын мөчлөгийг бүхэлд нь тандан судлах шаардлагатай болдог. Үнэн хэрэгтээ, хуванцрын тоосонцор, холбогдох химийн бодисуудад өртөх байдлаар <a href="#">хүний эрүүл мэнд хуванцрын амьдралын мөчлөгийн бүхий л үе шатанд тодорхой хэмжээгээр эрсдэлд ордог</a>.<sup>4</sup> Дэлхийн хүн амын багагүй хувь нь хуванцрын амьдралын мөчлөгийн олон үе шатанд эрсддэг.</li> <li>- <a href="#">Хуванцрын 99 гаруй хувийг шатах түлшнээс гаргаж авсан химийн бодисоор үйлдвэрлэдэг</a>.<sup>5</sup> Тиймээс бид хуванцрын нөлөөг бүрэн ойлгохыг хүсвэл хуванцрын түүхий эд болох газрын тосны хор нөлөөг давхар анхаарч үзэх хэрэгтэй юм. Газрын тос, хий олборлох, ялангуяа байгалийн хийд зориулсан гидравлик хагаралыг ашиглах нь агаар, усанд олон тооны хорт бодисыг их хэмжээгээр ялгаруулдаг. <a href="#">Хуванцрын үндсэн түүхий эдийн гидравлик хагарал буюу фрактинг аргаар гарган авахад ашигладаг 170 гаруй химийн бодис</a> нь хорт хавдар үүсгэх, мэдрэлийн тогтолцоог доройтуулах, нөхөн үржихүй болон өсөлт, хөгжилд хортойгоор нөлөөлөх, дархлааны тогтолцоог доголдуулах зэргээр хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг нь тогтоогдсон.<sup>6</sup> Эдгээр хорт бодисууд нь арьс, нүд болон бусад мэдрэхүйн эрхтэн, амьсгалын зам, мэдрэл, ходоод гэдэсний тогтолцоо, элэг, тархинд <a href="#">шууд нөлөөлдөг нь баримтуудаар нотлогдсон байна</a>.<sup>7</sup></li> <li>- Үүний сацуу, дэлхий нийтийн эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн газрын тос, хийн ашиглалт буурч байгаа нь сайшаалтай ч <a href="#">хуванцар үйлдвэрлэл нь шатах түлшний салбарын амин сүнс болсон</a> гэдгийг цохон тэмдэглэх нь зүйтэй.<sup>8</sup> Үнэндээ, газрын тос, байгалийн хийн компаниуд хуванцрын үйлдвэрлэлээ хоёр дахин нэмэгдүүлж, зөвхөн АНУ-д гэхэд 2018-2025 онуудад 300 гаруй нефтийн химийн үйлдвэр барих эсвэл өргөтгөх төлөвлөгөөтэй байгаа юм.<sup>9</sup> <a href="#">Шатах түлшийг газрын гүнд нь хадгалах нь</a><sup>10</sup> хуванцрын үйлдвэрлэлийг хязгаарлах хамгийн чухал алхмын нэг бөгөөд уур амьсгалын гамшгаас зайлсхийхэд чухал нөлөөтэй.</li> <li>- <a href="#">Шатах түлшийг хуванцрын давирхай болон нэмэлт бодис болгон хувиргаснаар хорт хавдар үүсгэгч бодис болон бусад маш хортой бодисууд</a> (үүнд: 1,3-бутадиен, бензол, стирол, толуол, этан, РНА болон бусад) агаарт ялгардаг.<sup>11</sup> Эдгээр бодисуудад өртсөнөөр <a href="#">дархлааны систем унах</a><sup>12</sup>, <a href="#">нөхөн үржихүйн болон өсөлт хөгжил доройтох</a><sup>13</sup>, <a href="#">хорт хавдар</a><sup>14</sup>, лейкеми буюу цусны хорт хавдар<sup>15</sup> болон бусад олон ноцтой үр дагаварууд илэрсэн нь баримтаар нотлогдсон. Боловсруулах байгууламжийн <a href="#">ажилчид болон хөрш зэргэлдээ</a></li> </ul>

<p>- <b>Хуванцар нь хүрээлэн буй орчинд тархснаар хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд тасралтгүй сөргөөр нөлөөлдөг.</b></p>	<p><a href="#">амьдардаг хүмүүс хамгийн их эрсдэлд өртдөг</a> бөгөөд тэдгээр хүмүүст ослын үеийн хяналтгүй ялгарлаас үүдэн архаг болон цочмог хордлогын аюул нүүрлэдэг.<sup>16</sup></p> <p>- Хуванцрыг зөвхөн нэг удаа (<a href="#">полистирол кофены аяга</a><sup>17</sup> г.м.) эсвэл олон жил (<a href="#">телевизийн гадар бүрхүүл</a><sup>18</sup> г.м.) хэрэглэснээс үл хамааран хуванцрыг өргөн хэрэглээний бараа бүтээгдэхүүнд ашиглах нь их хэмжээний бичил, нано хуванцар болон олон зуун хорт бодисыг залгих ба/эсвэл амьсгалахад хүргэж байна (<a href="#">дэлгэрэнгүйг 7.2-оос үзнэ үү</a>). Эдгээр нэгдлүүд нь хорт хавдар үүсгэж, хүний хөгжил болон дотоод шүүрлийн үйл ажиллагааг доголдуулах зэрэг олон асуудал үүсгэдэг хүний эрүүл мэндэд ноцтой аюултай бодисууд юм.<sup>19</sup></p> <p>- Хуванцар хаягдлын менежментийн бүх технологи (<a href="#">2 ба 3 дугаар хэсэгт</a> тайлбарласны дагуу) нь <a href="#">хорт металл (хар тугалга, мөнгөн ус г. м.), органик бодис (диоксин ба фуран), хүчиллэг хий болон бусад хорт бодисыг агаар, ус, хөрсөнд ялгаруулдаг.</a><sup>20</sup> Үр дүнд нь ажилчид болон ойр орчмын оршин суугчид бохирдсон агаараар амьсгалах, бохирдсон хөрс, устай харьцах, бохирдсон хоол хүнс хэрэглэх зэргээр шууд болон шууд бусаар хордож дээр дурдсан бүх гамшигт үр дагаварт өртдөг байна.</p> <p>- Ихэнх хуванцрын нэмэлтүүд нь <a href="#">полимер матрицад холбогддоггүй</a><sup>21</sup> бөгөөд <a href="#">агаар, ус, хоол хүнс, биеийн эд эс зэрэг хүрээлэн буй орчинд</a><sup>22</sup> амархан шингэдэг. Хуванцар тоосонцор задрахын хэрээр гадаргын шинэ хэсгүүд ил гарч <a href="#">хүрээлэн буй орчин, хүний бие дэх бөөмөнд нэмэлт бодисуудыг</a><sup>23</sup> үргэлжлүүлэн тархаадаг. Хуванцар нь макро болон бичил хуванцар хэлбэрээр хүрээлэн буй орчинд тархмагц хөдөө аж ахуйн хөрс, хуурай газрын болон далайн хүнсний гинжин хэлхээ, усан хангамжаар дамжин <a href="#">хүнсний гинжин хэлхээг бохирдуулж</a><sup>24</sup> хуримтлагддаг. Хүрээлэн буй орчинд тархсан хуванцраас ялгарсан химийн хорт бодис нь байгаль дээр идэвхгүй оршиж буй хорт бодист хүрч, <a href="#">хүнд шууд болон шууд бусаар нөлөөлдөг.</a><sup>25</sup></p>
<p><b>1.2. БИЧИЛ, НАНО ХУВАНЦАР НЬ ХҮНИЙ ЭРҮҮЛ МЭНДЭД ЗӨВХӨН БАЙГААГААРАА ХӨНӨӨЛТЭЙГӨӨС ГАДНА ТӨРӨЛ БҮРИЙН ХИМИЙН ХОРТ БОДИС, ӨВЧИН ҮҮСГЭГЧ ТЭЭГЧ БОЛДОГ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Нүдэнд харагдахгүй л бол асуудал биш”;</i></li> <li>- <i>“Бичил хуванцрын бохирдол бидний эргэн тойронд тэгтлээ их тархаагүй”;</i></li> <li>- <i>“Бичил хуванцрын хор хөнөөл нарийн судлагдаагүй”.</i></li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хэдийгээр нүдэнд харагдаж гарт баригдахгүй ч бид бичил болон нано хуванцар дунд амьдрахдаа залгиж</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Бичил хуванцар (1 миллиметрээс доош хэмжээтэй хуванцар) болон нано хуванцар (1 нано-метрээс бага) хүрээлэн буй орчинд хаа сайгүй тархсан ч хүний нүдэнд харагддаггүй. Эдгээр нь салхиар газар сайгүй тархдаг: хэдхэн өдөр, хэдхэн 7 хоногийн хугацаанд олон мянган километр тархдаг тул зах хязгаар, зэлүүд газарт ч хүрч бохирдуулдаг. Энэхүү бичил хуванцрууд <a href="#">гадаад (агаар, хөрс, ус г.м.) болон дотоод (гэр, сургууль г.м.) орчинд, мөн хот суурин, үйлдвэрлэлийн бүс төдийгүй хүн амьтны хөлөөс зайдуу эзгүй хээр ч хүрсний тод жишээ нь арктик, антарктид тивээс ч илэрсэн явдал юм.</a><sup>26</sup></li> <li>- Бичил, нано хуванцрууд нь 2 эх үүсвэртэй: <ul style="list-style-type: none"> <li>● “Үндсэн бичил-хуванцар” нь <a href="#">ахуйн хэрэгцээний бүтээгдэхүүн</a><sup>27</sup>, <a href="#">эм, эрүүл мэндийн зориулалтын бүтээгдэхүүн</a><sup>28</sup>, <a href="#">хөдөө аж ахуйн бордоо</a><sup>29</sup>, <a href="#">хэвлэлийн бэх</a><sup>30</sup>, <a href="#">цахилгаан бараа</a><sup>31</sup>, болон бусад;</li> <li>● “Дагалдах бичил-хуванцар” нь том (макро) хуванцрын механик, хими, физик нөлөөллөөс үүссэн хэлтэрхийнүүд. Жишээ нь хог дээр хаягдсан хуванцар муудаж гэмтэх эсвэл задарсан <a href="#">хуванцар сав баглаа</a><sup>32</sup>; <a href="#">дугуйн элэгдэл</a><sup>33</sup>; <a href="#">синтетик буюу нийлэг материалаар хийгдсэн хувцас, хивс, тавилга зэрэг ахуйн бүтээгдэхүүн</a><sup>34</sup>; гандаж муудсан будаг, ханын цаас, шал, болон тавилга гэх мэт орно.</li> </ul> </li> </ul>

<p><b>амьсгалж биедээ нэвтрүүлсээр байна.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хуванцрын жижиг хэсгүүд уушигаар дамжин тунгалагийн систем, эд эсээр нэвчиж цусаар тээвэрлэгдэн, бусад эрхтнүүдэд хүрснээр эрүүл мэндэд ноцтой хөнөөл учруулж байна.</b></li> <li>- <b>Бичил хуванцар нь хөнөөлтэйгөөр зогсохгүй бусад аюултай, хортой элементүүдийг хүний бие махбодийн аль ч хэсэгт тээвэрлэн тараах чадвартай.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Үндсэн болон дагалдах аль ч эх үүсвэрээс бай бичил, нано хувцанцар хүний биед залгих эсвэл амьсгалын замаар шууд нэвтрэх боломжтой. Санамсаргүй байдлаар залгих эсвэл, амьсгалын замаар хүний биед нэвтэрсэн бичил, нано хуванцрын хэмжээ жилд дунджаар <a href="#">121,000 бичил хэсэгт хүрдэг</a><sup>35</sup> ба энэ нь жилд ойролцоогоор <a href="#">50 хуванцар уут идэхтэй тэнцүү</a><sup>36</sup> эсвэл <a href="#">7 хоногт 1 банкны карт залгихтай ижил</a><sup>37</sup> гэсэн тооцоо гаржээ (ямар аргаар хэрхэн тооцохоос дүн өөрчлөгдөх боломжтой боловч аймшигтай их хуванцар гэдэгтэй ихэнх эрдэмтэд дуу нэгтэй санал нийлж байна).</li> <li>- Агаарт дэгдсэн бичил хуванцрууд нь <a href="#">амьсгалын замаар, арьсны нүх сүв болон хүнсээр дамжин</a><sup>38</sup> хүний биед нэвтэрдэг. Хүний биед нэвтэрсэн бичил хуванцруудын нөлөөлөл нь тэдгээрийн хэмжээ, хэлбэр, найрлагаасаа хамаарахаас гадна тухайн хүний биеийн метаболизм, хүлээн авах чадвар болон онцлогоос хамаарч өөр өөр байна. Хуванцар нь <a href="#">амьсгалын замаар буюу ам, хамраар дамжин амьсгалын замын дээд хэсэг болон уушгинд хуримтлагддаг</a>.<sup>39</sup> Нэгэнт нэвтэрч хуримтлагдсан бичил болон нано хуванцар нь <a href="#">уушгины хучуур эдээс уушгины эдэд нэвчих</a><sup>40</sup> ба цаашлаад дотор эрхтэн, цус, тархинд нэвчдэг байна.<sup>41</sup></li> <li>- Бичил, нано хуванцрууд нь өөрийн шинж чанараараа хүний биед хор хөнөөлтэй мөртлөө <a href="#">"Тройн морь"</a> (бусад гадны хөнөөлт "дайсан"-ыг тээж биед нэвтрүүлдэг) шиг үүргийг давхар гүйцэтгэдэг байна. Бичил болон нано хуванцруудын онцлог нь гадаргуу томтой ус нэвчүүлдэггүй шинжтэй тул <a href="#">бусад аюултай бодисыг гадаргатаа агуулж тээвэрлэдэг, мөн аюулт бодисыг амьсгал, нэвчилт болон хоол боловсруулах замаар хүний бие дотор зөөвөрлөдөг</a>.<sup>42</sup> Зөөвөрлөгдөн орсон эдгээр хөнөөлт бодисуудад хуванцарт агуулагддаг 2 төрлийн хорт бодис (<a href="#">хуванцаржуулагч болон галд тэсвэртэй болгодог бодис</a><sup>43</sup>) болон байгальд хааяа таарах химийн элементүүд (<a href="#">хүнд металл, PNA, POPs, г.м.</a><sup>44</sup>) ч бий. Мөн бичил, нано хуванцрууд нь ус, хөрсөнд агуулагдаж байхдаа ч <a href="#">антибиотикт тэсвэртэй генүүд</a><sup>45</sup> болон <a href="#">бактер, вирусын гаралтай өвчин үүсгэгч</a><sup>46</sup>-ийг зөөвөрлөдөг. Иймд агаарт дэгдсэн бичил хуванцрууд нь микроб болон вирусын гаралтай халдварууд, тэр дундаа <a href="#">Ковид-19</a><sup>47</sup> -ыг тээвэрлэх бүрэн боломжтой юм.</li> <li>- Их хэмжээгээр өртсөн тохиолдолд бичил, нано хуванцруудын хүний бие махбодиор нэвчин тархах чадвар нь <a href="#">амьсгалын замд сөргөөр нөлөөлөхөөс гадна цочрол өгөхөөс эхлээд хавдар үүсгэх</a> нөлөөтэй нь илэрчээ.<sup>48</sup> Эдгээр <a href="#">сөрөг нөлөөлөлд</a><sup>49</sup>: цочмог багтраа өвчин шиг үрэвслийн урвал ба хатуурлын өөрчлөлтүүд, архаг боронхит; гадны харшлын цулцангийн үрэвсэл, архаг уушигны үрэвсэл зэрэг уушигны эмгэгүүд; уушигны эмфизем; уушигны завсрын өвчний эхлэл, ханиалгах, амьсгалахад төвөгтэй болох болон уушигны багтаамж багасах; исэлдэлтийн стресс ба хүчилтөрөгчийн реакцит төрлүүд нэмэгдэх (ROS) болон эс гэмтээх (цитотоксит нөлөө); дархлааны өвчлөл зэрэг орно.</li> <li>- Бичил, нано хуванцрууд, тэдгээрт агуулагдах хорт бодист хордоход илэрдэг шинж тэмдэгүүд нь өдөр тутамд өртдөг бусад химийн хортой, аюултай бодисуудаас хордоход ч илрэх боломжтой. Эрдэмтдийн судалгаагаар нэг бүрчлэн тогтоосон хордлогын шинж тэмдэгүүд нь хавсарсан буюу аюулт бодисууд давхардсан тохиолдолд бүр ч илүү байх нь тодорхой. Шийдвэр гаргагчид хавсарсан болон хорт бодисын холимог хордлогыг урьдчилан</li> </ul>
--	---



	<p>тооцоолж түүнээс үүдэх болзошгүй хор хөнөөлөөс урьдчилан сэргийлэх нь зүйтэй.</p> <p>- Арга хэмжээ авахгүй бол агаарт тархах бичил хуванцрын ялгарал нь <a href="#">хуванцрын үйлдвэрлэлийг дагаж өсөх, тохиолдож болох эрсдлийг улам нэмэгдүүлэхээс</a> гадна хор хөнөөл, хортой бодисын тархалтыг улам нэмэгдүүлэх аюултай.<sup>50</sup></p>
--	---

**2. ХОГ ХАЯГДЛЫН ХЯМРАЛЫГ ШИЙДВЭРЛЭХ ШИДЭТ ДЭВШИЛТЭТ ТЕХНОЛОГИ БАЙХГҮЙ. ДАХИН БОЛОВСРУУЛАЛТ Ч ДАНГААРАА ХАНГАЛТГҮЙ.**

**Нэмэлтээр унших эх сурвалж:**

- ⇒ Экоsum, [Тэг хаягдал болон тойрог эдийн засаг: Урагшлах зам](#) (2020).
- ⇒ Экоsum, [Хуванцрын шийдлүүдийн тойм](#) (2023).

<p><b>ҮНДСЭН МЭДЭЭЛЭЛ</b> (Хүмүүсийн ойлгох хэрэгтэй мэдээлэл)</p>	<p><b>ГОЛ АГУУЛГА БА БАРИМТ</b> (Тухайн мэдээллийг дэмжих нотолгоо, баримт, эх сурвалжууд)</p>
<p><b>2.1. ДАХИН БОЛОВСРУУЛАЛТ НЬ ХОГ ХАЯГДАЛ ЗОХИЦУУЛАХ ТОГТОЛЦООНД ТОДОРХОЙ ҮҮРЭГТЭЙ БОЛОВЧ ДАНГААРАА ХАНГАЛТГҮЙ БӨГӨӨД ОЛОН ТОХИОЛДОЛД ТОХИРОМЖГҮЙ БАЙДАГ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хуванцрыг хязгааргүй дахин боловсруулах боломжтой”;</li> <li>- “Иргэд хогоо сайтар ялгаад, хот нь зөв цуглуулаад байвал бараг л бүх хаягдлыг дахин боловсруулах боломжтой”;</li> <li>- “Хог хаягдлын асуудлыг шийдвэрлэх өндөр технологийг нэвтрүүлснээр хаягдлын хямралыг бүрэн шийдэж болно”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Дахин боловсруулалт нь зарим тохиолдолд шаардлагатай ч түүнд олон хязгаар, шийдвэрлэх боломжгүй асуудлууд байдаг. Тиймээс бид бүх хүчин чармайлтаа дахин боловсруулалтыг хөгжүүлэхэд чиглүүлбэл хуванцрын хямралыг хэзээ ч шийдэж чадахгүй.</b></li> <li>- <b>Өнөөгийн нийгэм дэх хэт үйлдвэрлэл, хэт хэрэглээг бууруулахгүйн тулд хуванцрын үйлдвэрүүд хуванцрыг зогсолтгүй дахин боловсруулах боломжтой хэмээн ногоон баатрын дүр эсгэхдээ ашигладаг.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дахин боловсруулах боломжтой гэдэг нь бодит амьдралд бүрэн дахин боловсруулагддаг гэсэн үг биш: дэлхий даяар <a href="#">НИЙТ ХУВАНЦРЫН ЕРДӨӨ 9 ХУВИЙГ НЬ ДАХИН БОЛОВСРУУЛДАГ</a><sup>51</sup>. Хаягдал дахин боловсруулалтыг зөвхөн техникийн түвшинд бус онолын хувьд мөн бусад улс орнуудын туршлагад үндэслэн үйл ажиллагааны түвшинд ч (хэрэглээ, бодит амьдралд болон ахуйн түвшинд) нь зөв үнэлэх шаардлагатай байна.</li> <li>- Өнөө үед ихэнх бараа материалын сав, баглаа, боодлыг <a href="#">дахин боловсруулах боломжгүй хуванцраар хийсээр л байна</a><sup>52</sup> төдийгүй тэдгээрийн <a href="#">загвар дизайн нь тухайн бүтээгдэхүүнийг дахин боловсруулах боломжгүйд хүргэж байна</a><sup>53</sup> (олон давхар баглаа боодол, олон өөр төрлийн материал холилдсон зэрэг). Дэлхий даяар ашиглагдаж буй хуванцруудыг дахин боловсруулахад өнөөгийн хөгжингүй технологийг ашиглахад үр дүн нь <a href="#">ойролцоогоор 36%-аас 53%-тай байна</a>.<sup>54</sup> Харамсалтай нь үүнийг 100%-д хүргэх боломжгүй.</li> <li>- Дахин боловсруулалтын явцад хуванцар хорогдож, <a href="#">үйл ажиллагааны явцад эвдэрч бутарч байдаг</a><sup>55</sup>. Кока Кола компани хүртэл ус ундааны PET хуванцар савыг хамгийн дэвшилтэт технологийг ашиглан <a href="#">боловруулахад хуванцрын 30 орчим хувийг алдаж</a><sup>56</sup> байгаагаа 2022 онд хүлээн зөвшөөрсөн байдаг (3 удаагийн <a href="#">дахин боловсруулалт</a> хийгдэхэд нийт хуванцрын 90% нь алга болно). Тиймээс байгалийн гаралтай шинэ түүхий эд гарган авахад цаг алдалгүй анхаарах шаардлагатай байгаа юм.</li> <li>- Хуванцар нь угаасаа <a href="#">бүрэн дахин боловсруулагдаж тойрог хэлбэрээр ашиглагддаггүй материал юм</a><sup>57</sup>: хуванцрыг дахин боловсруулна гэдэг нь ердөө хог болох хугацааг нь л уртасгаж буй аргацаасан хэлбэр юм. Тиймээс л дахин боловсруулалт нь хог хаягдлын гарцыг бууруулах, хаягдлаас сэргийлэх арга биш.</li> <li>- Маш олон нэмэлт, орц нь энэ материалыг <a href="#">дахин ашиглагдах боломжийг нь мэдэгдэхүйц бууруулдаг</a>.<sup>58</sup> Дахин боловсруулах явцад уг материалын хольцод байх <a href="#">хэдэн мянган хорт нэгдлүүд хоорондоо холилдох, тархах</a><sup>59</sup> нөхцөл бүрддэг нь эрүүл мэндэд ноцтой эрсдэл үзүүлээд зогсохгүй, <a href="#">анхдагч хуванцрын үйлдвэрлэлийг бодитоор бууруулахуйц хэмжээний, аюулгүй</a><sup>60</sup> дахин боловсруулсан хуванцар гарган авах арга зам эрэлхийлэхэд садаа болж байна.</li> <li>- Ихэнх хуванцар дахин боловсруулалтад орохдоо чанарын хувьд “дордоно” уу гэхээс сайжирдаггүй.<sup>61</sup> Ихэвчлэн, <a href="#">хуванцрыг нэг л удаа дахин боловсруулдаг</a><sup>62</sup> ба ахиж ашиглах боломжгүй хог болгож булах эсвэл шатаадаг.</li> <li>- Дахин боловсруулалт нь нарийвчилсан түвшний ангилалт шаарддаг, зардал ихтэй технологи бөгөөд зардлаа бууруулахын тулд <a href="#">хямд ажиллах хүч ашиглах нь хөдөлмөрийн мөлжлөгт тооцогдно</a><sup>63</sup></li> </ul>

<p>- <b>Хязгаарлагдмал байдлыг нь авч үзвэл хуванцар дахин боловсруулалтын ирээдүйн тогтвортой байдал нь нэг удаагийн хуванцрыг их хэмжээгээр дахин боловсруулахад биш, харин жинхэнэ хэрэгцээтэй хуванцрыг өндөр чанартай дахивар нөөц болгоход оршино.</b></p>	<p>(эс бөгөөс дахин боловсруулагдах хуванцар нь өртгийн хувьд шинэ хуванцартай өрсөлдөж чадахгүй).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Хуванцар дахин боловсруулах явц нь ус болон эрчим хүчний хэрэглээ, хаягдал ус, хорт бодисууд болон нүүрстөрөгчийн давхар исэл болон бичил хуванцрын тоосонцор ялгаруулах зэргээр хүрээлэн буй орчинд маш хор хөнөөлтэй. Харин хуванцар дахин боловсруулалт нь газарт булах, шатаах аргуудтай харьцуулахад хүрээлэн буй орчинд хавьгүй ээлтэй боловч <a href="#">дахин ашиглах аргаас илүү сөрөг нөлөөтэй (хорт материалын хэрэглээг бууруулах дээр ч мөн адил)</a>.<sup>64</sup></li> <li>- Онолын хувьд хуванцрыг дахин боловсруулах боломжтой гэх ойлголт нь <a href="#">(үнэн байсан ч эсвэл хүмүүс буруу ойлгосон ч) хуванцрын хэт хэрэглээг өөгшүүлдэг</a><sup>65</sup> ба ингэж итгэсэн хүмүүс хог хаягдлаа бууруулах хүчин чармайлт гаргадаггүй. Үнэндээ дахин боловсруулалтыг хэт дөвийлгөх нь бодит өөрчлөлтөд саад болно гэсэн үг.</li> <li>- Дүгнээд хэлэхэд <a href="#">олон төрийн бус байгууллага</a><sup>66</sup>, <a href="#">сэтгүүлчид</a><sup>67</sup> хуванцрыг зогсолтгүй дахин боловсруулах нь үлгэр гэдгийг нотолсоор ирсэн. НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөрийн Захирал: “Үнэндээ бид <a href="#">энэ их хог хаягдлын асуудлаасаа зөвхөн дахин боловсруулсаар хэзээ ч салж чадахгүй</a>”<sup>68</sup> гэж хэлж байв.</li> <li>- Дахин боловсруулалт нь зөв шийдэл гэдэг буруу ойлголтыг нийтэд түгээсэн хэргийн эзэд болох хуванцар үйлдвэрдлэгчдийн <a href="#">сонирхлын бүлэглэл (лобби) нь ногоон баатрын дүр эсгэн, хүмүүсийн тархийг</a><sup>69</sup> урт хугацаанд угааж чадсан. Дахин боловсруулалт (дахин боловсруулах байгууламж) нь бидний өнөөгийн нэг удаа хэрэглээд хаядаг хэт хэрэглээт эдийн засгийг өөрчлөхгүй хэвээр хадгалах зорилготой дээрх үйлдвэрүүдийн хамсаатан юм.</li> </ul>
<p><b>2.2. ХИМИЙН ДАХИН БОЛОВСРУУЛАЛТ НЬ БҮРЭН ХӨГЖӨӨГҮЙ, ӨНДӨР ӨРТӨГТЭЙ, АЮУЛТАЙ ТЕХНОЛОГИ БӨГӨӨД ХОГ ХАЯГДЛЫН ХЯМРАЛААС ГАРАХ ШИЙДЭЛ БИШ ЮМ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Химийн дахин боловсруулалт нь хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэх ирээдүйтэй өндөр технологи юм”;</li> <li>- “Химийн дахин боловсруулалт бусад оронд үр дүнтэй нь батлагдсан”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Химийн дахин боловсруулалт нь технологийн хувьд төлөвшөөгүй, эдийн засгийн хувьд үр ашиггүй, логистикийн хувьд</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Химийн дахин боловсруулалт нь онолын хувьд (хуванцар хаягдлыг анхны хэлбэрт нь халуун, даралтын болон/эсвэл химийн бодис ашиглан шилжүүлэх) механик аргаар дахин боловсруулах боломжгүй хуванцрыг арай өөр аргаар боловсруулах зорилготой. Харин энэ аргыг бодит амьдрал дээр хэрэгжүүлэхэд асуудал ихтэй тул хэрэгжих боломж муу байдаг.</li> <li>- Химийн дахин боловсруулалтын арга нь хуванцар хаягдлыг шинэ хуванцар болгон хувиргахад голлон анхаардаг: химийн дахин боловсруулалтад хуванцар материалын алдагдлыг хамгийн бага байлгах нь онолын хувьд боломжтой боловч практикт дахин боловсруулах үйл явцын <a href="#">давталт бүрээс түүхий эд их хэмжээгээр алдагддаг</a><sup>70</sup> бөгөөд энэ нь шинэ хуванцрын орцын хэрэгцээг улам бүр нэмэгдүүлнэ. Химийн аргаар хуванцар дахин боловсруулах үйлдвэрээс авсан мэдээллээс харахад <a href="#">хуванцар орцын материалын 35 хүртэлх хувь нь боловсруулах явцад алдагддаг</a><sup>71</sup> байна.</li> <li>- Химийн аргаар дахин боловсруулахад томоохон дэд бүтэц, маш их хэмжээний эрчим хүч шаардагдана. Энэ их хэмжээний эрчим хүч нь хүлэмжийн хийн ялгаралд хувь нэмэр оруулдаг (жишээ нь <a href="#">шинээр үйлдвэрлэсэн 1 кг хуванцар тутамд 3.9 кг нүүрстөрөгчийн давхар исэл ялгардаг</a>) бөгөөд үйлдвэрлэлийн зардал нь өсөх тул <a href="#">химийн аргаар дахин боловсруулсан хуванцар хямд үнэтэй анхдагч хуванцартай өрсөлдөж чаддаггүй</a>.<sup>72</sup></li> <li>- Эдгээр техник, эдийн засгийн бэрхшээл нь химийн аргаар дахин боловсруулах аргачлал нь бодит амьдралд бараг л хэрэгждэггүйг</li> </ul>

<p><b>хүндрэлтэй, нүүрстөрөгчийн бохирдол ихтэй, хүний болон экологийн эрүүл мэндэд заналхийлсэн хортой дайвар бүтээгдэхүүн үүсгэдэг арга.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Химийн дахин боловсруулалтын арга нь материалын алдагдал өндөртэй, эрчим хүчний ашиглалт ихтэй, хүрээлэн буй орчинд хөнөөлтэй зэргээс харахад энэ нь хуванцрын хямралыг шийдвэрлэхэд хамгийн өртөг өндөртэй бөгөөд үр ашиггүй стратеги юм.</li> </ul>	<p>баталж байна. <a href="#">АНУ-аас авсан мэдээллээс</a> харахад 2000 оноос хойш санал болгож буй химийн дахин боловсруулалтын 37 төслөөс 2020 он гэхэд ердөө гурав нь ашиглалтад орсон бөгөөд нэг нь ч арилжааны хэмжээнд шинэ хуванцар үйлдвэрлэж чадаагүй байна.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Химийн дахин боловсруулалтын хамгийн өргөн тархсан технологи болох дулааны хагарлын систем нь "химийн" эсвэл "дэвшилтэт" дахин боловсруулах байгууламж гэх шошготой боловч <a href="#">үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүнийхээ ихэнхийг эсвэл бүгдийг нь шатаадаг</a><sup>73</sup> тул дахин боловсруулалт гэхээс илүү хуванцраас-түлш үйлдвэрлэх арга гэхэд болохоор байна.</li> <li>- Химийн дахин боловсруулах үйлдвэрүүдээс гардаг бохирдол, дайвар бүтээгдэхүүний талаарх ил тод байдал маш бага байдаг ч эдгээр байгууламжууд нь их хэмжээний шингэн хаягдал, хатуу хог хаягдал, <a href="#">бисфенол-А (BPA), кадми, бензол зэрэг агаар бохирдуулагч хорыг</a><sup>74</sup> үйлдвэрлэдэг нефть химийн үйлдвэрүүдтэй ижил төстэй ажилладаг.</li> <li>- Ийм байгууламжууд ихэвчлэн үйл ажиллагаагаа явуулсаар ирсэн үйлдвэрлэлийн хорт утаанаас үүдэж хэдийн <a href="#">эрүүл мэндийн ноцтой асуудлуудтай нүүр тулаад буй орлого багатай иргэдийн суурьшлын бүс нутагт байрладаг</a>. Химийн дахин боловсруулах үйлдвэрүүдэд хөрөнгө оруулалт хийх нь хог хаягдлын хямралыг шийдэхэд бодитой хувь нэмэр оруулахгүйн зэрэгцээ ард иргэдэд очих бохирдлын ачааллыг улам нэмэгдүүлнэ гэсэн үг.</li> </ul>
<p><b>2.3. ХУВАНЦРААС ТҮЛШ ГАРГАЖ АВАХ НЬ МАШ ЭРСДЭЛТЭЙ ТЕХНОЛОГИ ТӨДИЙГҮЙ ХҮРЭЭЛЭН БҮЙ ОРЧИН, НИЙГЭМД ТУЛГАМДСАН АСУУДЛУУДЫГ УЛАМ ДОРДУУЛДАГ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хуванцыг түлш болгон ашиглах нь хог хаягдлын хямралыг шийдэх ирээдүйтэй өндөр технологи юм”;</li> <li>- “Хуванцыг түлш болгох нь үр ашигтай гэдэг нь бусад улс оронд батлагдчихсан”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хуванцыг түлш болгон ашиглах нь уур амьсгал, хүний эрүүл мэндэд заналхийлж буй техник, эдийн засаг, байгаль орчны сорилтод өртдөг.</b></li> <li>- <b>Хуванцраас түлш үйлдвэрлэх технологи нь үнэндээ шатаах технологи юм.</b></li> <li>- <b>Олон арван жил судалж боловсруулсан хэдий ч хуванцраас түлш гаргах</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хуванцар хаягдлыг шатааж түлш болгодог хуванцраас түлш гаргаж авах арга (PTF) нь үндсэндээ хуванцар хаягдлын үйлдвэрлэлийг бууруулах эсвэл шинэ хуванцрын хэрэгцээг бууруулахад ямар ч нөлөө үзүүлдэггүй.</li> <li>- PTF технологи нь үнэндээ хог хаягдлыг эрчим хүч болгон шатааж буй л хэрэг юм. Баталгаа нь PTF-ийн үндсэн технологиудыг (хийжүүлэх, плазмын дөл (хийг цахилгаанаар ионжуулж гаргасан) ба вакум нэрэлт-пиролиз) <a href="#">Европын хууль тогтоомжид бүгдийг нь шатаах гэж ангилдаг</a>.<sup>75</sup></li> <li>- PTF нь хуванцар хаягдлыг нүүрстөрөгчийн исэл болон агаар бохирдуулагч болгон хувиргаж хуванцрын үйлдвэрлэлтэй холбоотой хүрээлэн буй орчны ерөнхий нөлөөллийг нэмэгдүүлдэг. Амьдралын мөчлөгийн шинжилгээ болон АНУ-ын PTF компанийн мэдээлэлд хуванцраас түлш гарган авах үйл явцаас ялгарсан нүүрстөрөгчийн ислийн хэмжээ <a href="#">ердийн шатах түлшнээс ялгарах нүүрстөрөгчийн түлштэй ижил хэмжээний нүүрстөрөгч агуулдаг</a><sup>76</sup> болохыг харуулж байна.</li> <li>- <a href="#">PTF-ийн эцсийн бүтээгдэхүүнээс ялгарах хорт бодис нь ердийн түлш шатаахаас ч дор байдаг</a><sup>77</sup>: PTF аргаар үйлдвэрлэсэн дизель түлш болон лаав нь ердийн дизель түлшээс илүү хортой үлдэгдэл, диоксин, POPs (тэсвэртэй органик бохирдуулагч) болон PAH (полиаромат нүүрстөрөгч) агуулдаг бөгөөд тэдгээрийг шатаах нь ердийн дизель түлшээс илүү их хэмжээний азотын ислүүд, хөө тортог, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл зэрэг ялгарч агаар бохирдуулдаг.</li> <li>- Маш нарийн төвөгтэй үйл явц болохын хувьд <a href="#">PTF нь техникийн олон сорилттой тулгарсаар</a><sup>78</sup> байна. Үүнд: боловсруулах боломжтой хуванцрын төрөл зүйл хязгаарлагдмал; бохирдсон хуванцар хаягдал түүхий эдийг цэвэрлэх; хувиргах процессын үед температурыг хянах; эцсийн бүтээгдэхүүнээс бохир хольцыг зайлуулах; хаягдал үлдэгдэлд агуулагдах хорт бодисыг зохицуулах зэрэг орно. Эдгээр</li> </ul>

<p><b>Үйлдвэрлэл нь дэлхийн хаана ч хэзээ ч тогтвортой ажиллаж, үр дүн гаргаагүй хэвээр байна.</b></p>	<p>асуудлууд нь РТФ-ийн байгууламжууд төлөвлөсөн эрчим хүч болон орлогын алдагдалтай ажиллах<sup>79</sup>, барилгын бүтцэд зэврэлтээс үүдсэн гэмтэл учрах, цаашлаад <a href="#">гал түймэр, дэлбэрэлтэд</a><sup>80</sup> өртөхөд хүргэдэг.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Энэ бүх техникийн асуудал, бэрхшээлүүд нь дэлхий дээр хаана ч бүрэн ажиллагаатай <a href="#">томоохон хэмжээний хийжүүлэх байгууламж үгүй байгааг</a> тайлбарлаж байна.<sup>81</sup> 2020 онд технологид хамаатай нотлох баримтуудыг <a href="#">шинжээчид хянан</a><sup>82</sup> үзээд 2017 оны байдлаар АНУ-д үйл ажиллагаа нь бүтэлгүйтэж, цуцлагдсан <a href="#">пиролизийн болон хийжүүлэх байгууламжуудад 2 тэрбум гаруй доллар зарцуулсан</a> баримтад үндэслэн РТФ нь технологийн хувьд төлөвшөөгүй, тогтворгүй, хөрөнгө оруулагчдад эрсдэлтэй хэмээн дүгнэжээ.</li> <li>- Техник, эдийн засгийн эдгээр саад бэрхшээлийг арилгахын тулд хуванцраас түлш үйлдвэрлэгч компаниуд <a href="#">засгийн газраас татаас авахыг эрэлхийлдэг бөгөөд өнөөг хүртэл АНУ ийм төслүүдийг санхүүжүүлэхэд татвар төлөгчдийн 450 сая гаруй долларыг зарцуулжээ</a>.<sup>83</sup> Ийм байдлаар РТФ нь хуванцрын хямралыг даван туулах илүү үр ашигтай шийдлүүдийг боловсруулахад зарцуулж болох эдийн засгийн ихээхэн нөөцийг үгүй хийж байна.</li> </ul>
<p><b>2.4. УЛАМЖЛАЛТ ХУВАНЦРЫГ БИО ХУВАНЦРААР ОРЛУУЛАХ НЬ БОДИТ ШИЙДЭЛ БИШ ЮМ.</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Био хуванцар нь органик учир бохирдолгүй бас хүрээлэн буй орчны асуудал гаргадаггүй”;</li> <li>- “Био хуванцар нь бүхэлдээ байгальд задардаг”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Био-хуванцар гэх нэр томъёо төөрөгдөл үүсгэдэг учир нь био-суурьтай хуванцар болон байгальд задардаг/бордоождог хуванцар хоёр нь тэс ондоо зүйлс.</b></li> <li>- <b>Дийлэнх “био-суурьтай” хуванцар бол ердийн хуванцартай адил хорт бодис ялгаруулсаар хэрэглээнээс гардаг хаягдал. Мөн хүрээлэн буй орчинд олон асуудал үүсгэдэг тул тогтвортой ашиглах шийдэл биш юм.</b></li> <li>- <b>“Био задралд ордог хуванцар” нь ихэвчлэн үйлдвэрийн нөхцөлд биологийн аргаар задардаг ба ахуйн бордоо эсвэл байгаль дээр задардаггүй тул</b></li> </ul>	<p><b>Био-суурьтай хуванцар бол:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “био-суурьтай” хуванцрыг биологийн түүхий эдээс гарган авах бүрэн боломжтой ч одоогоор <a href="#">био хуванцрын дийлэнх буюу 75 хувь нь шатах түлшний орцтой байдаг</a>.<sup>84</sup></li> <li>- Хэдийгээр органик түүхий эдээс гарган авсан ч <a href="#">био хуванцар нь үйлдвэрлэл болон хэрэглээний хувьд шатах түлшний хуванцартай яг ижил</a>.<sup>85</sup> Тиймдээ ч энэ төрлийн хуванцар нь хог хаягдлыг бууруулах, хуванцар хаягдлын зохицуулалтад нэмэр болдоггүй учир нь энгийн хуванцрын л нэгэн адил үйлдвэрлэлийн явцад хортой бодис ялгаруулж, хортой нэмэгдлүүдийг агуулж байдаг<sup>86</sup>.</li> <li>- Хэдийгээр органик эх үүсвэр ашиглан үйлдвэрлэдэг ч био хуванцрын тогтвортой байдал, хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх нөлөө нь газар ашиглалт болон түүхий эдийн тариаланд ашигладаг нөөц, тэр дундаа шавьж устгалын хор, усалгаа зэргээс шууд хамааралтай байдаг. Био эх үүсвэртэй хуванцар нь ердийн хуванцартай адил, <a href="#">зарим тохиолдолд бүр илүү сөрөг нөлөөллийг хүн, байгальд</a><sup>87</sup> үзүүлдэгийг эрчим хүчний хэрэглээ, уур амьсгалын нөлөө, агаарын бохирдол, эко-системд үзүүлж буй хоруу чанар зэргийг судалж үзсэн зарим судалгаанаас харж болохоор байна.</li> <li>- Хэрэв био эх үүсвэрээс гаргасан хуванцар ердийн хуванцрыг оролбол <a href="#">дэлхий дээрх үржил шимт тариалангийн хөрсны 7 хувийг ашиглах тооцоо гарсан байна</a>.<sup>88</sup> Энэ тохиолдолд био хуванцрын түүхий эдийн тариалан, хүнсний тариалан хооронд өрсөлдөөн үүсч, үүний улмаас <a href="#">хүнс тэжээлийн үнэ өсч дэлхий даяар өлсгөлөн нүүрлэх эрсдэлтэй</a>.<sup>89</sup> Цаашлаад био хуванцрын үйлдвэрлэл ой модыг устгаж тариалангийн талбайд хувиргах магадлалтай.</li> </ul> <p><b>Биологийн задралд орж бордоождог хуванцар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Биологийн задралд ордог хуванцар гэдэг нь бичил биетээр задлах боломжтой хуванцрыг хэлнэ. Эдгээрийг уламжлалт шатах түлшнээс, био эх үүсвэрээс буюу төмсний цардуул гэх мэтээс эсвэл аль алианаас нь гарган авч болно.</li> <li>- Хүрээлэн буй орчноос хамаарч биологийн задралд ордог хуванцар нь хүссэн хэмжээнд задрах ч тохиолдол байна задрахгүй ч тохиолдол байна. Судалгаагаар, бодит амьдрал дээр ийм хуванцар</li> </ul>

<p><b>ердийн хуванцрын нэгэн адил бохирдол үүсгэдэг.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>“Бордоождог хуванцар”-ыг органик хаягдал хадгалах уут, савны зориулалтаар буюу маш онцгой хэрэглээнд л ашиглах нь зүйтэй. Бусад нөхцөлд ашиглахад ярвигтай тул энгийн хуванцрыг орлуулах шийдэл болж чадахгүй.</b></li> </ul>	<p>ихэвчлэн <a href="#">боломжийн хугацаанд маш олон шалтгаанаар сайн задарч чаддаггүй байна</a>.<sup>90</sup> Био-хуванцар нь үйлдвэрийн орчинд буюу цельсийн +60-аас дээш хэмд задардаг тул ахуйн бордоо болон байгаль дээр задардаггүй. Энэ төрлийн хуванцрыг байгальд задарчихна гээд хаясаар байвал ердийн хуванцрын нэгэн адил бохирдол үүсгэсээр байх болно.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ердийн хуванцрыг биологийн задралд ордог хуванцраар орлуулах нь хог хаягдлыг бууруулахад нэмэргүй, харин ч хаягдлыг нөхөн сэргээх өнөөгийн хүчин чармайлтад саад тотгор болж болзошгүй юм. Ердийн хуванцрыг бодвол хурдан задарч шингэх зориулалттай тул биологийн задралд ордог хуванцрыг дахин ашиглах зорилгоор бүтээдэггүй. Яг энэ шалтгааны улмаас биологийн задралд ордог хуванцар нь <a href="#">дахин боловсруулагдах хаягдлын чанарт сөргөөр нөлөөлөх материал</a><sup>91</sup> бөгөөд зарим тохиолдолд үүнийг дахин боловсруулах системийн бохирдуулагч гэж үздэг. Мөн, биологийн задралд ордог хуванцрыг хогийн цэг дээр бусад хаягдалтай хамт булшлахад <a href="#">задрах явцдаа метаны хий ялгаруулдаг</a>.<sup>92</sup></li> <li>- <a href="#">Баталгаажсан бордоождог хуванцрыг хүнсний хаягдлын уутаар ашиглах нь</a><sup>93</sup> хүнсний хаягдал ангилж цуглуулах ажлыг хөнгөвчлөх төдийгүй бордооны байгууламжуудад органик хаягдлыг уутнаас нь салгахад гардаг ашиггүй зардлыг бууруулах зөв шийдэл юм.</li> </ul>
<p><b>2.5. ХУВАНЦРЫН КРЕДИТИЙН ХӨТӨЛБӨР НЬ АГУУЛГЫН ХУВЬД АЛДААТАЙ, ХЭРЭГЖҮҮЛЭХЭД БЭРХ БӨГӨӨД БОДИТ ШИЙДЛҮҮДЭД СААД ТУШАА БОЛДОГ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“Хуванцрын кредит нь хуванцрын хэрэглээ хаягдлын тэнцвэрийг хадгалах зохистой арга юм”;</i></li> <li>- <i>“Зах зээлийн эдийн засгийн үр өгөөжтэй шийдлүүдийн нэг нь хуванцрын кредит юм”;</i></li> <li>- <i>“Нүүрстөрөгчийн кредитийн туршлагаас харвал кредит оновчтой санаа”.</i></li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хуванцрын кредит нь хуванцрын үйлдвэрлэлийг бууруулахад нэмэр болохгүй.</b></li> <li>- <b>Хуванцрын ‘тэнцвэрт’ байдал нь үнэндээ ногоон баатрын дүр эсгэлт юм.</b></li> <li>- <b>Хуванцрын кредитийн төслүүдийн хэрэгжилтийн тал дээр бэрхшээлтэй тулгардаг. Кредит худалдан</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хуванцрын кредит гэдэг нь тодорхой хэмжээний хуванцрыг дахин боловсруулсан, нөхөн сэргээсэн, байгальд хаягдахаас сэргийлснийг нотолсон худалдаалагдах боломжтой сертификат юм. Хуванцар хаягдахаас сэргийлж цуглуулах төслүүдийн санаачилгаар үүссэн эдгээр кредитийг хуванцар хаягдлаа бууруулах, ‘хуванцрын хэрэглээ, нөхөн сэргээлтийн хувьд тэнцвэрт байдлаа’ хадгалснаа нотлох гэсэн хуванцар үйлдвэрлэгч компаниуд голчлон худалдан авдаг. Иймэрхүү хуванцрын кредитийн борлуулалт ихэвчлэн зохицуулалт стандартгүй хувийн зах зээлдүүдэд хийгддэг.</li> <li>- <a href="#">Хуванцрын кредит нь хуванцрын үйлдвэрлэлийг бууруулдаггүйгээс гадна</a><sup>94</sup> хуванцрын хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхэд ч хувь нэмэр оруулж чаддаггүй. Голцуу хуванцар кредит худалдан авагчийн аль нэг газар үүсгэсэн бохирдлыг өөр нэг газар бууруулсан болж тэнцвэржүүлдэг гэх нэр төдий ойлголт юм. Иймээс хуванцрын кредит нь хог хаягдлын асуудлыг алсдаа шийдвэрлэхгүй бөгөөд буруу дадал хэвшлийг таслан зосоохын оронд ногоон баатрын дүр эсгэгчдэд ашигтай хэрэгсэл болдог.</li> <li>- Хуванцрын кредитын зах зээлд хаашдаа хэрэгжүүлэх нь тодорхой байсан үйл ажиллагааны үр дүнд хүч нэмсэн “нэмэлт” эсвэл хэдийн хэрэгжиж байсан үйл ажиллагааны үргэлжлэл хоёрын аль нь болохыг тодорхойлоход бэрхшээл тулгардаг. Загвар болгон ашиглаж буй нүүрстөрөгчийн кредитын зах зээлийн жишээнээс харахад “нэмэлт” үр дүнгийн асуудал ихээхэн маргаантай бөгөөд Киотогийн Протоколын Цэвэр Хөгжлийн Механизмын<sup>95</sup> гаргасан <a href="#">нүүрстөрөгчийн кредитийн зах зээл амжилттай хэрэгжээгүйн томоохон шалтгаан болсон</a>.</li> <li>- Түүнчлэн хуванцрын хэрэглээ, хаягдлыг тэнцвэржүүлж дүйцүүлэх төслүүд нь төрөл бүрийн хуванцар болон хуванцар бүтээгдэхүүнүүд өөр өөрийн физик, химийн шинж чанартай бөгөөд тэдгээр нь янз бүрийн орчинд харилцан адилгүй нөлөө үзүүлдэгийг харгалзаж үздэггүй. Жишээ нь, цэвэр усны 1 тонн хуванцар савыг хотын хогийн цэгээс ялгаж авах нь далайд хаягдаж хэдийн бохирдол үүсгэсэн</li> </ul>

<p><b>авагчдын хог хаягдлын үйлдвэрлэл нь хэрэгжүүлж буй хуванцар устгах төслүүдтэй хэрхэн уялдаж бодит “үр дүн”-д хүрэхийг тооцож гаргахад хүндрэлтэй.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Хуванцар устгах төслүүд нь өөрөө хуванцрын хэрэглээг бууруулахгүй хүрээлэн буй орчин, нийгэмд урвуу сөрөг нөлөө үзүүлдэг.</li> <li>- Хуванцрын кредитийн систем маш нарийн төвөгтэй бүтэцтэй тул хаалттай, нүүрстөрөгчийн кредитийн адил хэлбэр төдий, хуурмаг шийдэл юм.</li> </ul>	<p>ундааны бөглөөний 1 тонн хуванцар гогцоог далайгаас шүүрдэж кредит тооцуулах хоёрын үр дүнг адилгүй байж болно. Тиймээс хуванцрын кредитийн зах зээлийг үр дүнтэй болгохын тулд үүсч буй хаягдлын нөлөө нь нөхөн сэргээж байгаа хаягдалтай тэнцэх эсэхийг нарийвчилсан судалгаа шинжилгээгээр баталгаажуулах шаардлагатай болдог нь уг системийг хэрэгжүүлэхэд ихээхэн ярвигтай болохыг илтгэж байна.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Түүнчлэн, <a href="#">хуванцрын хаягдал болон нөхөн сэргээлтийг тэнцвэржүүлж дүйцүүлэх төслүүд нь нийгэм, хүрээлэн буй орчинд өөр сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй гэх баталгаа байхгүй.</a><sup>96</sup> Жишээлбэл, цуглуулж хураасан хуванцраар кредит үүсгэсэн ч дараа нь уг хаягдал хуванцрыг шатааж эсвэл хогийн цэгт булаад байвал хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхэд ямар ч хувь нэмэр оруулахгүй. Хуванцрын кредит нь <a href="#">нүүрстөрөгч тэнцвэржүүлэх офсет зах зээлд ажиглагдсан шиг</a><sup>97</sup> хуванцар хаягдлыг бууруулахад саад тотгор болдог үйлдлүүдийг өөгшүүлсэн урвуу үр дагавар дагуулж болзошгүй.</li> <li>- Хуванцрын кредитийн төслүүдийг хэрэгжүүлэхэд тулгардаг бэрхшээлүүдээс гадна логистик болоод санхүүгийн хүндрэлүүд гардаг. Тухайлбал, стандарт, нэр томъёог тодорхойлох, дүйцүүлэх төслүүдийг хөгжүүлэх, төслүүдийг эргэж шалгах, кредитийг мөшгих тогтолцоог бий болгох, кредитийг сурталчлах болон худалдан авагчдад брокерын үйлчилгээ үзүүлэх зэрэг үйл ажиллагаануудад олон талууд янз бүрээр оролцдог. Аливаа тогтолцоонд шинэ холбоо нэмэгдэх тусам нарийн төвөгтэй болж ил тод байдал хумигдсанаар нүүрстөрөгчийн зах зээлд ажиглагдсан шиг олон улсын замбараагүй систем тогтож <a href="#">үл ойлголцол, ташаа мэдээлэл цаашлаад хууран мэхлэлт</a><sup>98</sup> явагдах орчин нөхцөл үүсдэг.</li> <li>- Энэ төвөгтэй, хаагдмал байдал нь хэрэглэгчдийг төөрөгдүүлж залхаахаас гадна олон нийтийн зүгээс хуванцар хаягдал үүсгэж буй компаниудад үзүүлэх шахалтыг бууруулах юм. Хэвийн ажиллагаатай хуванцрын кредитийн зах зээлийг хөгжүүлэхийн тулд төр, хувийн хэвшил аль алинаас нь асар их зохицуулалт, хяналт шаардлагатай. Үүнд зарцуулах цаг хугацаа эрч хүчээ хуванцар хаягдал бууруулахад чиглэсэн бодит шийдлүүдэд зарцуулвал илүү үр дүнтэй байна.</li> </ul>
<p><b>2.6. ХУВАНЦРААР ЗАМ, ТООСГО ҮЙЛДВЭРЛЭХ НЬ ЭРҮҮЛ МЭНД, БАЙГАЛЬ ОРЧИНД АЮУЛТАЙН ДЭЭР ТОЙРОГ ЭДИЙН ЗАСАГТ ХАЛТАЙ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хуванцраар тоосго үйлдвэрлэх, зам барих нь хуванцрыг дахин ашиглах зөв аргууд юм.”;</li> <li>- “Бидэнд хашааны шон хэрэгтэй байна, үүнд хуванцрыг дахин ашиглачихвал 1 сумаар 2 туулай буудчих юм биш үү”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хуванцраар зам, тоосго, хавтан, шон хийх нь “дахин</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Олны сонирхол, ташаалыг шууд татаж орон нутгийн бизнес эрхлэгчид түлхүү дэмждэг бас нэг “арга” бол зэрэг бууруулж боловсруулах замаар хуванцрыг барилга бүтээн байгуулалтад зам, тоосго, хавтан, шон зэргээр ашигладаг явдал юм.</li> <li>- <a href="#">Харамсалтай нь энэ аргаас татгалзах нь зүйтэй</a><sup>99</sup> учир нь нар салхи, хэт ягаан туяа, бороо, машины дугуйнд үрэгдэх зэрэг гадна орчинд чанар муутай зэрэглэл доогуур хуванцар нь хортой бодис, аюул ихтэй бичил хуванцрыг хүрээлэн буй орчиндоо хурдтай ялгаруулж <a href="#">хүний эрүүл мэндэд асар хортой нөхцлийг үүсгэдэг</a><sup>100</sup> (нэгдүгээр хэсэгт тайларласан). Нэмж хэлэхэд ийм материалаар хийсэн аливаа барилгын материал нь гал түймрийн онцгой аюул дагуулдаг.</li> <li>- Ямартаа ч хуванцрын зэрэглэл, чанарыг бууруулж ашиглах нь дахин боловсруулах ямар ч боломжгүй болгож буй хэрэг: хуванцраас-зам эсвэл хуванцраас-тоосго болгох арга нь тойрог эдийн засагт огт нэмэргүй бөгөөд шугаман буюу “хэрэглээд хаях” зарчим юм.</li> <li>- Хуванцрыг зэрэглэл, чанар бууруулан ашиглаж болох цорын ганц шийдэл нь биологийн боловсруулалт хийх. Чанаргүй хуванцрыг Материал нөхөн сэргээх байгууламжид хэвэнд цутгах арга буюу</li> </ul>

<p><b>боловсруулалт” биш харин хуванцрын чанарыг бууруулдаг аргацаасан хэлбэр юм.</b></p> <p>- Гадна орчинд ашиглаж байгаа зэрэг бууруулсан хуванцар нь хурдан элэгдэж хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг.</p>	<p>тухайн хаягдлыг хогийн цэгт булагдахаас (энэ тохиолдолд бохирдол үүсгэх нь тодорхой ) сэргийлэх арга юм.</p>
--	---



**3. ХОГ ХАЯГДЛААР ЭРЧИМ ХҮЧ ҮЙЛДВЭРЛЭХ АРГЫГ МОНГОЛД НЭВТРҮҮЛЭХ НЬ ХОГ ХАЯГДЛЫН ХЯМРАЛЫГ ШИЙДВЭРЛЭХГҮЙ ХАРИН Ч АСУУДЛЫГ УЛАМ ДОРДУУЛНА.**

**Нэмж унших эх сурвалж:**

- ⇒ Экосум, [Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх арга ажиллагааг Монгол Улсад нэвтрүүлэх шаардлагатай юу?](#) (2023).
- ⇒ Экосум, [Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх төслийн саналыг үнэлэх зааварчилсан гарын авлага](#) (2023).

<p><b>ҮНДСЭН МЭДЭЭЛЭЛ</b> (Хүмүүсийн ойлгох хэрэгтэй мэдээлэл)</p>	<p><b>ГОЛ АГУУЛГА БА БАРИМТ</b> (Тухайн мэдээллийг дэмжих нотолгоо, баримт, эх сурвалжууд)</p>
<p><b>3.1. ХОГ ХАЯГДЛААР ЭРЧИМ ХҮЧ ҮЙЛДВЭРЛЭХ НЬ СЭРГЭЭГДЭХ ЦЭВЭР ЭРЧИМ ХҮЧ БИШ: ҮР АШИГГҮЙ БӨГӨӨД УУР АМЬСГАЛД МАШ ХӨНӨӨЛТЭЙ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хог хаягдлаа шатаагаад эрчим хүч үйлдвэрлэх нь мэдээж сайхан санаа”;</li> <li>- “Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх нь сэргээгдэх эрчим хүч мөн”;</li> <li>- “Шатаах зуух нь биднийг шатах түлш, хогийн цэгийг ашиглахгүй болоход тусална”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Бидний үүсгэдэг хог хаягдлын дийлэнхийг сэргээгдэхгүй нөөцөөр хийдэг тул хог шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэх нь сэргээгдэх эрчим хүч биш юм.</b></li> <li>- <b>Хог шатаахад нүүрстөрөгчийн хий ялгарч, уур амьсгалын өөрчлөлтөд сөргөөр нөлөөлдөг.</b></li> <li>- <b>Үйлдвэрлэхээсээ илүү их эрчим хүч зарцуулдаг тул хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх нь эрчим хүчний алдагдалтай арга.</b></li> <li>- <b>Хог шатаах нь цахилгаан үйлдвэрлэх хамгийн өндөр өртөгтэй, үр ашиг багатай арга.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Юун түрүүнд бидний шатаадаг хог хаягдлын дийлэнхийг дахин сэргээгдэхгүй нөөц ашигладаг үйлдвэрлэдэг тул хог хаягдал шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэхийг сэргээгдэх эрчим хүч гэж үзэх үндэслэлгүй. Тиймээс хог шатаах нь тойрог эдийн засагт огт хувь нэмэр оруулдаггүй.</li> <li>- Хог шатаах зуухнаас их хэмжээгээр ялгардаг нүүрстөрөгчийн хий уур амьсгалын өөрчлөлтөд ихээхэн нөлөөлдөг. <a href="#">Хуванцар хог хаягдлыг эрчим хүч үйлдвэрлэхгүйгээр шатаахад жилд 2.7-2.9 тонн хүртэл нүүрстөрөгчийн давхар исэл ялгарна.</a><sup>101</sup></li> <li>- Цахилгаан, эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг оруулж тооцсон ч нэг тонн хуванцрыг шатаах зууханд шатаахад <a href="#">0.9</a><sup>102</sup>- <a href="#">1.4</a><sup>103</sup> тонн нүүрстөрөгчийн давхар исэл ялгардаг.</li> <li>- Европын шатаах зуухнууд <a href="#">одоогийн Европын холбоо (EU)-ны дундаж цахилгааны сүлжээнээс хоёр дахин их хүлэмжийн хий ялгаруулдаг.</a><sup>104</sup> Үүнээс харвал, хог шатаах аргаар <a href="#">үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчний нэгж тутамд оногдох хүлэмжийн хий нь бусад төрлийн эрчим хүчний үйлдвэрлэлээс илүү</a> болох нь тогтоогдсон<sup>105</sup></li> <li>- Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх нь эрчим хүч үйлдвэрлэх хамгийн үр ашиг багатай аргуудын нэг юм: <a href="#">Хог шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэхэд үйлдвэрлэж байгаагаасаа илүү их эрчим хүч зарцуулдаг</a><sup>106</sup> болохыг тогтоожээ. Дахин ашиглах, дахин боловсруулах нь эрчим хүчний хувьд гарцаагүй илүү их хэмнэлттэй; шатаах зууханд шатааж байгаа хог хаягдлын дийлэнхийг дахин боловсруулах эсвэл бордоо болгох боломжтой гэж үзвэл хог хаягдлыг эрчим хүч болгон хувиргах нь эрчим хүчний үр ашгийн хувьд маш сөрөг үр дагавартай юм.</li> <li>- Дашрамд дурдахад, <a href="#">шатаах нь цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх хамгийн өндөр өртөгтэй аргуудын нэг</a> бөгөөд нэгж эрчим хүч нь нарны болон хуурай газрын салхины нэгж эрчим хүчнээс 4 дахин, байгалийн хийн эрчим хүчнээс 2 дахин, нүүрснээс гарган авдаг эрчим хүчнээс 25 хувиар илүү өндөр өртөгтэй байдаг.<sup>107</sup></li> <li>- <a href="#">Бордоо нь метаны хийн ялгарлыг бууруулж,</a><sup>108</sup> <a href="#">бүх</a> нүүрстөрөгчийн давхар ислийн ялгарлаас зайлсхийж, хөрсийг ашигтай шим тэжээлээр хангадаг тул хогийн цэгийн метаны ялгарлыг бууруулах илүү оновчтой шийдэл юм. Шим тэжээл нь агаарт замхрах биш хөрсөнд эргэж шингэх ёстой.</li> </ul>

**3.2. ХОГ ШАТААХ НЬ ХҮНИЙ ЭРҮҮЛ МЭНД БОЛООД БАЙГАЛЬ ОРЧИНД АСАР ХОРТОЙ БАС АЮУЛТАЙ**

Нийтлэг ташаа ойлголт:

- “Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэхэд хорт бодис ялгарахгүй”;
- “Шатаах байгууламжаас ялгардаг утаанд агуулагдах бүх бохирдуулагчийг шүүж, хянах боломжтой”;
- “Хуучны шатаах зуухнууд бохирдол үүсгэдэг байсан байж магадгүй, сүүлийн үеийн шатаах зуухнуудаас бохирдуулагч бодис ялгарахаа больсон”.

Гэвч үнэн хэрэгтээ:

- **Шатаах зуух нь энгийн хог хаягдлыг маш хортой үнс болгон хувиргадаг. Хог шатааснаар бид энгийн бодит асуудлыг нүдэнд үл үзэгдэх нарийн төвөгтэй асуудал болгон хувиргаж байна. Нүдэнд үзэгдэхгүй байлаа гээд асуудалгүй гэсэн үг биш юм.**
- **Хог шатаах нь хүнсний сүлжээг бохирдуулж үр хүүхдийн маань эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж, бидний ирээдүйд заналхийлж байна.**
- **Хог хаягдлыг нүднээс далд шатаах байгууламжид шатаадаг ч үүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөл нь хожуу илэрдэг бөгөөд гамшгийн шинжтэй байна.**
- **Шинэ, хуучин ялгаагүй бүх шатаах зуух хортой химийн бодисууд ялгаруулдаг.**
- **Шатаах зууханд эвдрэл гэмтэл гарах нь элбэг, засвар үйлчилгээ, хяналтын өртөг өндөртэй улмаас хортой химийн бодис алдагдаж тархах магадлал их байдаг.**

- Байгаль орчны инженерчлэл нь хорт бодисын хоруу чанарыг бууруулах эсвэл хоргүйжүүлэх ёстой боловч шатаах зуух үүний эсрэгээр хотын энгийн хог хаягдлыг асар хортой хий, үнс болгон хувиргадаг. Шатаах зуухнаас [диоксин, тоосонцор, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, азотын исэл болон бусад хүчиллэг хий, хүнд металл, полихлорт бифенил, PAHS- бромжуулсан полиаромат нүүрстөрөгч зэрэг маш аюултай бодисууд ялгардаг](#)<sup>109</sup>.
- [Эдгээр бодисуудын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөлд](#) дутуу төрөлт, сургуулийн сурагчдын дунд цээжний хөндийн өвчлөл, толгой өвдөх, гэдэс өвдөх, ядрах зэрэг шинж тэмдэг, тоосонцортой холбоотой үр зулбах эрсдэл нэмэгдэх, диоксины ялгарлын улмаас тунгалгийн булчирхайн хорт хавдар үүсэх, ходоод, элэг, бүдүүн гэдэс болон бусад хорт хавдрын өвчлөл тэдгээртэй холбоотой нас баралт ихсэх зэрэг орно.<sup>110</sup>
- Хог шатаасны улмаас хүний эрүүл мэндэд гарах сөрөг нөлөөллүүд нь ихэнхдээ шатаах байгууламжаас алс газарт, хожуу илэрдэг. Диоксин, фураны ялгарал зэрэг байнгын бохирдуулагчдад "аюулгүй хэмжээ" гэж байхгүй; эдгээр хортой бодисууд нь амьд организмд хуримтлагдах чадвартай, өөрөөр хэлбэл удаан хугацааны туршид аажмаар хүнсний сүлжээнд нэвтрэн хуримтлагдаж бидний үр хүүхдийн эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж, ирээдүй хойчийн маань амьдралд заналхийлж байна.
- Хуучин болон сүүлийн үеийн шатаах зуух хоёулаа бохирдуулагч бодис ялгаруулдаг. Хамгийн орчин үеийн технологи байсан ч утаа гарахгүй байгаа нь ялгарч байгаа бодис нь цэвэр гэсэн үг биш: шатаах зуухнаас ялгарах хортой хольмог болон тоосонцор нь өнгөгүй, үнэргүй эсвэл энгийн нүдэнд харагдахааргүй жижиг хэмжээтэй байж болно. Дашрамд дурдахад, хаягдал шатаах явцад орчин үеийн Агаарын Бохирдлыг Хянах төхөөрөмжүүдээр шүүж болохгүй хэт жижиг хэмжээтэй, аль ч улсад хянаж зохицуулдаггүй хэт нарийн ширхэгтэй тоосонцор ихээр ялгарч байдаг.
- Диоксины тухайд бол [ихэнх улс оронд хэрэглэж байгаа ялгарлын сорил нь диоксин их хэмжээгээр ялгарсан тохиолдлуудыг хэмжиж чаддаггүй бөгөөд](#) үүнийг зөвхөн байнгын хэмжилтээр л олж мэдэх боломжтой ба хөгжиж буй орнуудад ингэж хянах боломжгүй байдаг. Шатаах зуухны ялгарал, хог хаягдлыг зохицуулахдаа зөвхөн зуухны яндан төдийгүй хөрш зэргэлдээ суурингийн диоксин ялгарлын хязгаар, хяналтын стандартыг ч хамруулах ёстой.<sup>111</sup>
- Ямартай ч агаарын бохирдлыг хянах сүүлийн үеийн төхөөрөмж нь шатаах зуухны яндангийн хорт хийн хэмжээг багасгахад нэмэртэй ч зарим хорт бодис нь үнс, хаягдал ус зэрэг бусад дайвар бүтээгдэхүүнд төвлөрдөг. [Хорт үнсийг хогийн цэгт хаях үед салхиар хялбар тархаж, хүрээлэн буй орчинд нөлөөлнө.](#)<sup>112</sup> Эдгээр хорт бодисууд нь утаанд шууд өртөж буй ажилчид болон ойр орчмын оршин суугчдын эрүүл мэндэд эрсдэл учруулаад зогсохгүй [салхи, усан замаар тархаж, ил задгай орчинд хуримтлагдах](#)<sup>113</sup> үедээ илүү өндөр эрсдэл дагуулдаг.
- [Европт олон жишээ баримтаар нотлогдсончлон](#)<sup>114</sup> шатаах зууханд эвдрэл доголдолд байнга гардаг бөгөөд хог шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэх салбарынхны магтаж сэнхрүүлдэгийн эсрэгээр дээр дурдсан химийн хортой бодисыг ялгарал, гамшигт үр дагаварт дагуулах магадлал өндөр байдаг гэсэн үг юм.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Шатаах аргаас аюул багатай, хаягдалгүй шийдлүүд байгаа тул хог шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэх технологи ашиглан эрсдэл хүлээх ямар ч шалтгаан байхгүй.</li> </ul>
<p><b>3.3. ХОГ ШАТААХ НЬ ХОГ ХАЯГДЛЫН ГАРЦЫГ БУУРУУЛАХ, АНГИЛАН ЯЛГАХ, ДАХИН АШИГЛАХ, ДАХИН БОЛОВСРУУЛАХАД СААД БОЛДОГ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хог шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэх арга нь дахин боловсруулах тогтолцооны нэг хэсэг”;</li> <li>- “Хог шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэх аргыг ашиглаж үзээд тохиромжтой шийдэл эсэхийг нь туршъя”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хог хаягдлыг “түлш” гэж нэрлээд шатаах зууханд шатаахыг дахин боловсруулалтад тооцохгүй.</b></li> <li>- <b>Хуванцар маш сайн шатдаг учир шатаах зууханд аль болох их хуванцар шаардлагатай байдагаас хог хаягдлыг бууруулах, дахин боловсруулах аргуудтай өрсөлддөг.</b></li> <li>- <b>Тухайн улс оронд буй хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжууд нь илүү үр дүнтэй арга хэмжээнүүдэд тушаа болж сөргөөр нөлөөлдөг.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Юуны өмнө, хог шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэх аргыг дэмжигчдийн мартсан зарим нэг зүйлийг сануулах нь зүйтэй: дахин боловсруулалт гэдэг нь ашиглалтын хугацаа нь дууссан хуучин хуванцар бүтээгдэхүүнээр харьцуулж болохуйц (ба/эсвэл ижил чанартай) шинэ бүтээгдэхүүн дахин бүтээхийг хэлэх бөгөөд дахин боловсруулах нь шууд утгаараа “эргэлтэнд дахин оруулах” гэсэн үг юм. Иймээс хог хаягдлыг түлш болгож шатаах зууханд шатаагаад тодорхой хэмжээний эрчим хүч үйлдвэрлэсэн байсан ч үүнийг дахин боловсруулт гэж үзэхгүй. Ийм ч учраас <a href="#">Европын холбооны (EU) хууль тогтоомж нь хог шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэх аргыг “дахин боловсруулах” аргад тооцохыг тусгайлан хориглодог.</a><sup>115</sup></li> <li>- Скандинавын орнуудын жишээнээс үзэхэд <a href="#">шатаах арга нь ангилах, үр ашигтай дахин боловсруулах аргатай нийцдэггүй</a><sup>116</sup>: Скандинавын орнууд Европын холбооны (EU) дахин боловсруулалтын зорилтуудад хүрч чадахгүй байгаа нь тухайн орнууд хог шатаах аргаас хэт хамааралтай байгаатай холбоотой. Хог хаягдал бүрийн шатамхай чанар өөр байдаг, жишээ нь органик хаягдал ихээр агуулсан холимог хог хаягдал чийг ихтэй учир бусад төрлийн хог шиг сайн шатдаггүй. Тиймээс шатах түлшний гаралтай, шатамхай хуванцрыг шатаах зууханд ихээр шатаах шаардлагатай болдог. Хангалттай хуванцар байхгүй үедээ шатаах зуухнууд холимог хог хаягдлыг сайн шатаахын тулд бусад шатах түлшийг нэмдэг (жишээлбэл, Хятадад <a href="#">шатаах зуухны операторууд хотын хог хаягдлыг шатаахдаа байнга нүүрс нэмдэг</a>).<sup>117</sup></li> <li>- Шатаах зуухнууд нь ихэвчлэн хэт том хэмжээтэйн дээр бүрэн хүчин чадлаараа ажиллахын тулд их хэмжээний хог хаягдал тогтмол нийлүүлэх шаардлагатай болдог төдийгүй шатаах зуухны хамгийн чухал түүхий эд нь нэг удаагийн хуванцар байдаг тул хог шатаах нь хог хаягдлыг бууруулах, дахин ашиглах, дахин боловсруулахад саад тотгор болдог. Эцэст нь хэлэхэд хог шатаах нь хог хаягдал дахин боловсруулахад нийцтэй, цогц шийдэл биш бөгөөд хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхэд дэм үзүүлэхгүй; эсрэгээрээ, <a href="#">шатаах зуухнууд хог хаягдлыг бууруулах, дахин боловсруулахтай шууд өрсөлдөж байдаг</a>.<sup>118</sup> Иймээс хог шатаах нь Тэг хаягдлын үндсэн шатлалтай (3R дүрэм) зөрчилдөж, Тэг хаягдлын зорилго, зорилтыг илт үгүйсгэдэг.</li> </ul>
<p><b>3.4. ХОГ ШАТААХ БАЙГУУЛАМЖ АСАР ӨНДӨР ӨРТӨГТЭЙ: УЛС ОРОН, ХОТУУДАД САНХҮҮГИЙН ХҮНД ДАРАМТ БОЛДОГ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Шатаах зуух бол зөв хөрөнгө оруулалт”.</li> <li>- “Бид хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэснээр мөнгөө хэмнэж чадна”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Бусад хог боловсруулах технологи болон Тэг хаягдалтай харьцуулахад <a href="#">шатаах арга нь хог хаягдал зохицуулалтын хамгийн өндөр өртөгтэй аргуудын нэг</a> юм.<sup>119</sup> Хөрөнгө оруулалт болон урсгал зардлын хувьд аль аль нь өндөр байдаг.</li> <li>- Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжийн хөрөнгө оруулалт нь хэдэн зуун тэрбум төгрөг (<a href="#">Копенгагены шатаах байгууламж 500 сая ам. доллар</a>)<sup>120</sup> бөгөөд засгийн газруудыг дор хаяж 20, 30 жилийн урт хугацааны асар их өрөнд унагадаг. Энэ өр нь татвар төлөгчдийн нуруунд хүнд ачаа болохоос гадна өртэй орнууд хог хаягдлаа бууруулах, менежментийн бусад шийдлүүдэд (эсвэл бусад төрлийн төрийн үйлчилгээнд) хөрөнгө оруулах боломжгүй болдог.</li> </ul>

<p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Шатаах арга нь хог хаягдлын менежментийн хамгийн өндөр өртөгтэй технологиудын нэг.</li> <li>- Шатаах зуухны анхны хөрөнгө оруулалт болон ашиглалтын зардал маш өндөр байдаг.</li> <li>- Шатаах зуухууд нь улс орон, хотуудыг урт хугацааны өрөнд (дээр нь урсгал зардлаа улсын татаасаар авдаг) оруулж улмаар улсын төсөв болон татвар төлөгчдөд дарамт учруулдаг.</li> <li>- Шатаах зуух нь засгийн газар болон олон улсын санхүүгийн байгууллагуудын хувьд эрсдэлтэй хөрөнгө оруулалт юм: хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх олон байгууламж (зарим тохиолдолд бүхэл бүтэн хот) дампуурсан.</li> <li>- Хог шатаах нь цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх хамгийн өндөр өртөгтэй аргуудын нэг юм.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Түүнээс гадна анхны хөрөнгө оруулалт нь үр дүнгээ өгөхгүй байх нь бий. Дэлхийн Банк (World Bank)-ны мэдээлснээр, <a href="#">үйл ажиллагааны зардал нь хөрөнгө оруулалтаасаа байнга өндөр</a><sup>121</sup> байдаг бөгөөд үйл ажиллагааг нь тогтвортой авч явах хамгийн хэцүү байдаг. Дэлхийн банк болон “Шатаах зуухны эсрэг олон улсын холбоо” (GAIA)-ны мэдээллээс үзэхэд <a href="#">хаягдал шатаан эрчим хүч үйлдвэрлэх арга нь жилд тонн хог хаягдал тутамд 190-1200 ам.доллар/ зарцуулдаг бол</a> хогийн цэгт булахад жилд 5-50 ам.доллар/тн хүртэл зарцуулдаг.<sup>122</sup> Тиймээс хог хаягдал шатаах нь маш өндөр өртөгтэй тул засгийн газар, хотын захиргаа (тэдний татвар төлөгчид) зөвхөн хөрөнгө оруулалт татахын тулд их хэмжээний өрийн гэрээ хийгээд зогсохгүй үйл ажиллагааны зардалд татаас өгөх шаардлага гардаг нь улсын төсөв, өрхийн амьжиргааны зардлыг улам бүр нэмэгдүүлдэг.</li> <li>- Хог шатаахтай холбоотой эдгээр санхүүгийн бэрхшээлүүд нь өмнө нь дурсанчлан хог хаягдлыг бууруулах, дахин боловсруулахад саад учруулдаг: засгийн газрууд хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжид маш их хөрөнгө оруулж, их хэмжээний өр төлөх шаардлагатай болсноор шатаах зуухны алдагдалыг төлж дийлэхгүйд хүрдэг. Ингэж хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжид хөрөнгө оруулсан улс орон, хотууд аргагүй байдалд ордог. Иймээс л засгийн газрууд "хогноос эрчим хүч гаргаж үзье, бүтэх эсэхийг нь харъя" гэж хайнга хандаж огт болохгүй юм. Нэгэнт хөрөнгө оруулалт хийсэн л бол хэдэн арван жилийн турш гарцгүй байдалд орох бөгөөд хог хаягдлаа бууруулах, дахин ашиглалт/боловсруулалтын хэмжээг нэмэгдүүлэх зэрэг бусад бүх хүчин чармайлт талаар болдог.</li> <li>- Хог шатаах байгууламжийн үйл ажиллагааны зардал маш өндөр, үр ашиггүй байдаг тул эцэстээ бүрмөсөн хаахаас өөр сонголтгүй болдог. Улмаар орон нутгийн захиргаа тухайн байгууламжийг ашиглалтаас аюулгүй гаргах, хог хаягдлаа зохицуулах өөр арга олох зэрэгт ахиад л их мөнгө зарцуулах шаардлагатай болно. Жишээ нь, <a href="#">2000 оноос хойш АНУ-д дор хаяж 31 хог шатаах үйлдвэр хаагдсан байна</a>.<sup>123</sup> Мөн шатаах байгууламжид хөрөнгө оруулснаас болж дампуурсан хэд хэдэн хот (жишээлбэл, АНУ-ын <a href="#">Харрисбург</a><sup>124</sup>) бий.</li> </ul>
<p><b>3.5. ХОГ ШАТААХ БАЙГУУЛАМЖ ХОГИЙН ЦЭГИЙГ ОРЛОХГҮЙ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Шатаах зуухтай болчихвол хогийн цэг хэрэггүй болно”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хогоо шатаагаад хогийн цэгээс салахгүй: хог шатаахад анхны хог хаягдлын 10-30 хувьтай дүйцэх хэмжээний үнс үлддэг.</b></li> <li>- <b>Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжаас гарсан хорт үнснээс болж энгийн хог хаягдлаа аюултай хаягдал болгож булах хэрэгтэй болдог.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Шатаах байгууламж нь <a href="#">анхны хог хаягдлын хэмжээг ердөө 70-90 хувиар бууруулах</a><sup>125</sup> боломжтой тул шатаасны дараа ч анхны хог хаягдлаас үлдсэн 10-30 хувийг булах шаардлагатай байдаг. Өөрөөр хэлбэл, шатаасан дөрвөн тонн хог тутамд нэг тонн үнсийг зайлуулах шаардлагатай гэсэн үг. Шатаах зуух нь хог хаягдлыг анхнаас нь бууруулах зорилттой шууд харшдагийг харгалзан үзвэл энэ бол бага хэмжээ биш юм. Мөн шатааж болохгүй төрлийн хог хаягдлууд байдаг (жишээлбэл, хлоржуулсан хуванцар, фторжуулсан бүтээгдэхүүн гэх мэт галогенжүүлсэн бүтээгдэхүүн) учир энэ төрлийн хаягдлыг аюулгүй хадгалах зай талбай шаардлагатай болдог.</li> <li>- Дээрх хог хаягдлын буурах хувь (70-90 хувь) өндөр харагдаж болох ч хогийн цэгт булах хог хаягдлын хэмжээг бууруулах зорилготой бол <a href="#">Тэг хаягдлын бодлогоор хогийн цэгт булах хог хаягдлаа дор хаяж ижил хувь хэмжээгээр бууруулах боломжтой</a><sup>126</sup> төдийгүй хог шатааснаас хавьгүй хямд бас хэрэгжүүлэхэд хялбар арга юм.</li> <li>- Гол асуудал нь хог шатаах байгууламжаас гарсан үнс хэзээд асар хортой байдаг. Шатаах байгууламж хог хаягдлын оврыг багасгадаг ч түүний хоруу чанарыг улам нэмэгдүүлдэг. Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжтай хотуудад ихэвчлэн ердийн хогийн цэг барихын оронд аюултай хог хаягдлын нэмэлт хогийн цэгүүдийг</li> </ul>

<p>- Тэг хаягдлын бодлогоор хогийн цэгийн хэрэгцээг хавьгүй хямд өртгөөр аюулгүй бууруулах боломжтой.</p>	<p>барих шаардлага тулгардаг бөгөөд эдгээр нь өртөг өндөртэй, барьж байгуулах зохистой ашиглахад илүү төвөгтэй байдаг. Дээр дурдсанчлан ийм хортой үнсийг хаях цэгүүдийн хөрс, ус бохирдуулах, хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх (<a href="#">бүх хогийн цэгээс бохирдол хэзээд алдагдаж гадагш тархдаг</a><sup>127</sup>) эрсдэл харьцангуй өндөр байдаг.</p>
<p><b>3.6. ХОГ ХАЯГДЛААР ЭРЧИМ ХҮЧ ҮЙЛДВЭРЛЭХ АРГААС ОЛОН УЛС, ХОТУУД ТАТГАЛЗАЖ БАЙНА: ЭНЭ БОЛ АМЖИЛТ ОЛООГҮЙ, ҮЕЭ ӨНГӨРӨӨСӨН АРГА БӨГӨӨД ИРЭЭДҮЙН ШИНЭ ТЕХНОЛОГИ БИШ ЮМ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хог шатаах нь үр дүнтэй нь батлагдсан технологи”;</li> <li>- “Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх нь ирээдүйтэй шинэ технологи”;</li> <li>- “Олон оронд хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх аргыг амжилттай хэрэгжүүлж байна”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх талаарх бидэнд байгаа олон арван жилийн мэдээ баримтаас үзвэл хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх нь асуудалгүй цэвэр технологи биш юм.</b></li> <li>- <b>Хог хаягдал шатаах нь туйлын хортой; хамгийн сүүлийн үеийн, нарийн технологи ашигласан ч хортой ялгарал нь алга болохгүй.</b></li> <li>- <b>Европын Холбоо (EU)-оос эхлээд дэлхийн олон орны засгийн газрууд шатаах зуухнаас татгалзаж Тэг хаягдлын стратегид шилжиж байна.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Европын орнууд, Япон улс зэрэг нь засаглалын систем, санхүүгийн чадамжаараа манай улсаас эрс ялгаатай бөгөөд эдгээр улсуудад ашиглаж байгаа арга Монгол Улсад тохиромжтой гэсэн үг биш юм.</li> <li>- Ямартаа ч <a href="#">АНУ-д дуулиантайгаар бүтэлгүйтсэн</a><sup>128</sup> хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжууд олноор хаагдаж, ашиглалтаас гарч байгаа нь шатаах технологиуд (хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх г.м.) дэлхий даяар сорилтод орж байгааг харуулж байна. Сайн жишээ болгон татдаг Европын хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжуудаас эхлээд <a href="#">бүтэлгүйтсэн байгууламжийн маш олон жишээ</a> байдаг, (жишээлбэл, <a href="#">Нидерланд</a><sup>129</sup>, <a href="#">Дани</a><sup>130</sup>, <a href="#">Франц</a><sup>131</sup>, <a href="#">Литва</a><sup>132</sup>, <a href="#">Испани</a><sup>133</sup> болон бусад орны <a href="#">жишээ</a><sup>134</sup> үзнэ үү).</li> <li>- Шатаах арга маргаангүй бүтэлгүйтэж буйг ухаарсан <a href="#">Европын холбоо (EU) сүүлийн 10 жилийн хугацаанд Тэг хаягдлын аргад шилжих</a><sup>135</sup> шат дараалсан бодлого, зохицуулалтаар дамжуулан хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх аргаас татгалзаж байна. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Нөөцийн үр ашигтай Европ зарчим</a> (2011)<sup>136</sup>: “Эрчим хүч нөхөн сэргээх зорилгоор хог хаягдал шатаах бол зөвхөн дахин боловсруулах боломжгүй материал ашиглах ёстой”;</li> <li>• <a href="#">Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх тухай мэдээлэл</a> (2017)<sup>137</sup>: татвар ногдуулах замаар хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэлтийн өртгийг өсгөх, дахин ашиглах/боловсруулахад оруулах олон нийтийн дэмжлэгийг дахин хуваарилах, хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх хуучин байгууламжуудыг татан буулгаж шинэ байгууламжийн төслүүдийг цуцлахыг зөвлөжээ.</li> <li>• <a href="#">Сэргээгдэх эрчим хүчний удирдамж</a> (2018)<sup>138</sup>: хог хаягдлыг ангилан ялгаж цуглуулаагүй тохиолдолд хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэхэд өгөх татаасыг үе шаттайгаар зогсоох.</li> <li>• <a href="#">Европын холбооны эв нэгдлийн сан</a> (2019)<sup>139</sup>: Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх төслүүдийн бүх санхүүжилтийг зогсоов.</li> <li>• <a href="#">Тогтвортой санхүү – Таксономи</a> (2019)<sup>140</sup>: Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх арга ЕХ-ны эдийн засгийн үйл ажиллагааны “тогтвортой санхүү”-гийн жагсаалтаас хасагдсан.</li> <li>• <a href="#">Европын хөрөнгө оруулалтын банк</a> (2020)<sup>141</sup>: Хуванцар болон холимог хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжийн санхүүжилтийг зогсоосон.</li> </ul> </li> <li>- <a href="#">Филиппин</a><sup>142</sup> болон АНУ-ын нутаг дэвсгэр болох <a href="#">Гуам</a><sup>143</sup>, <a href="#">Нью-Йорк мужийн Фингер нуурын бүс</a><sup>144</sup> -ээс хлээд зарим улс орон, хотууд хог шатаах зуухыг бүрэн хориглож/хааж байна. Данийн Засгийн газар 2030 он гэхэд <a href="#">хуванцар хаягдал шатаахыг 80 хувиар бууруулах</a><sup>145</sup> зорилтоо зарласан. <a href="#">Канберра (Австрали)</a><sup>146</sup> хот засгийн газрын эрчим хүчний “АСТ” шинэ бодлогын дагуу хог шатааж цахилгаан эрчим үйлдвэрлэхийг хоригложээ. 2001 онд <a href="#">Камикацу (Япон)</a><sup>147</sup> байгуулаад гурван жил болсон шатаах зуухаа ашиглахыг хориглож хаажээ. Энэ мэт олон жишээ Европ, Азид олон бий.</li> </ul>

**4. “ТЭГ ХАЯГДАЛ” НЬ ХОГ ХАЯГДЛЫН ХЯМРАЛЫГ ШИЙДВЭРЛЭЭД ЗОГСОХГҮЙ НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСАГ, ЭРҮҮЛ МЭНД, ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧИНД ҮР ШИМЭЭ ӨГДӨГ АРГА ЗАМ ЮМ.**

**Нэмж унших эх сурвалж:**

- ⇒ Экосум, [Монгол Улс Тэг хаягдлын зарчмаар замнах нь](#) (2023).
- ⇒ Экосум, [Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх арга ажиллагааг Монгол Улсад нэвтрүүлэх шаардлагатай юу?](#) (2023).

<p><b>ҮНДСЭН МЭДЭЭЛЭЛ</b> (Хүмүүсийн ойлгох хэрэгтэй мэдээлэл)</p>	<p><b>ГОЛ АГУУЛГА БА БАРИМТ</b> (Тухайн мэдээллийг дэмжих нотолгоо, баримт, эх сурвалжууд)</p>
<p><b>4.1. ТЭГ ХАЯГДАЛ БОЛ ХООСОН УРИА БИШ: ЭНЭ БОЛ НӨӨЦИЙН ЗОХИСТОЙ МЕНЕЖМЕНТ, ТОЙРОГ ЭДИЙН ЗАСАГТ БИДНИЙГ ХӨТЛӨХ ХҮЧИРХЭГ СТРАТЕГИ ЮМ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Тэг хаягдал гэдэг бол хоосон уриа лоозон, биелэшгүй зорилго”;</li> <li>- “Тэг хаягдал гэдэг нь тодорхойгүй бүрхэг санаа”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тэг хаягдал нь зөвхөн нэгэнт үүссэн хог хаягдлыг зохицуулахад анхаарлаа хандуулах бус нөөцийг үр ашигтай удирдахыг хэлнэ.</li> <li>- Тэг хаягдлын стратегийг амжилттай хэрэгжүүлэхийн тулд тодорхой дараалал бүхий зарчмуудыг чандлан мөрдөнө.</li> <li>- Тэг хаягдлын олон төрлийн үйл ажиллагаа бүгд нийтлэг шинж чанартай, үндсэн зарчмуудад тулгуурладаг.</li> <li>- Тэг хаягдал нь тойрог эдийн засгийг идэвхжүүлж, ногоон баатрын дүр эсгэгч хуурамч шийдлүүдээс зайлсхийхэд чухал ач холбогдолтой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Тэг хаягдал гэдэг нь нөөцийн үр ашигтай зохицуулалтыг хэлнэ.</a><sup>148</sup> Тэг хаягдлын зарчим нь өнөөгийн хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхдээ дараах байдлаар хандлагаа өөрчлөхийг биднээс шаардаж байна: "хог хаягдлын менежмент"-ийн хоцрогдсон загвараас "нөөцийн менежмент"-ийн илүү зохимжтой ойлголтыг хэрэгжүүлэх. Тэг хаягдлын зарчим нь хог хаягдлын амьдралын мөчлөгийг бүхэлд нь авч үзээд юуг ч "хог" болгохгүй байхад зорих юм.</li> <li>- Тэг хаягдлын стратеги нь 3R (Refuse/Rethink/Redesign) зарчмуудын шинэчлэгдсэн, сайжруулсан хувилбар болох <a href="#">Тэг хаягдлын шатлалыг чанд сахих учиртай</a><sup>149</sup>: 1. Татгалзах / дахин бодох / дахин загварчлах; 2. Бууруулах; 3. Дахин ашиглах; 4. Дахин боловсруулах / бордоожуулах/задлах; 5. Материалыг нөхөн сэргээх; 6. Эцсийн хаягдлын менежмент; 7. Огт боломжгүй. Энэ шатлалыг дагах эсэх нь сонголт биш харин үүрэг юм: хамгийн эхэнд эрэмблэгдсэн арга замыг үнэхээр бодитоор хэрэгжүүлэх боломжгүй нөхцөлд л дараагийн аргад шилжих ёстой. Харамсалтай нь бид ихэнх хичээл зүтгэлээ шатлалын доод түвшинд (ихэвчлэн 4 ба түүнээс доош түвшинд) зарцуулаад бүтэлгүйтдэг. Тиймээс тэг хаягдлын бодлогыг боловсруулахдаа дээрх шатлалыг чанд сахих нь маш чухал юм.</li> <li>- <a href="#">Амжилттай хэрэгжих Тэг хаягдлын стратеги нь шинж чанар болон тэргүүлэх зарчмуудаараа хоорондоо нягт уялддаг.</a><sup>150</sup> Үүнд, шаардлагатай мэдээллийг цуглуулах; хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилж, зохистой ялгах цуглуулах; үйлдвэрлэгчдийн хариуцлага; иргэд, нийгэмлэгүүдийг татан оролцуулах; нөөцийн менежментийн төвлөрлийг сааруулах; улс төрийн тууштай эрмэлзэл, манлайлал ба харилцаа холбоо зэрэг орно.</li> <li>- Тэг хаягдлыг чухалчлаагүй "тойрог эдийн засаг" нь хэт үйлдвэрлэл, хэт хэрэглээт тогтолцоог хамгаалдаг консерватив, буруугаар төвөггүй ашиглах боломжтой ойлголт юм. <a href="#">Бодлого боловсруулагчид "тойрог" гэх ойлголтод маш болгоомжтой хандах ёстой</a><sup>151</sup> эс бөгөөс үүнийг зөвхөн ногоон баатрын дүр эсгэхэд, улс орныг <a href="#">хуванцрын үйлдвэрлэл, хэрэглээ, устгалыг үр ашиггүй нэмэгдүүлэхэд</a><sup>152</sup> ашиглаж болзошгүй юм.</li> </ul>
<p><b>4.2. ТЭГ ХАЯГДАЛ УЛСЫН ТӨСВИЙГ ХЭМНЭНЭ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Тэг хаягдал нь сайхан сонсогдож байгаа ч дэндүү өндөр зардалтай”;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ихэнх тохиолдолд Тэг хаягдлын систем нь хотуудын хог хаягдлаа зөв зохицуулах хамгийн хямд арга байдаг.<sup>153</sup> Тэг хаягдлын зарчмаар дамжуулан төсөв хэмнэх стратеги нь хог хаягдлын менежментийн нөхцөл байдлаасаа хамаарч өөр өөр байж болох ч <a href="#">Дэлхийн банкны мэдээллээс</a><sup>154</sup> харахад Тэг хаягдал ямагт үр ашигтай стратеги болох нь харагдаж байна. Манайх шиг дундаж орлоготой улсад 1тонн хог хаягдлыг дахин боловсруулахад 5-30 ам.доллар, хогийн цэгт булах</li> </ul>

<p>- “Тэг хаягдлын стратегийг хэрэгжүүлэхэд улсын төсөв хангалтгүй байна”.</p> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Цуглуулах зардал хэзээд өндөр байдаг тул хог хаягдлаа бууруулах нь мөнгө хэмнэх хамгийн бодит арга.</b></li> <li>- <b>Дахин ашиглах, дахин боловсруулах, бордоо болгох зэргээр материалыг нөхөн сэргээх стратеги нь эдийн засгийн хувьд хог хаягдлыг булж, шатааж устгахаас илүүтэй сонирхол татдаг.</b></li> <li>- <b>Тэг хаягдлын зарчмаар хэрэгжүүлэх ажлууд үр ашигтай тойрог замаар нэг нэгнээ бэхжүүлэн бататгаж төсөв хэмнэх хандлагатай байдаг.</b></li> <li>- <b>Гарцаагүй байдалд оруулж, урт хугацааны өр үүсгэдэг газарт булах болох шатаах аргуудаас ялгаатай нь Тэг хаягдалд оруулсан хөрөнгө оруулалт богино хугацаанд эргэн төлөгддөг.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15-40 ам.доллар харин хог шатаах 40-100 хүртэлх ам.долларын зардалтай байдаг.</li> <li>- Хог хаягдлыг цуглуулж тээвэрлэх нь үргэлж харьцангуй өндөр өртөгтэй байдаг (Монгол шиг улсад <b>1 тонн нь 30-75 ам.доллар</b>), иймээс хог хаягдлын гарцыг бууруулахад голчлон анхаарах нь чухал: аливаа суурин хог хаягдлын гарцыг бууруулсныхаа хэрээр зардлаа хэмнэнэ.</li> <li>- Хог хаягдлыг бууруулах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах ажлыг ухаалгаар хэрэгжүүлдэг тэг хаягдлын цогц тогтолцоо нь урт хугацаандаа илүү их мөнгө хэмнэх хандлагатай байдаг: хог хаягдлын хэмжээг багасгах нь цуглуулах зардлыг бууруулаад зогсохгүй, илүү сайн цуглуулах боломжийг олгодог. Энэ нь эргээд дахин ашиглах, дахин боловсруулах, бордоожуулах илүү их материалыг сэргээх боломжийг олгох ба ингэсээр яваандаа хогийн цэгт булах/шатаах хог түүнтэй холбогдох зардлыг бууруулна гэсэн үг юм.</li> <li>- Тэг хаягдалд оруулсан хөрөнгө оруулалт нь хог хаягдлын менежментийн зардлыг богино хугацаанд бууруулдаг. Жишээлбэл, Тэг хаягдал хөтөлбөр хэрэгжихээс өмнө Филиппиний Сан Фернандо хот хог хаягдал цуглуулах, устгахад жил бүр 1.4 сая ам.доллар зарцуулдаг байжээ. Харин Тэг хаягдлын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлснээр тус <a href="#">хотын хог хаягдлыг устгахад зарцуулдаг жилийн зардал 2018 онд 677,404 ам.доллар болон буурч, 50 гаруй хувийн хэмнэлт гаргажээ.</a><sup>155</sup> Үүний нэгэн адил Италийн <a href="#">Парма хот Тэг хаягдал системийг нэвтрүүлж, хог хаягдлын менежментийн жилийн нийт зардлаа 450,000 еврогоор бууруулжээ.</a><sup>156</sup> Ийм жишээ зөвхөн энэ хоёр хотоор дуусахгүй: Тэг хаягдлын стратегийг хэрэгжүүлэхээр шийдсэн ихэнх хотууд ижил төстэй хэмнэлт хийж чадсан байдаг.</li> </ul>
<p><b>4.3. ТЭГ ХАЯГДАЛ АЖЛЫН БАЙР БИЙ БОЛГОЖ ЭДИЙН ЗАСГИЙГ ЭРЧИМЖҮҮЛДЭГ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хогийн цэг, шатаах зуух нь ажлын байр бий болгож, эдийн засгийг эрчимжүүлдэг”;</li> <li>- “Тэг хаягдлын тогтолцоонд тийм ч олон ажлын байр бий болохгүй”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Тэг хаягдал нь хогийн цэг, шатаах зуухнаас хавьгүй илүү ажлын байрыг бий болгодог нь эргэлзээгүй.</b></li> <li>- <b>Тэг хаягдал нь аюулгүй, ногоон, илүү сонирхолтой ажлын байруудыг хавьгүй олноор бий болгодог.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хог хаягдлыг ангилах/дахин ашиглах/дахин боловсруулахад чиглэгдсэн хог хаягдлын гарцыг бууруулах зорилготой Тэг хаягдлын арга зам нь илүү олон тооны аюулгүй, ногоон, шударга цалинтай ажлын байрыг бий болгодог. <a href="#">Дахин ашиглах, дахин боловсруулах, дахин үйлдвэрлэх нь газарт булах, шатаахаас 200, 70, 30 дахин илүү ажлын байр шинээр бий болгодог.</a><sup>157</sup> Судалгаагаар хог хаягдлын 75 хувийг хогийн цэг болон шатаах зуухнаас зайлуулах бодлого баримталснаар <a href="#">зөвхөн АНУ-д гэхэд 2.3 сая гаруй ажлын байр бий болно</a><sup>158</sup> гэжээ.</li> <li>- Өөр нэг судалгаагаар албан бус ажилчид хог хаягдлын менежментийн тогтолцоонд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг хөгжиж буй орнуудын хувьд <a href="#">шатаах зуух байгуулах нь шинээр ажлын байр бий болгохоос илүүтэй үгүй хийдэг</a><sup>159</sup> гэж тайлбарлажээ. АНУ-д хийгдсэн үүнтэй ижил өөр нэгэн судалгаа хаягдлыг дахин боловсруулах нь шатаах зуухнаас 10-20 дахин их ажлын байр бий болгодогийг харуулсан. Бас нэгэн судалгаагаар, Европт <a href="#">2000-2007 оны хооронд материалыг нөхөн сэргээх, дахин боловсруулахад чиглэсэн бодлогын хүрээнд хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ялгах, цуглуулах үйл ажиллагааг оролцуулалгүйгээр энэ чиглэлийн үйл ажиллагаатай холбоотой нийт ажил эрхлэлтийн тоо 177,000-аас 301,000 болж нэмэгдсэнийг</a> онцолсон байна.<sup>160</sup></li> <li>- Түүнчлэн, хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжид бий болдог цөөн тооны ажлын байрнаас ялгаатай нь Тэг хаягдлын</li> </ul>

<p>- Тэг хаягдал нь орон даяар, тэр дундаа хөдөө орон нутагт ажлын байр бий болгож төвлөрлийг сааруулдаг.</p> <p>- Тэг хаягдал нь ажлын байр бий болгоод зогсохгүй хог хаягдлын менежментийн салбараас давсан цар хүрээнд эдийн засгийн өсөлтийг дэмждэг.</p>	<p>систем дэх шинэ ажлын байрууд төвлөрлийг сааруулж, улс орон даяар, ялангуяа ажилгүйдлийн түвшин маш өндөр байдаг хөдөө орон нутаг, алслагдмал бүс нутагт жигд хүрч бий болдогийг онцлох нь зүйтэй. Ерөнхийдөө Тэг хаягдлын бодлого нь орон нутгийн эдийн засгийг хогийн цэгт булах, шатаахаас хамаагүй илүү тэтгэдэг.</p> <p>- Тэг хаягдлын тогтолцоонд бий болох боломжтой ажлын байрууд зөвхөн нөөц, хог хаягдлын менежментийн салбараар хязгаарлагдахгүй. Тэг хаягдлын зарчмыг баримтлахын тулд эдийн засгаа эргэн харж дахин дахин төлөвлөх, дотоодын үйлдвэрлэгч болон хэрэглэгчдийг нягт холбох хэрэгцээ үүсэх бөгөөд үүний тулд томоохон үйлдвэрүүдээс холын зайд тээвэрлэж байгаа хэт их баглаа боодолтой бараа бүтээгдэхүүнийг орлуулахын тулд улс даяар тухайн орон нутагт эдийн засгийн янз бүрийн салбарт үйлдвэрлэл эрхлэлтийг дэмжиж, сав баглаагүй бараа бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх олон жижиг бизнесүүдийг бий болгох шаардлагатай юм.</p> <p>- Европт сав, баглаа, боодолгүй дэлгүүрийн салбар хурдацтай хөгжиж, сүүлийн 10 жилийн хугацаанд дэлгүүр, ажлын байрны тоо, борлуулалтын эргэлт нэмэгдсээр байна. <a href="#">Европын холбоо (EU)-ны задгай бараа бүтээгдэхүүний зах зээл 2030 онд ойролцоогоор 1.2 тэрбум еврогийн өртөг бүхий үнэлгээтэй байх бөгөөд үүнийг давж дээд тал нь 3.9 тэрбум евро хүрэх боломжтой</a><sup>161</sup> урт хугацааны урьдчилсан таамаглал харуулж байна.</p>
<p><b>4.4. ТЭГ ХАЯГДАЛ УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ СААРУУЛЖ, ТҮҮНД ДАСАН ЗОХИЦОХОД ТУСАЛДАГ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <p>- “Хог хаягдал уур амьсгалын өөрчлөлттэй ямар ч холбоогүй”;</p> <p>- “Уур амьсгалын өөрчлөлттэй тэмцэхэд Тэг хаягдал нэмэр болохгүй”.</p> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <p>- Тэг хаягдал нь хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламж болон хогийн цэгээс ялгарах хүлэмжийн хийн ялгарлыг арилгах замаар уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулах улс орны стратегийг дэмжнэ.</p> <p>- Тэг хаягдал нүүрстөрөгчийн шингэлтийг сайжруулж, байгалийн олборлолт, тээвэрлэлттэй холбоотой ялгарлыг бууруулах замаар нийт хүлэмжийн хийг бууруулахад хувь нэмэр оруулдаг.</p>	<p>- Өнөөдөр <a href="#">дэлхий дээрх хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй метаны ялгарлын 20 орчим хувийг</a><sup>162</sup> хог хаягдлын салбар эзэлдэг. Хог хаягдлаар үйлдвэрлэж буй цахилгаан эрчим хүчийг оруулан тооцсон ч <a href="#">1 тонн хуванцрыг шатаах зууханд шатаахад 1.4 тонн нүүрстөрөгчийн давхар исэл ялгардаг</a>.<sup>163</sup></p> <p>- <a href="#">Тэг хаягдлын систем нь хүлэмжийн хийг бууруулахад дараах гурван үндсэн арга замаар хувь нэмрээ оруулж чадна</a>.<sup>164</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Органик хаягдлын гарцыг бууруулах, тусад нь ялгаж цуглуулах, дахин ашиглах/дахин боловсруулах, нөхөн сэргээх ажиллагааг хэрэгжүүлбэл уг хаягдлыг газарт булахтай холбоотой үүсэх метаны хийн ялгарал, шатаах зуухнаас гаралтай нүүрстөрөгчийн давхар ислийн ялгарлаас бараг бүрэн зайлсхийх боломжтой (мөн хог хаягдал тээвэрлэхтэй холбоотой хүлэмжийн хийн ялгарлыг мөн давхар бууруулах боломжтой гэсэн үг юм)</li> <li>• Бордоожуулсан эсвэл агааргүй орчинд задалсан шимт бодисыг хөрс боловсруулахад ашиглах нь хөрсний нүүрстөрөгчийн давхар ислийн шингээлтийг нэмэгдүүлдэг.</li> <li>• Хот суурингийн хог хаягдлын урсгалыг бүхэлд нь авч үзээд эх үүсвэр дээр нь бууруулж, дахин ашиглах/дахин боловсруулах нь байгалийн нөөцийн олборлолт, үйлдвэрлэл, тээвэрлэлт гэх мэт “урсгалын эхэнд” үүсэх хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулдаг.</li> </ul> <p>- Хог хаягдлын гарцыг бууруулах, материалыг нөхөн сэргээх стратеги нь байгалийн баялгийн олборлолт, үйлдвэрлэл, түүнчлэн бараа бүтээгдэхүүний ашиглалтын хугацаа дуусахтай холбоотой хүлэмжийн хийн ялгарлаас зайлсхийх боломжийг хот суурингуудад олгодог. Тиймээс хог хаягдлын зохистой менежментээр дамжуулан сөрөг нөлөөллийг бууруулах боломж нь хог хаягдлын салбарын өөрийн хүлэмжийн хийн ялгарлыг ч давах боломжтой. Хэдийгээр <a href="#">дэлхийн хүлэмжийн хийн нийт ялгарлын 3.3%-ийг хог хаягдлын салбар эзэлдэг</a><sup>165</sup> гэж үздэг ч НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөрийн</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хог хаягдлыг зохицуулахтай холбоотой хүлэмжийн хийн сөрөг нөлөөг бууруулах боломж нь хог хаягдлын салбарын өөрийнх нь ялгарлыг ч давах боломжтой.</b></li> <li>- <b>Уур амьсгалын онцгой нөхцөл байдалтай тулгарсан энэ үед Тэг хаягдлын шийдлийг хэрэгжүүлэх нь хог хаягдлыг зайлуулж устгах хуучны дэд бүтцээс хавьгүй богино хугацаа шаардана.</b></li> </ul>	<p>шинжилгээгээр <a href="#">хог хаягдлын салбар дангаараа хүлэмжийн хийн ялгарлыг 20 хувиар бууруулах чадамжтай</a><sup>166</sup> гэж дүгнэжээ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Томоохон хогийн цэг, шатаах зуухыг байршуулах, зөвшөөрөл олгох, барих, ашиглалтад оруулахад олон жил шаардагддаг ба үүнээс ялгаатай нь Тэг хаягдлын стратеги нь хэдхэн сарын дотор гайхалтай үр дүнг харуулж чадна. Тухайлбал, Чили улсын Санта Хуана хотод Тэг хаягдал хөтөлбөр хэрэгжиж эхэлснээс хойш <a href="#">эхний дөрвөн сарын хугацаанд хогийн цэгт хаях органик хог хаягдлыг 35 хувиар бууруулсан</a> байна.<sup>167</sup> Мөн Румын улсын Саласеа хотод Тэг хаягдал хөтөлбөр хэрэгжүүлсний <a href="#">эхний гурван сард бараг л тэг хувьтай байсан дахин боловсруулалт 40 хувь болтлоо өсөж чадсан</a>.<sup>168</sup> Уур амьсгалын хямралаас үүдэлтэй онцгой нөхцөл байдал үүсээд буй энэ үед нөөцийн зохистой менежментийг хойш тавих эсвэл элдэв чамин технологид найдах нь хариуцлагагүй явдал юм.</li> <li>- Тэг хаягдлын аргыг уур амьсгалын өөрчлөлтийг бууруулах үр дүнтэй арга хэмжээ төдийгүй дасан зохицох стратеги гэж үздэг. Жишээлбэл, уур амьсгалын өөрчлөлтийг дагаад үерийн гамшиг нэмэгдэж улам дордох төлөвтэй байгаа үед (<a href="#">Монголд 2023 оны 7 дугаар сард ийм байдал үүссэн</a><sup>169</sup>) хог хаягдлыг хангалтгүй цуглуулах, <a href="#">ялангуяа буруу зохицуулсан хог хаягдал ус зайлуулах сувгийг бөглөж, усны урсгалыг хаахад</a> хүргэж байна.<sup>170</sup> Иймд <a href="#">Тэг хаягдлын арга нь үерийн нөлөөг даван туулах, багасгахад тусална</a>.<sup>171</sup></li> </ul>
<p><b>4.5. ТЭГ ХАЯГДАЛ ХҮНИЙ ЭРҮҮЛ МЭНД, ХҮРЭЭЛЭН БҮЙ ОРЧНЫГ ХАМГААЛНА</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хог хаягдал хүний эрүүл мэндэд тийм ч айхтар нөлөөгүй”;</li> <li>- “Бүтээгдэхүүн, сав баглаа боодол хог болсон хойноо л хүний эрүүл мэнд, экосистемд нөлөөлдөг”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Тэг хаягдлын стратеги нь хог хаягдлын менежментийг сайжруулах замаар бүтээгдэхүүний амьдралын мөчлөгийн туршид байгаль, хүний эрүүл мэндийг хамгаалахад хувь нэмрээ оруулдаг.</b></li> <li>- <b>Тэг хаягдал нь маш аюултай бичил болон нано хуванцраас биднийг хамгаалах цорын ганц арга зам юм.</b></li> <li>- <b>Тэг хаягдал нь байгалийн нөөцийг хэмнэх, олборлолт хийгдсэн экосистемийг хамгаалахад шууд хувь нэмэр оруулдаг.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хог хаягдлын менежментийн салбарт Тэг хаягдлын аргаар шатаах зуухыг хэрэглээнээс халснаар шатаах зуухнаас <a href="#">ялгарсан хортой үнс агаарт цацагдан, хүрээлэн буй орчинд тархдаг</a><sup>172</sup> маш хортой <a href="#">бодисоос</a><sup>173</sup> зайлсхийх боломжтой болдог. Цаашлаад Тэг хаягдал нь хогийн цэгийн хэрэгцээг бууруулж, хог хаягдлыг аюулгүй булаах арга барилыг нэвтрүүлснээр <a href="#">хөрс, гүний усыг бохирдуулдаг аюултай шүүрлийн нэвчилтийг эрс багасгадаг</a><sup>174</sup>.</li> <li>- Тэг хаягдлын арга нь хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчныг хог хаягдлын менежментийн салбараас давж өргөн хүрээнд хамгаалах чадамжтай. <a href="#">Бидний үүсгэдэг хог хаягдал байгалийн баялгийг олборлох, тээвэрлэхээс эхлээд үйлдвэрлэл, хэрэглээ хүртэлх амьдралын мөчлөгийнхөө бүх үед сөрөг нөлөө үзүүлдэг</a><sup>175</sup> гэдгийг бид мартаж болохгүй.</li> <li>- <a href="#">1 дүгээр хэсэгт</a> тайлбарласанчлан хуванцар материалд бүр ч хамаатай. Хуванцар бидний нүдэнд ил харагдахгүй ч хуванцрын жижиг хэсгүүд (бичил, нано хуванцар) болон <a href="#">хуванцарт агуулагдах олон тооны химийн бодисууд</a><sup>176</sup> бидний биед нэвтэрч уушиг, цус, тархи, бусад олон гол эрхтнүүдээр дамжихдаа бидний эрүүл мэндэд (хорт хавдар, дотоод шүүрлийн эмгэг, нөхөн үржихүйн эмгэг гэх мэт) <a href="#">аймшигтай сөрөг нөлөө үзүүлдэг</a>.<sup>177</sup></li> <li>- Эдгээр хуванцрууд нь зөвхөн хүмүүст бус шим мандлын бүхий л хэсэгт нөлөөлж, <a href="#">далайн</a><sup>178</sup> болон <a href="#">хуурай газрын</a><sup>179</sup> хүнсний гинжин хэлхээнд хуримтлагддаг. Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь бууруулж, зайлшгүй үүсч буй хог хаягдлыг илүү сайн зохицуулснаар Тэг хаягдал бид бүхнийг болон бусад бүх амьд биесийг дээрх асар хортой нөхцөл байдлаас хамгаална.</li> <li>- Тэг хаягдал нь угтаа "нөөцийн менежментийн" арга учраас байгалийн нөөцийг хэмнэхэд шууд хувь нэмэр оруулдаг. Нэг удаагийн хуванцраас татгалзаж, дахин ашиглах, саваа авчран дахин дүүргэх, дахин боловсруулах боломжоор хангаснаар үнэт байгалийн</li> </ul>

	<p>нөөц материалын эрэлтийг бууруулдаг. Ингэснээр <a href="#">их хэмжээний ус, эрчим хүч хэмнэж, нөхөн сэргээгдэхгүй нөөц хомсдохоос сэргийлж, байгалийн экосистемд хор хөнөөл учруулахаас сэргийлдэг.</a><sup>180</sup> Тэг хаягдлын цогц стратеги байхгүй бол ирээдүйд экосистемийн эрүүл тогтолцоог хадгалж үлдэх боломжгүй юм.</p>
<p><b>4.6. ТЭГ ХАЯГДАЛ ОЛОН ОРОН, ХОТОД АМЖИЛТТАЙ ХЭРЭГЖИЖ, БОДИТ ҮР АШГАА ӨГСӨН</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Тэг хаягдал нь цаасан дээр сайхан харагддаг ч бодит амьдрал дээр хэрэгжих боломжгүй”;</li> <li>- “Тэг хаягдал нь бидний бодож байгаа шиг өндөр үр ашигтай арга биш”;</li> <li>- “Тэг хаягдал нь барууны орнуудад хэрэгжиж болох ч Монгол шиг Азийн орнуудад хэрэгжих боломжгүй”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Тэг хаягдал дэлхий даяар хэдэн зуун хотод амжилттай үр дүнтэй хэрэгжиж байгаа нь батлагдсан.</b></li> <li>- <b>Тэг хаягдал нь чинээлэг болон хөгжиж буй орнуудад ялгаагүй хэрэгжинэ.</b></li> <li>- <b>Тэг хаягдал нь хүн ам шигүү суурьшсан хотууд, алслагдмал хөдөө орон нутагт ч ялгаагүй хэрэгжинэ.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тэг хаягдлын бодлогыг хэрэгжүүлэх нь чухам ямар ач холбогдолтой, яагаад чухал болохыг ойлгохын тулд юун түрүүнд түүнийг амжилттай хэрэгжүүлсэн бусад орнуудын туршлагыг судлах шаардлагатай. Экосум ТББ Европ, Азийн томоохон хотууд болон жижиг тосгонуудын <a href="#">маш олон жишээтэй танилцсан</a><sup>181</sup> ба заримаас нь доор дурдвал:</li> <li>- <a href="#">Саласеа</a> (Румын): Тэг хаягдал хөтөлбөр хэрэгжээд ердөө 3 сарын дараа үүссэн нийт хог хаягдлын хэмжээ 55 хувиар буурч, дахин боловсруулалтын түвшин 0-40 хувь хүртэл өсөж, ангилан цуглуулсан хог хаягдлын хэмжээ 1 хувиас 61 хувь болж өссөн байна.<sup>182</sup></li> <li>- <a href="#">Брюгес</a> (Бельги): ердөө 2 жилийн дараа хотын төв эмнэлэгээс нь гардаг хүнсний хаягдал 43 хувиар буурсан; хүнсний хаягдлыг бууруулах арга хэмжээнд зарцуулж буй нэг евро тутамд өмнө нь хүнсний хаягдлыг зохицуулахад зарцуулдаг байсан 8 евро хэмнэдэг болсон.<sup>183</sup></li> <li>- <a href="#">Бесансон</a> (Франц): хэдхэн жилийн дотор нийт хог хаягдлын хэмжээ 13 хувиар буурсан; нэг хүнд ногдох эцсийн хаягдлын хэмжээ 77 кг-аар буурсан; 2016 онд хог хаягдлын менежментийн зардлыг ойролцоогоор 800,000 еврогоор хэмнэсэн.<sup>184</sup></li> <li>- <a href="#">Рубей</a> (Франц): 1 жилийн дотор нийт өрхийн 70 хувь нь хог хаягдлаа 50 хувиар, өрхийн 25 хувь нь хог хаягдлаа 80 хувиар бууруулсан нь эдийн засгийн чухал хэмнэлт болсон.<sup>185</sup></li> <li>- <a href="#">Парма</a> (Итали): 4 жилийн хугацаанд нийт хог хаягдлын хэмжээ 15 хувиар буурсан; ангилж цуглуулах хог хаягдлын хэмжээ 48 хувиас 72 хувь хүртэл өссөн; эцсийн хаягдал 59 хувиар буурсан; хог хаягдлын менежментийн жилийн зардлыг 450,000 еврогоор бууруулж; хог хаягдлын менежменттэй холбоотой ажлын байрны тоог нэмэгдүүлсэн.<sup>186</sup></li> <li>- <a href="#">Гипузкоа</a> (Испани улс): хог хаягдал 7 хувиар буурсан; эцсийн хаягдлыг 32 хувь бууруулсан; дахин боловсруулалтын түвшин 32 хувиас 51 хувь болж өссөн; хог хаягдлыг боловсруулах чиглэлийн ажлын байр 10 дахин өссөн; хэдэн зуун тонн хүнсийг хэрэгцээтэй хүмүүст нь тараасан.<sup>187</sup></li> <li>- <a href="#">Любляна</a> (Словени улс): 10 жилийн хугацаанд хог хаягдлын менежментийн зардлыг Европт хамгийн бага хэмжээнд хүргэсэн ба нийт хог хаягдлын хэмжээ 15 хувиар буурсан; дахин боловсруулсан /бордоожуулах хаягдлын дундаж хэмжээ 61 хувь хүртэл өссөн; хогийн цэгт хаях хогны хэмжээ 59 хувиар буурсан байна.<sup>188</sup></li> <li>- <a href="#">Врхника</a> (Словени улс): бүх хогоо буулдаг байснаа 9 жилийн хугацаанд хотын хатуу хог хаягдлын 76 хувийг тус тусад нь ангилан цуглуулах болсон (нэг хүнд ногдох хог хаягдлын хэмжээ 201кг-аас 80кг хүртэл буурсан)<sup>189</sup></li> <li>- <a href="#">Аргентона</a> (Испани улс): хэдхэн жилийн дотор дахин боловсруулалт хоёр дахин, ажлын байрны тоо гурав дахин нэмэгдсэн; эцсийн хаягдлын хэмжээ 15 хувиар буурч, хог хаягдлын менежментийн зардлаас хэдэн арван мянган евро хэмнэсэн байна.<sup>190</sup></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Капаннори</a> (Итали улс): 10 хүрэхгүй жилийн дотор хог хаягдлын хэмжээ 39 хувиар буурсан; ангилж цуглуулсан хаягдлын хэмжээ 82 хувь хүртэл нэмэгдсэн; эцсийн хаягдал 57 хувиар буурсан; оршин суугчдын төлдөг хог хаягдлын хураамж 20 хувиар буурсан.<sup>191</sup></li> <li>- <a href="#">Пенанг</a> (Малайз улс): 1 жилийн хугацаанд нэг хүнд ногдох хог хаягдлын хэмжээ 25 хувиар буурсан; дараа жил нь дахин боловсруулалт 43 хувьд хүрсэн (улсын дундаж нь ердөө 21 хувь).<sup>192</sup></li> <li>- <a href="#">Камикацу</a> (Япон улс): айл өрхүүд өөрсдөө хог хаягдлаа 45 төрлөөр ангилдаг, дахин ашиглаж, бордоожуулсан хаягдлаас гадна хог хаягдлынхаа 81 хувийг дахин боловсруулдаг болсон; хог шатаахад зарцуулдаг байсан зардлаа 33 хувиар бууруулсан.<sup>193</sup></li> <li>- <a href="#">Сан Фернандо</a> (Филиппин улс): 6 жилийн дотор хогийн цэгт хаягдахаас сэргийлж чадсан хогийн хэмжээ 12 хувиас 80 хувь хүртэл өссөн; гялгар уутыг хориглосон нь 85 хувийн гүйцэтгэлтэй байна; хатуу хог хаягдлаа зөв зохицуулсны үр дүнд 1.2 тэрбум гаруй төгрөг хэмнэж чаджээ.<sup>194</sup></li> <li>- <a href="#">Таклобан хот</a> (Фииппин улс): өрх бүрээс хог цуглуулах систем нь бүх өрхөд 100 хувь (үүнээс 4 жилийн өмнө 30 хувьтай байсан) хүрч, хог цуглуулах зардлаа 72 хувиар бууруулсан.<sup>195</sup></li> </ul>
--	--

**5. ТЭГ ХАЯГДЛЫН ҮР АШИГТАЙ СТРАТЕГИ НЬ БАХДАМ АМЖИЛТАД ШУУРХАЙ ХҮРГЭХ ХЭД ХЭДЭН ГОЛ БОДЛОГО ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНААС БҮРДДЭГ.**

**Нэмж унших эх сурвалж:**

- ⇒ Экосум, [Монгол Улс Тэг хаягдлын зарчмаар замнах нь](#) (2023).
- ⇒ Экосум, [Тэг хаягдал болон тойрог эдийн засаг: Урагшлах зам](#) (2020).

<p><b>ҮНДСЭН МЭДЭЭЛЭЛ</b> (Хүмүүсийн ойлгох хэрэгтэй мэдээлэл)</p>	<p><b>ГОЛ АГУУЛГА БА БАРИМТ</b> (Тухайн мэдээллийг дэмжих нотолгоо, баримт, эх сурвалжууд)</p>
<p><b>5.1. ИРГЭДИЙГ ЭХНЭЭС НЬ ТАТАН ОРОЛЦУУЛЖ, БАТ БЭХ СУУРЬ ТАВИХ НЬ БОГИНО ХУГАЦААНД АМЖИЛТАНД ХҮРЭХ ГОЛ ТҮЛХҮҮР</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Тэг хаягдлын бодлогыг уламжлалт дээрээс доош чиглэсэн аргаар хэрэгжүүлэх нь үр дүнтэй”.</li> <li>- “Төлөвлөөд байх шаардлагагүй, шууд л хогноос салах ажлаа эхлүүлэх хэрэгтэй”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Тэг хаягдалд шилжих зорилгод албан ёсоор эргэлт буцалтгүй нэгдэх нь зөв эхлэл юм.</b></li> <li>- <b>Оролцоонд суурилсан хэлэлцүүлэг зөвлөгөөнүүдийг зохион байгуулах нь иргэдийг татан оролцуулж оролцоог нь хангахад чухал ач холбогдолтой.</b></li> <li>- <b>Тэг хаягдлын тогтолцоонд шилжихэд шаардлагатай оновчтой бодлогын бичиг баримт боловсруулахад нөхцөл байдлаа бодитоор тодорхойлох, хэрэгжүүлэх арга аргачлалаа зөв тогтоох нь чухал.</b></li> <li>- <b>Бодит зорилтууд болон ач холбогдолтой үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох нь ахиц дэвшлээ үнэн зөв хянах арга юм.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хог хаягдалгүй болох зорилго тавьсан л бол <a href="#">юун түрүүнд түүнд албан ёсоор нэгдэж үүрэг хүлээх хэрэгтэй</a>.<sup>196</sup> Албан ёсны шийдвэр гаргах нь иргэдийг энэхүү том зорилгод нэгтгэх хүчирхэг хөшүүрэг болдог. Цаашилбал нэгэнт л хог хаягдалгүй болох шийдвэр гаргасан бол түүнийгээ бүх бодлогын баримт бичиг, хууль дүрмэндээ энэ талаар тодорхой тусгаж оруулах хэрэгтэй.</li> <li>- Дээрээс доош чиглэсэн арга барилаас илүүтэй иргэдийн оролцоог хангасан, доороос дээш чиглэсэн стратегийг барьж Тэг хаягдлын аянаа эхлүүлэх чухал бөгөөд бүгдээрээ хэлэлцвэл буруугүйн жишгээр олон нийтийн туршлага, саналд суурилсан шийдвэр гаргах нь хамгийн зүйтэй. Тиймдээ ч өнөөдөр дэлхий даяар <a href="#">олон нийтийн санал хүсэлтэд тулгуурласан бодлого, дүрэм журам гаргах хандлагатай</a> байна.<sup>197</sup> Нийт иргэдийн бүрэн оролцоог хангах, тэдний дэмжлэгийг авахын тулд үндэсний болон орон нутгийн удирдлагууд иргэдийн дунд зөвлөгөөн, чуулган, сургалтуудыг зохион байгуулах шаардлагатай.</li> <li>- Тэг хаягдлын тогтолцоонд шилжих ажлыг удирдан зохион байгуулж байгаа төрийн албан хаагчид бүх чухал тоо, баримт нотолгоог цуглуулж нэгтгэн, тэдгээр нь хамгийн сүүлийн үеийнх эсэх мөн тэдгээрийг тухайн орчин нөхцөлд ашиглах боломжтой эсэхийг шалгах шаардлагатай. <a href="#">Хог хаягдлын бүтцийн судалгаа</a><sup>198</sup> болон <a href="#">брэндийн аудит</a><sup>199</sup>-ыг холбогдох бүх засаг захиргааны нэгжийн түвшинд хийхийн зэрэгцээ бодлого, хууль, эрхзүйн орчин, нөөц болон дэд бүтэц зэрэгт гүйцэтгэлийн шинжилгээ хийж <a href="#">шилжилтийн өмнөх суурь судалгаа</a><sup>200</sup> хийх шаардлагатай. Эдгээр үнэлгээ шинжилгээг хийхдээ Тэг хаягдлын шатлалыг ямагт эн тэргүүнд тавьж, асуудлуудыг ач холбогдлоор нь эрэмблэх нь чухал.</li> <li>- Төсөл эхлэхийн өмнөх үеийн суурь судалгаанд үндэслэн Тэг хаягдлын стратегийг хэрэгжүүлэхэд ашиглаж болох боломжит стратегийн сонголтын жагсаалтыг боловсруулж тэдгээрийг хэрэгжүүлэх үеийн эдийн засгийн дүн шинжилгээ хийх хэрэгтэй. Ингэснээр үр дүнд хүрэхэд хэдий хэмжээний зардал гарах, түүнийг хэрхэн хэмнэх боломжуудыг тодорхойлоход тустай. Иргэд эдгээр жагсаалтыг нарийн танилцаад саналаа хүргүүлэх нь нэмэлт судалгаа, санал зөвлөмж, дүн шинжилгээнд тустай.</li> <li>- Тэг хаягдлын стратеги нь тодорхой хугацаа, зорилтуудтай байхаас гадна зорилтуудад хүрэх үйл явж, ахицыг үнэлж хянах илэрхий зорилго, хэмжүүрүүдтэй байх ёстой. <a href="#">Хогийн цэгээс зайлсхийлгэсэн ‘голдирлын өөрчлөлтийн хувь’-ийг хянах</a><sup>201</sup> нь нийтлэг аргачлал боловч <a href="#">энэ бол төгс арга биш</a>.<sup>202</sup> Иймээс хэмжигдэхүүн, үзүүлэлт бүрийн хязгаарлагдмал байдал, сул талыг давахын тулд бие биенээ нөхөх хэд хэдэн үзүүлэлттэй байх нь зайлшгүй чухал юм.</li> </ul>

**5.2. ХОГ ХАЯГДЛЫГ ЭХ ҮҮСВЭР ДЭЭР НЬ АНГИЛАН ЦУГЛУУЛАХ, МАТЕРИАЛЫГ НӨХӨН СЭРГЭЭХ НЬ ТЭГ ХАЯГДЛЫН ТОГТОЛЦООНЫ ҮНДСЭН СУУРЬ ЮМ**

Нийтлэг ташаа ойлголт:

- “Хог хаягдлын асуудлыг шийдвэрлэхэд хогийг эх үүсвэр дээр нь заавал ангилан ялгах шаардлагагүй”;
- “Бид хог хаягдлаа зохицуулахад ашигладаг одоогийн дэд бүтцээ Тэг хаягдлын тогтолцоонд ашиглахад хангалттай”;
- “Хог хаягдлыг зохистой цуглуулж тээвэрлэнэ гэдэг Улаанбаатар шиг хотын хувьд хэтэрхий ярвигтай ажил”.

Гэвч үнэн хэрэгтээ:

- **Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгах нь хамгаас чухал учир үүнийг хууль дүрмэндээ оруулах, иргэдэд хялбараар зохион байгуулах ёстой. Хаясныхаа Хэрээр Төлөх (РАУТ) болон хог цуглуулах ялгаатай давтамж ашиглах нь үр ашигтай нь нотлогдсон аргууд юм.**
- **Нөөц/хаягдлын дэд бүтцийн төвлөрлийг сааруулж Тэг хаягдлын тогтолцоонд тохиромжтойгоор зохион байгуулах.**
- **Шаардлагатай дэд бүтцийг байгуулахын тулд хэрэгжүүлэх таатай орчныг (хууль, санхүү, логистикийн г.м.) бүрдүүлэх, иргэдийн оролцоо, дэмжлэгийг авах нь чухал.**
- **Хот суурин газарт органик хаягдалд төвлөрөхийн зэрэгцээ хог хаягдал цуглуулах ажлыг сайтар төлөвлөвөл илүү үр дүнтэй.**

- Нөөц/хаягдлын менежментийн үр дүнтэй системийг хог хаягдлыг зохистой ангилахгүйгээр хэрэгжүүлэх боломжгүй (дор хаяж 3 ангилах шаардлагатай: дахин ашиглах/дахин боловсруулах материал, органик/бордоожуулах хаягдал болон эцсийн үлдэгдэл хог хаягдал).
- Иймд хог үүсгэж буй хэн бүхэн тухайн газартаа хогоо ангилах үүрэгтэй байх ёстой. Үүнийг тогтмол хянаж зөрчлийг хатуу шийтгэх хэрэгтэй (Жишээ нь БНСУ-д [хогоо хангилахгүй бол 1,000 хүртэл ам.дол-р торгодог](#); ХБНГУ-д [удаа дараа хогоо ангилалгүй хаясан тохиолдолд орон сууцаа алдахад хүрдэг](#)).<sup>203</sup>
- Хог хаягдлаа ангилах үүргийг хуулиар хүлээлгэж хэрэгжүүлэхийн тулд урамшууллын хэд хэдэн аргыг ашиглах хэрэгтэй, үүнд: [мэдлэг олгох аян](#)<sup>204</sup> зохион байгуулж [ойлгох, хүлээн зөвшөөрөх нөлөөг нэмэгдүүлэх](#)<sup>205</sup>; [ойлгомжтой зааварчилгаа](#)<sup>206</sup> бүхий хэрэглэхэд хялбар хог ангилан ялгах тоног төхөөрөмжөөр хангах, хог хаягдлаа хэрхэн ялгах стандарт гаргах; мөнгөн болон мөнгөн бус урамшууллын аргаар хогоо ангилаж ялгаж улмаар хог хаягдлын гарцаа бууруулахад түлхэц үзүүлэх. Туршлагаас харахад [Хаясныхаа Хэрээр Төлөх \(РАУТ\) схем](#)<sup>207</sup> (иргэдийн хог хаягдлын хэмжээнээс нь хамаарсан төлбөр) хаягдлыг бууруулах, ангилах, цуглуулах ажилд эерэг нөлөөтэй, үүнд [иргэд ч нааштайгаар ойлгож хүлээн авдаг байна](#).<sup>208</sup> Олон хотод [хог цуглуулах давтамжийг хогны төрлөөс нь хамаарч өөр өөр давтамжаар цуглуулах тухайлбал дахивар хаягдал/органик хаягдлыг ойрхон давтамжтай цуглуулж, эцсийн хаягдлыг хол давтамжтай цуглуулах](#) нь үр дүнтэй байжээ.<sup>209</sup>
- Тэг хаягдлын бодлогыг амжилттай, үр өгөөжтэй хэрэгжүүлэхийн тулд [дэд бүтцийн зохистой, нягт сүлжээг бий болгох](#) хэрэгтэй.<sup>210</sup> Үүнд:
  - *Урьдчилан сэргийлэх дэд бүтэц:* дундын хэрэглээний төв, засварын газар, агуулах, хуучин барааны дэлгүүр, цэнэглэх/дүүргэх үйлчилгээ, хүнсний хаягдал боловсруулах систем;
  - *Нөхөн сэргээх дэд бүтэц:* Тэг хаягдлын талаар мэдээ, мэдээлэл олгож ангилсан хаягдал цуглуулах төвүүд болон материал нөхөн сэргээх байгууламжуудыг төвлөрсөн бусаар байгуулах;
  - *Дахин боловсруулах тойрог дэд бүтэц:* дахин ашиглах, засварлах байгууламж, угааж цэвэрлэх, дахин боловсруулах үйлдвэр, бордооны үйлдвэрүүд, хүчилтөрөгчгүй орчинд задлах цэг г.м.
- [Хэрэгжилтийн шатанд хуулийн, төсвийн, логистикийн гэх мэт таатай орчин бүрдүүлэх, дэмжлэг үзүүлэх нь](#) хөрөнгө оруулалт татах, бизнес төслүүд амжилттай хэрэгжих, ажлын байр нэмэгдүүлэх бөгөөд үндэсний болон орон нутгийн эдийн засагт маш чухал.<sup>211</sup> Дээрх байдлаар эхний шатанд хийгдсэн төсвийн хөрөнгө оруулалтыг хог хаягдлын зохицуулалтын үйл ажиллагаанаас хэмнэсэн мөнгөөр богино хугацаанд нөхөж болно.
- Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгах үүргийг албажуулж хүлээлгэснээр өнөөгийн ачаалалдаа дарагдсан хог хаягдал цуглуулах ажлыг богино хугацаанд хялбараар сайжруулах боломжтой юм. Жишээ нь, [Экосум-ын Булган аймагт хийсэн судалгаагаар](#)<sup>212</sup> бүх хогоо хольж хаяхын оронд эхнээс нь ангилж, уутлавал өрх бүрээс хог цуглуулах давтамж 3 дахин нэмэгдэх (3 сард нэг удаа цуглуулдаг байсныг сард 1 болгох боломжтой) ба 17 хүнтэй баг ажиллах байсныг 10 болгож бууруулах боломжтой байв.
- Бусад улс орон, хотуудын туршлагаар хогоо буруу ангилсан эсвэл хольсон бол хогийг нь цуглуулахгүй байх боломжтой. ХБНГУ-д [буруу](#)

	<p><a href="#">ангилсан, ялгаагүй хаягдлыг ууттай нь замын хажууд орхидог</a><sup>213</sup> (дээрээс нь зөрчил гаргасан этгээдийг торгодог).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Зардлаа бууруулах, дахивар хаягдал бохирдох, болон био-задралд ордог хаягдал хогийн цэгт булагдах зэргээс сэргийлэх үүднээс органик хаягдалд онцгой анхаарах хэрэгтэй. Органик хаягдлыг цуглуулах нь бусад хаягдлыг цуглуулахтай яг ижил үйл ажиллагаа бөгөөд эх үүсвэр дээр нь сайтар ангилан ялгуулж цуглуулах ажлыг зөв төлөвлөх шаардлагатай. Жишээ нь Итали улсын Милан хот (1.4 сая хүн амтай) <a href="#">бүх органик хаягдлыг нийт иргэдээс ангилалтын түвшин 88 хувьтай, бохирдол/хольц 5 хувиас бага түвшинд цуглуулан авч байна.</a><sup>214</sup></li> </ul>
<p><b>5.3. ОРОН НУТГИЙН ЭДИЙН ЗАСГИЙГ ДЭМЖИЖ, УРАМШУУЛАХ НЬ ТЭГ ХАЯГДАЛД ХӨТЛӨХ ХҮЧИРХЭГ ХӨШҮҮРЭГ МӨН</b></p> <p><u>Хүмүүсийн буруу ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Тэг хаягдал, орон нутгийн эдийн засаг хоёр хоорондоо ямар ч холбоогүй”;</li> <li>- “Хог хаягдлын менежментэд анхаарах нь Тэг хаягдалд хангалттай”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Дотооддоо (аймаг, сум, дүүрэг, хороо) баглаа боодолгүй бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж буй ЖДҮ-г дэмжих нь Тэг хаягдлын хэрэгжилтэд нэмэртэй.</b></li> <li>- <b>Төрийн зүгээс ийм төрлийн бизнесүүд болон үйл ажиллагааны жагсаалтыг шинэчлэн зарлаад системтэйгээр дэмжих хэрэгтэй.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тэг хаягдлын зарчим нь орон нутгийн эдийн засагт эерэг нөлөөтэй, тогтвортой ногоон ажлын байр бий болгох хөшүүрэг байдаг. Бүхий л түвшинд (улсын, аймгийн, сумын) Тэг хаягдлын зорилгод хүрэхэд ямар нэг байдлаар нэмэр болж буй аж ахуйн нэгжүүдийг төрийн бодлогоор урамшуулан дэмжих шаардлагатай. Засварын газар, дахин ашиглах үйлчилгээ гэх мэт дээр дурдсан Тэг хаягдлын дэд бүтэц төдийгүй хог хаягдлын гарцыг бууруулах зорилготой эдийн засгийн бүхий л үйл ажиллагаа, нийгмийн практик дадал нэн ялангуяа сав баглаа боодлын хэрэгцээг багасгах үйл ажиллагааг бүхэлд нь дэмжинэ гэсэн үг юм.</li> <li>- Засгийн газраас боломжтой бол улсын түвшинд, шаардлагатай бол орон нутгийн түвшинд Тэг хаягдлын зарчмын хүрээнд системтэйгээр дэмжих бизнес, үйл ажиллагааны жагсаалтыг боловсруулж эсвэл шинэчилж, тодорхойлох нь зүйтэй. Оролцох шалгуур үзүүлэлтүүд (эдийн засгийн салбар, бүтээгдэхүүн үйлчилгээ, шилдэг туршлага гэх мэт) болон дэмжлэг үзүүлэхээр төлөвлөсөн арга хэмжээнүүд нь (татаас, татварын хөнгөлөлт, хүүгүй зээл, төрийн худалдан авалтын тэргүүлэх чиглэл гэх мэт) ил тод байлгаж ямар үйл ажиллагааг хөхүүлэн дэмжих, ямар урамшуулал олгож байгаа талаар олон нийтийг тодорхой мэдээллээр хангах нь чухал юм.</li> <li>- Өмнө дурдсан суурь судалгааны үр дүн, ялангуяа хог хаягдлын аудит, зөрүүний шинжилгээний үр дүнг харгалзан, бодит хэрэгцээ шаардлагад нийцүүлэн дэмжлэг үзүүлэх арга хэмжээг төлөвлөх нь зүйтэй. Асуудлууд үргэлж хамгийн жижиг зүйлсийн ард нуугдаж байдаг учир олж хараагүй цоорхой, саад бэрхшээлээс болж боловсруулсан бодлогоо бодит амьдрал дээр үр дүнтэй хэрэгжүүлэх боломжгүйд хүрвэл хэрэггүй цаас болж хувирна. Иймд ямар бодит бэрхшээлүүд тулгарч байгаа, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа арга хэмжээг хөгжүүлэхэд тогтолцооны ямар өөрчлөлт хийх шаардлагатайг нарийн мэдэх оролцогч талуудын санал хүсэлтийг харгалзан үзэх нь нэн чухал юм.</li> </ul>
<p><b>5.4. ХҮНСНИЙ ХАЯГДЛААС СЭРГИЙЛЭХ ТОГТОЛЦООГ БЭХЖҮҮЛЭХ НЬ МАШ ОЛОН ЭЭРЭГ ҮР ДАГАВАРТАЙ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хүнсний хаягдал бол айхтар ноцтой асуудал биш”;</li> <li>- “Хүнсний хаягдал органик учир асуудалгүй”;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дэлхий дахинд жил бүр <a href="#">хүний хэрэгцээнд зориулан үйлдвэрлэж буй хүнсний бүтээгдэхүүний гуравны нэг нь хаягддаг</a><sup>215</sup> тул хүнсний хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь урьдчилан сэргийлэх нь чухал юм. <a href="#">Хүнсний хаягдал нь ахуйн хаягдлын дийлэнхийг бүрдүүлдэг.</a><sup>216</sup></li> <li>- Дашрамд дурдахад, <a href="#">хүнсний хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх нь тоо томшгүй олон үр өгөөжийг</a><sup>217</sup> (хоол тэжээл, хүнсний аюулгүй байдлыг хангах, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах, бизнес эрхлэгчид, үйлчлүүлэгчид болон хотын захиргаадад санхүүгийн хэмнэлт г.м.) авчирдаг.</li> </ul>

<p>- “Бид хоол хүнсээ тэгтлээ их хаядаггүй”.</p> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <p>- <b>Ахуйн хог хаягдлын гол бүрэлдэхүүн хэсэг болох хүнсний хаягдалд онцлон анхаарах нь хог хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх/бууруулахад чухал ач холбогдолтой.</b></p> <p>- <b>Хүнсний хаягдлаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд янз бүрийн арга хэмжээ авч болно.</b></p> <p>- <b>Урьдчилан сэргийлэх боломжгүй хүнсний хаягдлыг аль болох эх үүсвэртэй нь ойроор системтэйгээр бордоо болгох хэрэгтэй.</b></p>	<p>- "<a href="#">Хүнсний хаягдлыг бууруулах шат дараалал</a><sup>218</sup>"-ын дагуу дараах тодорхой арга хэмжээг авч болно, <a href="#">үүнд</a>:<sup>219</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ресторан, сургуулийн цайны газар, зочид буудал болон бусад хүнсний үйлчилгээний газруудад үрэлгэн дадлаа засаж, бараа материалын хангамжийн менежментийг сайжруулахад нь дэмжлэг болж мэдлэгийг <i>дээшлүүлэх, техникийн туслалцаа үзүүлэх.</i></li> <li>● Тариаланчид, үйлдвэрлэгчдийг үлдэгдэл бүтээгдэхүүн, боловсруулсан хүнсээ хөнгөлөлттэй үнээр борлуулдаг <i>хоёрдогч борлуулагчтай холбож, хаягдалгүй, хүнсний аюулгүй байдлыг дэмжих.</i></li> <li>● Хэвийн бус хэлбэр хэмжээ өнгө үзэмжээс шалтгаалан хүнсний бүтээгдэхүүнийг үргүй хаяхаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд <i>жижиглэн худалдаачид, хүнсний үйлчилгээ эрхлэгчид, хэрэглэгчдийг "үзэмж муутай" бүтээгдэхүүн худалдан авахыг дэмжих.</i></li> <li>● Тогтсон төлбөр төлөөд хүссэн хэмжээгээрээ идэх үйлчилгээг хоол хүнсний үйлчилгээний салбараас хасах, мөн үйлчлүүлэгчид захиалж иддэггүй хоолыг үйлчилгээний цэснээс хасах.</li> <li>● Айл өрх, аж ахуйн нэгжүүдийг хүнсний хаягдлынхаа зардлыг тооцох арга хэрэгслээр хангах зэргээр олон нийтэд мэдээлэл боловсрол олгох хөтөлбөрүүдэд дэмжлэг үзүүлж төсөв мөнгийг хэмнэх, хоол хүнсний хаягдлыг бууруулах.</li> <li>● Зардал хэмнэх зорилготой хүнсний хаягдлыг бууруулах сайн дурын хөтөлбөрүүдэд <i>бизнес эрхлэгчдийг хамруулах (<a href="#">хүнсний бүтээгдэхүүн үргүй хаягдахаас урьдчилан сэргийлэхэд хөрөнгө оруулалт хийх нь оруулсан хөрөнгөөс хавьгүй их мөнгө хэмнэдэг болох нь судалгаагаар батлагдсан</a>).</i><sup>220</sup></li> <li>● Хүнсний бүтээгдэхүүний огнооны шошгыг буруу тайлбарлах нь хүнсний хаягдал үүсэх гол хүчин зүйлсийн нэг байдаг тул <i>хүнсний шошгыг стандартчилах, тодорхой болгох.</i></li> <li>● Үндсэн зориулалтаараа хэрэглэгдээгүй хүнсний бүтээгдэхүүнийг хэрэгтэй хүмүүст нь дахин хуваарилж хүнсний хаягдал, хоол тэжээлийн дутагдлыг нэгэн зэрэг бууруулах хэрэгтэй (<a href="#">Монгол улсын 4 хүн тутмын 1 нь дунд болон хүнд хэлбэрийн хүнсний аюултай байдлын эрсдэлд өртдөг гэсэн тооцоо бий</a>).<sup>221</sup></li> <li>● Хүнсний хаягдлыг хүний хэрэгцээнд ашиглах боломжгүй үед хоолны үлдэгдэл, хальс зэргийг гэрийн тэжээвэр нохой, малд өгч болох бөгөөд энэ нь Монголын хөдөө орон нутагт (зарим гэр хороололд) хэдийн суусан дадал юм.</li> </ul> <p>- Хүн, амьтны хэрэгцээнд ашиглагдахгүй, нөхөн сэргээх боломжгүй хүнсний хаягдлыг бордоожуулах хэрэгтэй. Тээврийн хэрэгцээг багасгах, хотын дэд бүтцэд үзүүлэх дарамтыг багасгахын тулд боломжтой бол <a href="#">ахуйн болон нийтийн бордоог</a> (оршин суугчдыг <a href="#">сургалт</a><sup>222</sup>, тоног төхөөрөмжөөр хангах замаар) дэмжих; харин бүх органик хаягдлыг бордоо болгоход <a href="#">жижиг эсвэл дунд хэмжээний төвлөрсөн бус бордооны байгууламжууд</a> (ялангуяа хотуудад) шаардлагатай болно.<sup>223</sup></p>
--	--

**5.5. НЭГ УДААГИЙН ХУВАНЦАР БОЛОН НАСЖИЛТ БОГИНОТОЙ ЭД ЗҮЙЛСИЙГ ХОРИГЛОХ НЬ ХУВАНЦРЫН БОХИРДОЛТОЙ ТЭМЦЭХ ХАМГИЙН ЧУХАЛ АРГА ЗАМУУДЫН НЭГ БОЛОХ НЬ БАТЛАГДСАН**

Нийтлэг ташаа ойлголт:

- “Хэрэв зах зээлийн зөв урамшуулал байвал заавал хатуу хориг тавих хэрэггүй”;
- “Нэг удаагийн бүх хуванцрыг дахин боловсруулах боломжтой”;
- “Нэг удаагийн хуванцрыг хориглох боломжгүй”.

Гэвч үнэн хэрэгтээ:

- **Нэг удаагийн хуванцар болон бусад нэг удаагийн хэрэгслийг хориглох нь хуванцрын бохирдлын эсрэг тэмцэх хамгийн чухал арга хэмжээний нэг болохыг нийтээрээ хүлээн зөвшөөрдөг.**
- **Нэг удаагийн хуванцрыг хориглох нь дэлхий даяар танигдсан арга хэмжээ юм.**
- **Нэг удаагийн хуванцрын хоригийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд бэрхшээл тулгарч болох ч бусад улс орноос суралцах боломжтой.**
- **Санаатайгаар нэмсэн бичил хуванцрыг хориглох нь хүний эрүүл мэндийг хамгаалах, байгальд ээлтэй бизнесүүдийг дэмжихэд чухал ач холбогдолтой.**

- Нэг удаагийн хуванцрыг хориглох нь хуванцрын бохирдолтой тэмцэх маш хүчтэй хэрэгсэл бөгөөд дэлхийн дахинд хийгдсэн судалгаа [хүмүүсийн 75 хувь нь нэг удаагийн хуванцрыг хориглохыг хүсч байгааг](#)<sup>224</sup> харуулж байна.
- Гэсэн хэдий ч энэ төрлийн хориг нь мэдэгдэхүйц бодит үр дүнд үргэлж хүрдэггүй бөгөөд Монгол Улс ч ийм нөхцөл байдалд орж байв. [Энэ төрлийн хориг үр дүнтэй хэрэгжихгүй байхад хэд хэдэн шалтгаан бий. Үүнд:](#)<sup>225</sup>
  - *Хуванцрын амьдралын мөчлөгийг бүхэлд нь авч үзэхгүй байх* (олборлолт, боловсруулалт, үйлдвэрлэл, импортыг хязгаарлахгүй бол хуванцрыг худалдаанд бүрэн хориглох боломжгүй юм).
  - *Далайцтай цогц хориг тавих нь ховор:* хоригийг зөвхөн тодорхой нэг зүйлд (гялгар уут г.м.) чиглэдэг ба/эсвэл зөвхөн зарим шинж чанарт нь (зузаан г.м.) хамааруулдаг.
  - Хориглох журамд нарийн тодорхой зүйл заалтуудыг орхигдуулах ба/эсвэл хэт олон чөлөөлөлтүүд (эдийн засгийн бүх салбарт хэрэгждэггүй) байдаг нь хоригийн үр нөлөөг бууруулдаг эсвэл ор тас мөрдөхгүй байх хуулийн цоорхойг бий болгодог.
  - Заримдаа хоригийг үр дүнгүй болгодог зөрчилтэй, зохицолгүй бодлогууд байдаг (жишээлбэл, нэг талдаа нэг удаагийн хуванцрыг хориглох, харин нөгөө талдаа хуванцрын хэрэглээг дэмжсэн үйлдвэрлэл/импортын бодлого).
  - Санал хурааж, зарласны дараа хоригийг бодитоор хэрэгжүүлэх улс төрийн хүсэл эрмэлзэл, эсэргүүцэл, гүйцэтгэлийн хяналт дутмаг (нэг удаагийн хуванцар сав баглаа боодлын хэрэглээг хориглох шийдвэр гарсан ч бодит ажил хэрэг болгох талаар доривтой ажиллахгүй байсаар хэрэгжилтгүй замхардаг).
  - *Нэг удаагийн хуванцрын хэрэглээг хориглох хууль тогтоомжийг хэрэгжүүлж эхлэх буюу хуванцрыг орлох бусад бүтээгдэхүүнд шилжих үе шатны төлөвлөгөө хангалтгүй, хийсвэр хугацаа тавих, бага төсөв хувиарласан тохиолдолд хориг хэрэгжих боломж нөхцөл бүрдэхгүйн зэрэгцээ гарах үр дүн, боломжуудыг бүрэн үгүйсгэх сөрөг нөлөөтэй.*
  - *Нарийн тодорхой заасан зорилтгүй, мэдээллийн ил тод байдал болон хэрэгжилтийн үр дүнг хянах механизм дутмаг байдгаас иргэд эргэлзэхэд хүргэдэг.*

Эдгээр нийтлэг бэрхшээлүүдийг харгалзан үзэж нэг удаагийн хуванцрын хоригийг амжилттай хэрэгжүүлэхийн тулд дараах асуудлуудад анхаарах шаардлагатай гэж бид дүгнэж байна.

- Тодорхой зорилго, хугацаа заасан зорилтууд тавих;
- Аливаа хуулийн цоорхой, зөрүү үүсгэхгүйн тулд хууль эрхзүйн зохицуулалтыг нарийн тодорхой болгох,
- Хуванцрын хоригийг бусад томоохон бодлого, хууль тогтоомжид тусгаж уялдуулах,
- Шилжилтийн үе шатанд улсаас хангалттай төсөв зарцуулах, дэмжлэг үзүүлэх,
- Хэрэгжилтийн үр дүнг хэмжих тодорхой шалгуур үзүүлэлт, хяналтын механизм,
- Улс төрийн хүсэл зориг, манлайлал, засч сайжруулах арга хэмжээг тогтмол авч, хатуу чанга хяналтын тогтолцоогоор хэрэгжилтийг хангах,
- Иргэдийн мэдлэг ойлголтыг нэмэгдүүлж, хүлээн зөвшөөрүүлэхийн тулд мэдээллээр тогтмол хангаж ил тод байдлыг бий болгох,



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Төрөл бүрийн нэг удаагийн хуванцар бүтээгдэхүүнүүдээс хамгийн асуудалтай ба/эсвэл хамгийн хялбараас эхлээд аажмаар хориглож болно. Хуулийн зохицуулалт чанд хатуу байхын зэрэгцээ бусад боломжит хувилбаруудыг (<a href="#">дахин ашиглагдах уут</a>)<sup>226</sup> санал болгож буй нөхцөлд нэг удаагийн гялгар уутыг хориглоход харьцангуй хялбар байна.</li> <li>- Хүний эрүүл мэнд болон экосистемийг хамгаалах үүднээс зориудаар нэмсэн бичил хуванцрыг (<a href="#">арьс арчилгааны бүтээгдэхүүн болон бусад төрлийн хэрэглээнд</a>)<sup>227</sup> ашигладаг бичил бөмбөлгүүд мөн хориглох ёстой. Ийм хортой бичил хуванцар ашигладаг (ихэвчлэн импортоор авдаг) бүтээгдэхүүн, бодисыг хориглох нь Монгол Улсад аюулгүй хувилбаруудыг хөгжүүлэх томоохон хөшүүрэг болж чадна.</li> </ul>
<p><b>5.6. САВ, БАГЛАА БООДЛЫГ СТАНДАРТЧИЛЖ, ХОРТОЙ ХИМИЙН БОДИС ХУВАНЦАРТ НЭМЭЛТЭЭР АШИГЛАХЫГ ХОРИГЛОХ НЬ ДАХИН АШИГЛАЛТ, ДАХИН БОЛОВСРУУЛАЛТЫН ХӨГЖЛИЙГ ДЭМЖИНЭ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Сав баглаа боодлыг стандартчилснаар ямар ч асуудал шийдэгдэхгүй”;</li> <li>- “Хуванцар бол аюултай материал биш”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Сав, баглаа, боодлын стандартчилал нь хог хаягдлын ангилалтыг дэмжиж дахин ашиглах схем болон дахин боловсруулах үйл явцыг хөнгөвчилнө.</b></li> <li>- <b>Бодлого боловсруулагчид бүх төрлийн бүтээгдэхүүнд хамгийн асуудалтай ба/эсвэл хэрэгжүүлэхэд хялбараас нь эхлээд бүх компани, брэндүүдийг хамрах тодорхой стандартуудыг үе шаттайгаар нэвтрүүлэх ёстой.</b></li> <li>- <b>Стандартчилах нь хуванцрын хортой нэмэлтүүдийг арилгахад хэрэгтэй.</b></li> <li>- <b>Сав, баглаа, боодлын стандартчилал нь архидалтыг бууруулах гэх</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ундаа, тараг, шампунийн савлагаа бүгд ижил стандарт хэмжээтэй байвал хог хаягдал зохицуулахад маш хялбар болж ангилах, цэвэрлэх, дахин ашиглах, боловсруулах явц илүү энгийн болж цаг хугацаа, мөнгө хэмнэнэ. Тулгарч болох маркетингийн асуудлыг хэзээд байгаль экологи, тогтвортой байдлын дараа тавих ёстой.</li> <li>- Хүнсний сав баглаа боодол, ундааны савыг (<a href="#">ахуйн хог хаягдлын дийлэнх хэсгийг бүрдүүлдэг</a>)<sup>228</sup> нэн тэргүүнд стандартчилах ёстой бөгөөд бүгдийг нь дахин ашиглах боломжтой болгож, Барьцаа буцаах горим эсвэл дахин ашиглалтын бусад хэлбэрт системтэйгээр нэгтгэх шаардлагатай.</li> <li>- Бүтээгдэхүүнийг үнэхээр дахин ашиглах боломжгүй үед <a href="#">дахин боловсруулагдах материалыг</a> нэн тэргүүнд ашиглахыг шаардах (дахин боловсруулдаг материалын хувилбар байхад дахин боловсруулдаггүй материал ашиглахыг хуулиар хатуу хориглох) мөн онолын хувьд дахин боловсруулдаг материал ашигласан хэдий ч үр дүнтэй дахин боловсруулалтад саад болох загвар дизайн сонгохгүй байх шаардлага тавьж стандартыг мөрдүүлэх нь зүйтэй. Сав баглаа боодлыг нэгдсэн стандарттай болгох ажлын хүрээнд сав баглаа боодлын үйлвэрлэлд ашиглагдаж буй материалын нэр төрөл, тоог (ялангуяа хуванцрын төрлүүдийг) багасгаж дахин боловсруулалтыг үр дүнтэй явуулахад хүндрэл үүсгэдэг олон янзын материал ашигласан сав баглаа боодол үйлдвэрлэхгүй байх шаардлагыг сав баглаа боодол үйлдвэрлэгчдэд тавих хэрэгтэй.<sup>229</sup></li> <li>- Сав баглаа боодлын материал, хэлбэр, хэмжээг стандартчилах ажил түүхий эд олборлох, хуванцар боловсруулах, үйлдвэрлэх, ашиглах, устгах явцад хэрэглэгддэг <a href="#">хортой нэмэлтүүдийг устгахтай</a><sup>230</sup> зэрэгцээ явагдах ёстой. Учир нь эдгээр аюултай химийн бодисууд аливаа "тойрог тогтолцоо"-нд томоохон саад тотгор учруулдаг. Урьдчилан сэргийлэх зарчмыг чанд баримтлах нь нэмэлт бодисыг ижил төстэй (зарим тохиолдолд бүр дор) <a href="#">эрсдэлтэй "химийн үеэл"-ээр орлуулахаас</a> зохицуулалт болон хэрэглэгчийн шаардлагаар зайлсхийх цорын ганц арга зам юм.<sup>231</sup></li> <li>- Хуванцрын хэрэглээтэй холбоотойгоор хүний эрүүл мэндэд учрах эрсдлийг бууруулж хог хаягдлаа зохистой зохицуулахын тулд бүх төрлийн хуванцарт агуулагдах химийн нэмэлт хортой бодисуудаас ангижрах нь цорын ганц шийдэл юм (тэр дундаа дахин боловсруулах үйлдвэрийн ажилчид хуванцрыг дахин боловсруулах үйл ажиллагааны явцад ялгарч буй химийн аюултай бодисуудад өртөх өндөр эрсдэлтэй байдаг).<sup>232</sup> Бидний хэрэглэдэг хуванцар бүтээгдэхүүнд хортой нэмэлтүүд ашигладаг нь нотлогдсон, энэ</li> </ul>

<p><b>мэт бусад төрлийн эерэг нөлөөг ч үзүүлэх боломжтой.</b></p>	<p>талаарх мэдээлэл ил тод бус хэвээр байгаа цагт аюулгүй тойрог эдийн засгийг бий болгох боломжгүй.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Тамхины савлагааг стандартчилснаар эерэг нөлөө гарсан Бельги, Франц зэрэг зарим орнуудын жишгээр</a><sup>233</sup> согтууруулах ундааны шилийг стандартчилах замаар түүний хэрэглээг бууруулах боломжтой. Энэ нь манайх шиг <a href="#">согтууруулах ундааны хэрэглээгээр</a><sup>234</sup>, <a href="#">ялангуяа өсвөр насныхан болон залуучуудын дундах архидалтаар дэлхийд дээгүүрт ордог оронд</a> эерэг нөлөөтэй юм.<sup>235</sup></li> </ul>
<p><b>5.7. ДАХИН АШИГЛАХ/ДҮҮРГЭХ ТОГТОЛЦОО БОЛОН БАРЬЦАА БУЦААХ ГОРИМ НЬ ТЭГ ХАЯГДЛЫН ТОГТОЛЦООНЫ ТУЛГЫН ЧУЛУУ ЮМ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Дахин боловсруулах боломжтой байхад дахин ашиглах систем хэрэггүй”;</li> <li>- “Хүмүүс хэзээ ч дахин ашиглагдах сав баглаа боодлыг эргүүлж авчрах хүчин чармайлт гаргахгүй”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Тэг хаягдлын эдийн засаг нь дахин ашиглах, дахин дүүргэх системд (ялангуяа сав баглаа боодлын тал дээр) ямагт суурилах ёстой. Учир нь дахин ашиглах нь экологид дахин боловсруулалтаас бага сөрөг нөлөөтэй.</b></li> <li>- <b>Буцаах боломжтой сав, баглаа, боодлын (ББГ) систем нь материалыг дахин ашиглах, бохирдлоос сэргийлэх хамгийн үр дүнтэй тогтвортой арга болох нь батлагдсан.</b></li> <li>- <b>Дахин ашиглах системийг дахин дүүргэлтээс ихэвчлэн илүүд үздэг. Учир нь дахин ашиглах систем илүү системчлэгдсэн төдийгүй хэрэглэгчдэд бус үйлдвэрлэгчдэд хариуцлага хүлээлгэдэг.</b></li> <li>- <b>Ундааны саванд ББГ-ыг хэрэгжүүлэхэд тун хялбар бөгөөд дэлхийн олон бүс</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нэг удаагийн хэрэглээний хуванцрыг өөр нэг удаагийн материалаар орлох нь системд ямар ч нөлөөгүй; энэ нь зүгээр л нэг асуудлыг нөгөөгөөр орлуулсан хэрэг. Жишээлбэл, <a href="#">нэг удаагийн гялгар уутыг нэг удаагийн цаасан уутаар орлуулан хэрэглэх</a> нь ой модыг устгахаас эхлээд тогтвортой байдлын бусад асуудлуудыг үүсгэнэ.<sup>236</sup> Үүний адилаар, нэг удаагийн металл савлагаа (хөнгөн цагаан лааз г.м.) хэрэглэх нь <a href="#">байгаль орчинд асар их нөлөөтэй</a>.<sup>237</sup></li> <li>- Хөнгөн цагаан, шил гэх мэт дахин боловсруулах боломжтой материалыг хэчнээн үр дүнтэй ашигласан ч <a href="#">дахин боловсруулалт нь дахин ашиглахаас илүү сөрөг нөлөө байгаль орчинд үзүүлдэг</a> (мэдээж хэрэг, дахин боловсруулалтын эсрэг дахин ашиглалтын байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө нь бүтээгдэхүүний дахин ашиглагдах мөчлөгийн тоотой шууд холбоотой бөгөөд үйлдвэрлэлийн шатанд байгаль орчинд үзүүлэх анхны нөлөөллийг тэнцвэржүүлэх ёстой).<sup>238</sup> Тийм ч учраас хог хаягдалгүй эдийн засаг нь үргэлж дахин ашиглах, дүүргэх системд, (ялангуяа сав баглаа боодолд) тулгуурлах ёстой.</li> <li>- <a href="#">Дахин ашиглах, дүүргэх систем нь хэд хэдэн хэлбэртэй байж болно</a>, үүнд: том савнаас дүүргэх; анхдагч савлагаа, өтгөрүүлсэн дүүргэлт; шилжүүлэх савлагаа; болон буцаах боломжтой сав баглаа боодол.<sup>239</sup></li> <li>- "Дахин ашиглах" болон "дахин дүүргэх" системүүдийн хоорондох ялгаа нь сав баглаа боодлыг хэн эзэмшиж, хариуцах тухай байдаг: дахин ашиглах тогтолцоонд үйлдвэрлэгчид өөрсдийн сав баглаа боодолтой, үүнтэй холбоотой хариуцлагыг өөрсдөө үүрдэг бол харин дахин дүүргэх систем нь хэрэглэгчид өөрсдийн савыг ашиглаж, дахин дүүргэлт хийх ажиллагаа юм. Дахин ашиглах системийг голчлон хэрэглэдэг ч энэ нь <a href="#">бүтээгдэхүүн болон нөхцөл байдлаас шалтгаалдаг</a>.<sup>240</sup></li> <li>- Сав, баглаа, боодлоо буцаахдаа урамшуулал авдаг системийг ихэвчлэн <a href="#">ББГ- барьцаа буцаах горим ('Deposit Return Schemes') гэж нэрлэгддэг бөгөөд материалыг дахин ашиглах, хүрээлэн буй орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэхэд хамгийн үр дүнтэй</a> тогтвортой арга болох нь батлагдсан.<sup>241</sup> ББГ нь бараа худалдан авч буй хэрэглэгчид савлагаа эсвэл бүтээгдэхүүнийг цуглуулах цэгт эргүүлэн тушааж мөнгөө (барьцаа) буцааж авдаг систем юм.</li> <li>- ББГ-ын тухай гол мэдээлэлд: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ББГ нь Европд <a href="#">тусад нь ангилан цуглуулдгаараа хамгийн өндөр хувьтай</a> буюу ойролцоогоор 90 хувьтай байдаг.<sup>242</sup></li> <li>• ББГ-ын ачаар <a href="#">хотын зархиргааны гаргадаг цэвэр хэмнэлттэй</a><sup>243</sup> маргах зүйлгүй; Энэ тогтолцоо нь өөрөө өөрийгөө санхүүжүүлэх чадамжтай тул төрийн байгууллагуудаас нэмэлт зардал гадаггүй.</li> <li>• <a href="#">ББГ-ын тогтолцоог түргэн эргэлттэй өргөн хэрэглээний барааны олон компаниуд дэмждэг</a><sup>244</sup> учир нь <a href="#">ББГ-ыг нэвтрүүлэх нь борлуулалтын түвшинд ямар ч сөрөг нөлөөгүй</a>.<sup>245</sup></li> </ul> </li> </ul>

<p><b>нутагт хэдийн өндөр үр дүнтэй хэрэгжиж байна.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Хүмүүс ББГ-ыг үргэлж дэмжих хандлагатай буюу 80 хувиас дээш байдаг</a> бөгөөд иргэд ихэвчлэн эерэгээр үнэлдэг.<sup>246</sup></li> <li>• ББГ нь хүрээлэн буй орчинд хуванцар тархаж бохирдохоос сэргийлэх хамгийн үр дүнтэй аргуудын нэг юм. Жишээлбэл, <a href="#">ББГ нь далайд хаягдах ундааны савыг 40 хувь хүртэл бууруулдаг гэх тооцоо байдаг.</a><sup>247</sup></li> <li>• ББГ нь <a href="#">орон нутагт ажлын байр бий болгож, хөгжиж буй орон нутгийн эдийн засгийг дэмжих</a><sup>248</sup> хандлагатай байдаг.</li> <li>• ББГ нь <a href="#">дахин боловсруулалтыг нэмэгдүүлэх ба эко дизайныг дэмждэг.</a><sup>249</sup> Энэ нь шилээр шил гарган авч дахин боловсруулах хамгийн шалгарсан систем бөгөөд дахин боловсруулалт нь өндөр чанартай, зах зээлийн үнэлгээ ч хавьгүй өндөр байдаг.</li> <li>• ББГ-ыг хэрэгжүүлэхэд төвлөрсөн ганц байгууллага шаардлагагүй; Нэгэнт үйл ажиллагаа нь жигдэрсэн бол оролцогч тал бүрийн <a href="#">ашиг сонирхолд тулгуурлан төвлөрсөн бус замаар удирдах</a> боломжтой.<sup>250</sup></li> <li>• <a href="#">Цуглуулах арга нь ижил учир нэг удаагийн хэрэглээний эд зүйлсийг ББГ-д хамруулвал дахин дүүргэх, дахин ашиглалтыг эрчимжүүлэх алхам болно.</a><sup>251</sup> Мөн дахин ашигладаг сав баглаа боодлын Барьцаа буцаах горимыг дахин боловсруулах үйлвэрүүдтэй хамтран хэрэгжүүлснээр дахин ашигладаг гэмтэлтэй сав баглаа боодлыг зохицуулах боломж бүрдэх юм.</li> <li>• <a href="#">Зарим салбарт дахин ашиглах системийг барьцаанаас бусад төрлийн хөшүүрэгтэй хослуулан ашиглах нь илүү үр дүнтэй байжээ.</a> Тодруулбал, төлбөрт суурилсан систем буюу хэрэглэгч тодорхой хугацааны дотор дахин ашигладаг савлагаа, бүтээгдэхүүнээ тушаагаагүй тохиолдолд тухайн бүтээгдэхүүний үнийн дүнг бүрэн төлөх хүртэл өдөр бүр хураамж төлөх ба үүнийг зарим тохиолдолд ББГ-ын оронд ашиглах нь илүү тохиромжтой байдаг.<sup>252</sup></li> </ul>
<p><b>5.8. ЭЦСИЙН ХОГ ХАЯГДЛЫГ ЗОХИСТОЙ БОЛОВСРУУЛЖ БУЛАХ НЬ ХОГ ХАЯГДЛЫН БОХИРДЛЫГ БУУРУУЛАХАД НЭН ЧУХАЛ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Орчин үеийн хогийн цэгүүд бохирдол үүсгэдэггүй”;</li> <li>- “Булах хог хаягдлыг урьдчилан боловсруулах шаардлагагүй”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Бүх хогийн цэгээс хортой шингэн ялгарч нэвчдэг тул бохирдлыг хязгаарлахын тулд эцсийн хаягдлыг зохих ёсоор боловсруулах ёстой.</b></li> <li>- <b>Материалыг нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалт (МНСББ) нь өнөөгийн хамгийн шилдэг арга юм.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Орчин үеийн стандартын шаардлага хангасан хогийн цэгүүдээс</a><sup>253</sup> ч бохирдуулагч бодис алдагдаж, <a href="#">метан ялгаруулж</a><sup>254</sup> байдаг тул хог хаягдлыг булахаасаа өмнө урьдчилан цэвэрлэх/боловсруулах шаардлагатай болдог. Үлдэгдлийг урьдчилан цэвэрлэх өнөөгийн <a href="#">шилдэг туршлагыг ихэвчлэн "Материал нөхөн сэргээх ба биологийн боловсруулалт" (МНСББ)</a><sup>255</sup> гэж нэрлэдэг.</li> <li>- <a href="#">МНСББ-ын байгууламж нь үндсэндээ гурван хэсэгтэй:</a><sup>256</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• хуурай материалыг органикаас ялгах хэсэг (уут задлагчийн дараа эхний шүүлтүүрээр орох);</li> <li>• механик ангилах хэсэг (дахивар материалыг олж авах);</li> <li>• биологийн боловсруулалт хийх хэсэг (бордоо хийхтэй үндсэндээ төстэй үйл явцаар үлдэгдэл органик материалын исэлдэх чанарыг бууруулах зорилготой).</li> </ul> </li> <li>- Үүний дүнд МНСББ-ын ийм үйл явц нь хогийн цэгт хаях хог хаягдлын хэмжээ/жинг бууруулж, <a href="#">метаны ялгаралтыг (80-90 хувь, түүнээс дээш) мэдэгдэхүйц бууруулдаг.</a><sup>257</sup></li> <li>- <a href="#">МНСББ-аар эцсийн хог хаягдлын 30-35 хувийг л нөхөн сэргээх боломжтой</a><sup>258</sup> тул МНСББ-ыг ашиглахдаа хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилах/боловсруулах аргуудын оронд бус харин Тэг хаягдлын цогц системийн нэгэн хэсэг болгож нэмэлтээр ашиглах хэрэгтэй.</li> <li>- Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалтын процесст багтдаггүй боловч их хэмжээний бохирдсон органик материал</li> </ul>

<p>- <b>МНСББ-г хог хаягдлыг бууруулах, эх үүсвэр дээр нь ялгах хөтөлбөрүүдийг орлуулж биш харин Тэг хаягдлын цогц тогтолцооны нэг хэсэг болгон нэмэлтээр ашиглах ёстой.</b></p> <p>- <b>Санхүүгийн нөөцийг үр ашиггүй зарцуулах, түгжигдэх нөлөөлөөс зайлсхийхийн тулд хогийн цэгийг хэт томруулж болохгүй.</b></p>	<p>хүлээн авч боловсруулдаг лансфилийн байгууламжид нэмэлтээр ашиглах шат дамжлага байдаг нь <a href="#">биологийн идэвхит лансфилийн хучлага (био хучлага) ашиглах</a> явдал юм.<sup>259</sup> Энэ нь метаны ялгарлыг дунджаар 63 хувь бууруулж чаддаг.</p> <p>- МНСББ нь материалыг нөхөн сэргээх өвөрмөц аргачлалаар ангилан ялгалтыг амжилттай хэрэгжүүлж буй газруудад хогийн цэгт хаях хогны хэмжээг эрс бууруулахад дэмжлэг болдог. МНСББ-ын байгууламжид холимог болон эх үүсвэр дээр нь ангилсан хог хаягдал аль алиныг боловсруулах боломжтой бөгөөд хог хаягдлын гарцыг багасах, эх үүсвэр дээр ангилсан хог хаягдлын цуглуулалт тээвэрлэлтийг улам сайжруулахаар зорьж буй хотуудад устгах эцсийн хог хаягдлын хэмжээг тонн тоноор бууруулдаг. МНСББ нь <a href="#">хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх аргаас хавьгүй хямд бөгөөд барьж, ашиглалтад оруулахад бага хугацаа ордог</a>.<sup>260</sup></p> <p>- Шууд гарах үр өгөөжөөс гадна МНСББ нь хэрэгцээтэй өгөгдөл мэдээг цуглуулахад чухал ач холбогдолтой. Тэг хаягдлын хөтөлбөрөөр дамжуулан лансфиллын байгууламжид хаягдаж буй хог хаягдлын төрлүүдийг нарийвчлан судалах нь нөөцийн удирдлагын тогтолцоог тасралтгүй сайжруулах чухал алхам болдог.</p> <p>- Эцэст нь биологийн тогтворжуулалт хийсэн хог хаягдлыг устгахад лансфиллд булах зайлшгүй шаардлагатай хэдий ч хог хаягдлын менежмент, төлөвлөлтийн мэргэжилтнүүд лансфиллийг хэт олноор барьж байгуулахгүй байхад анхаарах хэрэгтэй. Ингэснээр хог хаягдлын менежменттэй холбоотой бүх санхүүжилтийг хог хаягдлыг устгах дэд бүтэц, байгууламжид зарцуулахгүй байх мөн Тэг хаягдлын бодлогыг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд саад болдог уруу нөлөөлөлтэй буруу шийдлийг үргэлжлүүлэн ашиглахаас зайлсхийх боломжтой.</p>
--	---

**6. ҮЙЛДВЭРЛЭГЧИД ҮҮСГЭДЭГ ХОГ ХАЯГДАЛДАА ШУУД БОЛОН ШУУД БУСААР ХАРИУЦЛАГА ХҮЛЭЭХЭЭР ХУУЛЬЧЛАХ. ЭС БӨГӨӨС ТЭД БАЙГАЛЬД ЭЭЛТЭЙ ГОРИМЫГ ХЭЗЭЭ Ч САЙН ДУРААРАА НЭВТРҮҮЛЭХГҮЙ.**

**Нэмж унших эх сурвалж:**

⇒ Экосум, [Бидний хог хаягдлыг хэн үйлдвэрлэдэг вэ? Брэнд аудитын тайлан](#) (2022).

⇒ Экосум, [Монгол Улс Тэг хаягдлын зарчмаар замнах нь](#) (2023).

<p><b>ҮНДСЭН МЭДЭЭЛЭЛ</b> (Хүмүүсийн ойлгох хэрэгтэй мэдээлэл)</p>	<p><b>ГОЛ АГУУЛГА БА БАРИМТ</b> (Тухайн мэдээллийг дэмжих нотолгоо, баримт, эх сурвалжууд)</p>
<p><b>6.1. ХАМГИЙН ИХ БОХИРДОЛ ҮҮСГЭДЭГ КОМПАНИУДЫГ ХЭДИЙН ИЛРҮҮЛСЭН БӨГӨӨД ҮҮСГЭДЭГ ХОГ ХАЯГДАЛДАА ТЭД ХАРИУЦЛАГА ХҮЛЭЭХ ЁСТОЙ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Аль компани хог хаягдал илүү гаргаж байгааг бид сайн мэдэхгүй”;</li> <li>- “Гол бохирдуулагчид нь үндэстэн дамнасан корпорациуд учир бид тэдний эсрэг юу ч хийж чадахгүй”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Дэлхийн хэмжээнд Кока-кола, ПепсиКо, Нестле, Монделез, Юнилевер, Проктер энд Гэмбл зэрэг корпорациуд хог хаягдлын хамгийн том үйлдвэрлэгчид.</b></li> <li>- <b>Харин Монгол Улсад ахуйн хог хаягдлын талаас илүү хувийг бидний сайн мэдэх 5 компани (АПУ, Эм Си Эс, Витафит, ЖЕМ, Жи Эн Бевережис) үйлдвэрлэдэг.</b></li> <li>- <b>Монголын импорт/түгээлтийн компаниуд манай хог хаягдлын нэлээд хувийг эзэлдэг.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дэлхий даяар <a href="#">хог хаягдлын дийлэнхийг үйлдвэрлэдэг корпорациудыг</a> брэндийн аудитаар олон удаа илрүүлсэн.<sup>261</sup> Жил бүр Түргэн эргэлттэй өргөн хэрэглээний бараа үйлдвэрлэгч цөөн хэдхэн корпораци жагсаалтыг тэргүүлдэг бөгөөд үүнд Кока-Кола компани бохирдуулагчийн хэмжээгээрээ нэгдүгээрт бичигдэж, араас нь ПепсиКо, Нестле, Монделез Интернэшнл, Юнилевер, Проктер энд Гэмбл, Марс Инк., Филипп Моррис Интернэшнл, Даноне, Колгейт-Палмолив зэрэг компаниуд орж байна.</li> <li>- Монгол Улсын хэмжээнд <a href="#">Экосум ТББ-аас хийсэн брэндийн аудитын</a><sup>262</sup> дүнгээр хог хаягдлын гол үйлдвэрлэгчид тодорхой харагдсан: АПУ, Эм Си Эс, Витафит, ЖЕМ, Жи Эн Бевережис нь шинжилсэн нийт хог хаягдлын 50 гаруй хувийг (жингээр нь тооцвол эдгээр 5 компани нийт хог хаягдлын 69 хувийг эзэлж байна) үйлдвэрлэсэн байв. Илүү нарийвчилсан дүнг дор үзүүлэв. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Нийт РЕТ савны 75 хувийг Эм Си Эс (43 хувь), АПУ (17 хувь), Витафит (16 хувь) үйлдвэрлэдэг. Бусад төрлийн хуванцрыг оруулсан ч энэ 3 компани Монголын хамгийн том хуванцар бохирдуулагчид болох нь тогтоогдсон.</li> <li>● Шилэн савны (ихэвчлэн архи) 66 хувийг АПУ дангаараа, дараа нь GEM (19 хувь) үйлдвэрлэдэг.</li> <li>● Бүх хөнгөн цагаан лаазны 88 хувийг АПУ дангаараа, дараа нь MCS (3 хувь) гаргадаг байна.</li> <li>● ТетраПакийн гол үйлдвэрлэгчид нь АПУ (30 хувь), Витафит (27 хувь), Витсамо (10 хувь) юм.</li> </ul> </li> <li>- Эдгээр дотоодын үйлдвэрлэгчдээс гадна Монголын томоохон импортлогч компаниуд ч томоохон бохирдуулагч (ихэвчлэн дээр дурдсан үндэстэн дамнасан гол бохирдуулагчдын бүтээгдэхүүнийг импортолдог) болох нь тодорхой байна. Монголын гол импортлогч компаниуд нь (зөвхөн дараах компаниудаар хязгаарлагдахгүй): Номин, Алтан жолоо, Таван богд, И-март, Оргил, Баясах трейд, Максимум дистрибьюшн.</li> </ul>
<p><b>6.2. АХУЙН ХОГ ХАЯГДЛЫН ДИЙЛЭНХ НЬ ҮНДСНИЙ ҮЙЛДВЭРЛЭГЧИЙН УС УНДАА, ХООЛ ХҮНСНИЙ НЭГ УДААГИЙН САВ, БАГЛАА БООДОЛ БАЙДАГ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Экосум ТББ-аас хийсэн аудитаар хүнс болон ус ундааны бүтээгдэхүүний шууд болон шууд бус сав баглаа боодол нь ахуйн хог хаягдлын 90 гаруй хувийг (органик хаягдал, зуухны үнсийг эс тооцвол) эзэлж байна. Жингээр нь авч үзвэл, нийт хог хаягдлын 79 хувийг ундааны сав дангаараа эзэлдэг бол хүнсний сав, баглаа, боодол 19 хувийг эзэлдэг. Ахуйн хог хаягдалд ус ундаа/хүнсний сав</li> </ul>

<p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хүнс, ундааны сав, баглаа нь хог хаягдлын багахан хэсэг”;</li> <li>- “Ихэнх хог хаягдал импортын бараанаас гардаг тул бид юу ч хийж чадахгүй”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ахуйн хог хаягдлын 90 хувийг ундаа, хүнсний сав, баглаа эзэлдэг.</b></li> <li>- <b>Ахуйн хог хаягдлын ихэнхийг импортын биш Монголд үйлдвэрлэсэн бараа, бүтээгдэхүүний сав баглаа боодол эзэлдэг.</b></li> </ul>	<p>баглаа боодол их хэмжээгээр давамгайлж байгаа нь <a href="#">өнөөг хүртэл үйлдвэрлэсэн фибер буюу мяндсаас бусад хуванцар материалын 42 хувийг нь савлагаанд ашиглагддагтай холбоотой</a> (мөн хоол хүнс, ус ундаа нь бидний хамгийн ихээр худалдан авч хэрэглэдэг бүтээгдэхүүн учир эдгээрийн сав баглаа, боодол нь бидний хог хаягдлын дийлэнх байх нь ойлгомжтой юм).<sup>263</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Бараа бүтээгдэхүүний тоогоор нь авч үзвэл хийжүүлсэн ундаа (19 хувь), шар айраг (14 хувь), архи (13 хувь), жүүс (8 хувь), усны (3 хувь) савлагаа аудитад хамрагдсан нийт хог хаягдлын талаас илүү хувийг эзэлж байна. Манай аудитаар шинжилсэн хог хаягдлын үндсэн төрлүүдэд хүнсний төрөл бүрийн сав, баглаа боодол (21 хувь), хоол ундааны бөөний савлагаа (10 хувь) мөн багтсан.</li> <li>- Аудитад хамрагдсан нийт хог хаягдлын 58 хувь нь Монголд үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн, зөвхөн 25 хувь нь импортын бүтээгдэхүүн, 17 хувь нь тодорхойгүй байсан нь бидний төсөөлдөгөөс эсрэг үр дүн юм. Жингээр нь тооцвол Монголд үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн 74 хувийг (архины шилний жинг үүнд нөлөөлөх боломжтой) эзэлж байгаа бол импортын бараа дөнгөж 21 хувийг (5 хувь нь тодорхойгүй) эзэлж байна.</li> <li>- Иймд Монголын ус ундаа/хүнсний компаниуд бүхэлдээ Монгол Улсын хог хаягдлын гол үйлдвэрлэгчид учраас өнөөгийн хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэх оновчтой шийдлийг олох, үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд эдгээр компаниуд идэвхитэй оролцож, гол үүрэг гүйцэтгэх ёстой нь тодорхой байна.</li> </ul>
<p><b>6.3. ҮЙЛДВЭРЛЭГЧДИЙН ХАРИУЦЛАГЫГ НЭМЭГДҮҮЛЭХ (EPR) БОДЛОГО БОЛОН ЭКО ТАКСЫГ ЗАРИМ ТОХИОЛДОЛД АШИГЛАЖ БОЛОХ Ч ДАНГААРАА ХАНГАЛТГҮЙ БӨГӨӨД ҮР АШИГТАЙ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХЭД ХАНГАЛТГҮЙ БАС БЭРХ</b></p> <p><u>Хүмүүсийн буруу ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Эко татварыг хэрэгжүүлэхэд хялбар”;</li> <li>- “Эко татвар нь компаниудад хангалттай урамшуулал болдог”.</li> <li>- “Хэрэв компаниуд эко татвараа төлж байгаа бол бид тэднээс илүү ихийг хүсч болохгүй”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Санхүү, логистикийн хариуцлагыг үйлдвэрлэгчдэд буцаан үүрүүлэхэд ҮӨХ-ын бодлого чухал.</b></li> <li>- <b>Эко татвар нь олон талаар хязгаарлагдмал, сөрөг үр дагавартай байдаг тул</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага (EPR=YӨХ)-ыг онолын хувьд “Тухайн бүтээгдэхүүний амьдралын мөчлөгийн олон янзын үе шат, тэр дундаа бүтээгдэхүүнийг буцаан татан авах, дахин боловсруулах, эцсийн устгалд оруулах зэрэг үйл ажиллагаатай хамааралтай бүх хариуцлагыг үйлдвэрлэгчдэд хүлээлгэх”</a> бодлогын зарчим хэмээн тодорхойлдог.<sup>264</sup> Өөрөөр хэлбэл, <a href="#">EPR-ийн бодлого нь юун түрүүнд бүтээгдэхүүн/хог хаягдлын биет болон эдийн засгийн хариуцлагыг үйлдвэрлэгч рүү шилжүүлж</a>, орон нутгийн удирдлагаас холдуулах, харин үйлдвэрлэгчид бүтээгдэхүүнээ боловсруулахдаа байгаль орчны хүчин зүйлсийг харгалзан үзэх урамшууллыг бий болгоход чиглэгддэг.<sup>265</sup> Бодит байдал дээр ийм хариуцлагыг <a href="#">“Бохирдуулагч нь төлдөг” зарчимд суурилсан санхүүгийн хариуцлага</a> болгон эко татвар хэлбэрээр авдаг.<sup>266</sup></li> <li>- Хэдийгээр онолын хувьд ҮӨХ нь Тэг хаягдлын зарчмуудтай төгс нийцэж байгаа мэт боловч бодит амьдралын туршлагаас харахад <a href="#">ҮӨХ-ын бодлого олон талаараа хязгаарлагдмал, хүссэн үр дүнгээс эсрэгээр үйлчлэх, хүндрэл бэрхшээл тулгардаг</a> тул энэ бүгдийг сайтар тооцох шаардлагатай. Иймд Монгол Улсын бодлого боловсруулагчид эко татварыг боловсруулахдаа бусад улс орны туршлагыг сайтар судлах нь чухал.<sup>267</sup></li> <li>- Сав, баглаа, боодлын салбарын ҮӨХ-ын бодлогыг хамгийн орнуудын Франц улсад 1992 онд (30 гаруй жилийн өмнө эхэлсэн) нэвтрүүлсэн. Туршлагаас харахад савлагааны ҮӨХ-ын схемд <a href="#">тодорхой асуудлууд тулгардаг</a><sup>268</sup> ба тэдгээр нь: компаниудад ихэвчлэн урамшуулал өгдөг ч торгууль ногдуулдаггүй; ихэнх торгуулийг хуванцар (ялангуяа цаас/хатуу цаасан савлагаан дээрх эрдсийн гаралтай хэвлэлийн хор)-т ногдуулдаг; Ихэнх урамшууллыг үндсэн үйл ажиллагаанд</li> </ul>

<p><b>бодлого боловсруулагчид ҮӨХ-ын бодлого, эко татварыг боловсруулахдаа маш болгоомжтой хандах ёстой.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Эко татвар нь “бохирдуулах эрх” биш, харин компаниуд байгальд ээлтэй үйлдвэрлэл, үйл ажиллагааны горим хэвшүүлэх бодит хөшүүрэг байх ёстой.</li> <li>- ҮӨХ, эко татвараас олгодог урамшуулал нь хууль ёсны үүрэг/хориглох арга хэмжээг (нэг удаагийн хуванцрыг хориглох эсвэл Барьцаа буцаах горим г.м.) орлох бус харин нэмэлт арга хэмжээ байх ёстой.</li> </ul>	<p>(тухайлбал, ангилах заавар) өгдөг хэрнээ дахин ашиглах систем гэх мэт илүү зохимжтой үйл ажиллагаанд бараг юу ч хувиарилдаггүй.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ерөнхийдөө эко татварыг компаниуд "бохирдуулах эрх" гэж хардаг бөгөөд байгальд ээлтэй үйлдвэрлэлийн арга барил (жишээ нь нэг удаагийн хэрэглээний хуванцраас татгалзах эсвэл дахин ашиглалтын системийг суурьшуулах зэрэг) нэвтрүүлэх бодит хөшүүрэг болдоггүй. Энэ утгаараа ҮӨХ нь бидний бодсоноос харин ч эсрэг буюу Тэг хаягдлын зарчимтай зөрчилдөж байна.</li> <li>- ҮӨХ бүтэлгүйтэж байгаагийн гол шалтгаан нь <a href="#">ашиг сонирхлын зөрчилтэй хувийн аж ахуй нэгж болох “эко-организм”-уудын бүтэц, засаглалтай</a><sup>269</sup> холбоотой юм. Эдгээр эко организмуудын Төлөөлөн Удирдах Зөвлөлд эко организмуудад хяналт шалтгалт хийж үнэлэх ёстой компаниуд багтдаг бөгөөд <a href="#">эко-организмууд нь корпорациудын консерватив байр суурийг хамгаалж, хог хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх үндсэн зорилгынхоо эсрэг лоббигийн үүрэг</a> гүйцэтгэх нь олонтгоо.<sup>270</sup></li> <li>- ҮӨХ-ын бодлогыг боловсруулахдаа дараах зүйлсэд анхаарах шаардлагатай. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ашиг сонирхлын зөрчлөөс урьдчилан сэргийлж, ил тод засаглалыг бий болгох;</li> <li>• Тэг хаягдлын шатлалыг дагаж мөрдөх, хог хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх томоохон зорилтуудыг багтаах;</li> <li>• эко татварын санхүүжилтийн ихэнх хэсгийг дахин ашиглах системийг хөгжүүлэхэд чиглүүлэх;</li> <li>• урамшуулал, торгуулийг тэнцвэртэй, зохистой байдлаар ашиглах;</li> <li>• онолын хувьд тооцохоос илүүтэй хог хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх, менежментийн бодит зардлыг нөхөхөд хангалттай санхүүжилт олох;</li> <li>• ҮӨХ-ыг хэрэгжүүлэх боломжгүй эсвэл үр дүнгүй болгох цоорхойгоос урьдчилан сэргийлж хангалттай мэдээлэл, цогц механизмуудыг багтаах.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>6.4. КОМПАНИУД НОГООН БААТРЫН ДҮР ЭСГЭХЭЭ ЗОГСООЖ САВ, БАГЛАА БООДЛЫН ХАЯГДЛЫГ БУУРУУЛАХ БОДИТ АЖИЛ ХИЙХ ШААРДЛАГАТАЙ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Компаниуд шилээ тодорхой үнээр эргүүлэн худалдаж авч байвал хангалттай”;</li> <li>- “Компаниуд савлагаагаа дахин ашигладаг эсвэл дахин боловсруулдаг гэж байгаа бол энэ нь үнэн бодит байх ёстой”</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компаниуд ашигласан шилэн саваа эргүүлэн авахаас янз бүрийн шалтаг тоочиж татгалздаг.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- АПУ компани албан ёсоор/онолын хувьд бүтээгдэхүүнүүдийнхээ шилийг худалдан авах үнийг санал болгож байгаа нь бодит байдал дээр эргүүлэн худалдаж авахыг зөвшөөрч байна гэсэн үг биш юм. Үнэн хэрэгтээ, Экосум болон бусад орон нутгийн оролцогчдын туршлагаас харахад АПУ шилээ буцааж авахаас татгалзах олон шалтаг (зурагдсан, өнгө өөрчлөгдсөн г.м.) тоочдог. Жишээ нь, 2022 оны эхээр Булган сумын Хог хаягдал зохицуулах ажилтнууд хэдэн сая төгрөгийн өртөг бүхий шилийг хүч хөдөлмөр, цаг хугацаа ихээр зарцуулж хамгийн сайнаараа ангилжээ. Гэтэл АПУ ХХК дийлэнхийг нь буцаан авахаас татгалзаж, ердөө 89 мянган төгрөгийг (тооцоолсон үнийн дүнгийн 2 орчим хувь) төлсөн байна. Үүнтэй төстэй явдал Экосум болон бусад талуудад тохиолдож байсан. Иймээс, АПУ компани бүх шилээ эргүүлэн худалдаж авах баталгаа өгөхгүй бол хэн ч тэдний шилийг ангилж Улаанбаатар хот руу зөөвөрлөхөд мөнгө, цагаа зарцуулахгүй.</li> <li>- Тиймээс <b>компаниуд дахин ашиглах эсвэл дахин боловсруулах боломжтой эсэхээс үл хамаарч өөрийн бүх сав баглаа боодлоо системтэйгээр эргүүлэн худалдаж авдаг байх хэрэгтэй.</b> Гэмтсэн шилийг ч тодорхой үнээр эргүүлэн худалдаж авах нь орон нутгийн хог хаягдлын ажилчдад дахин ашиглах/дахин боловсруулах</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Одоогоор Монголд РЕТ савыг дахин боловсруулдаггүй, харин чанарын зэрэг доогуур бүтээгдэхүүн болгон боловсруулж байна.</b></li> <li>- <b>Дахин ашиглах, дахин боловсруулах үр дүнтэй системийг хэрэгжүүлэхийн тулд компаниуд сав баглаа боодлоо системтэйгээр буцаан авах тогтолцоотой байх ёстой.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>боломжтой хог хаягдлыг хамгийн сайн нөхцөлд ангилж, бэлтгэж хадгалахад түлхэц, урамшуулал болно.</li> <li>- Ямар ч тохиолдолд компаниуд <b>нэг удаагийн савлагаанаас татгалзаж дахин ашиглах зориулалттай сав баглаа боодлыг ашиглах хэрэгтэй.</b> Үнэн хэрэгтээ дийлэнх шилэн сав ус ундааны (орч. Ундаа, жүүс, архи, пиво г.м.) компаниудад буцааж өгөхөөс өмнө гэмтдэг нь эдгээр компаниуд нэг удаагийн хэрэглээнд зориулагдсан хямдхан хэврэг шилийг сонгодогтой нь холбоотой юм. Тиймээс дийлэнх шил зураастай, эмтэрч гэмтсэн байсан нь үнэн хэрэгтээ АПУ болон бусад компаниудын өөрсдийнх буруу юм.</li> <li>- Бүх сав баглаа боодлоо эргүүлэн худалдаж авсны дараа <b>компаниуд дахин ашиглах эсвэл дахин боловсруулах ажлыг (өөрсдөө эсвэл туслан гүйцэтгэгчээр) үр дүнтэй гүйцэтгэх хариуцлагыг хуулиар хүлээх ёстой.</b> Компаниуд сав, баглаа, боодлоо эргүүлж аваад ихэнхийг нь хогийн цэгт хаядаг бол энэ нь хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхэд ямар ч нэмэргүй. АПУ зэрэг компаниуд шилээ дахин ашиглах үр ашигтай тогтолцоог хөгжүүлэхээс гадна хагарсан шилнээс шинэ шил гарган авах шил дахин боловсруулах дэд бүтэцтэй болох ёстой. Дашрамд дурдахад, Улаанбаатар хот руу тээвэрлэх хэрэгцээг бууруулахын тулд дахин ашиглах/дахин боловсруулах байгууламжийг улсаа бүсчлээд хөгжүүлэх хэрэгтэй.</li> <li>- Үүний адилаар <b>Эм Си Эс болон бусад томоохон хуванцрын хаягдал үйлдвэрлэгчид нэг удаагийн хуванцраас дахин ашиглагдах саванд шилжих өөрчлөлтийг хийх ёстой.</b> Дахин ашиглах үнэхээр боломжгүй бол <b>хуванцрыг үр дүнтэйгээр шинэ сав болгон дахин боловсруулах, мөн</b> дахин боловсруулах боломжгүй зэрэглэл доогуур бүтээгдэхүүн болгон хувиргахгүйн тулд шаардлагатай бүх арга хэмжээг авах ёстой. Түүнээс гадна, "Дахин боловсруулах боломжтой" гэсэн үгийг төөрөгдүүлэн ашиглахыг хориглохгүй бол савлагааны системд өөрчлөлт хэзээ ч гарахгүй.</li> <li>- Компаниуд дээрх зөвлөмжийг сайн дураараа хэрэгжүүлнэ гэж найдаж хүлээх хэрэггүй: <b>компаниуд өөрсдийн зардлаар арга хэмжээ авах үүргийг нь хүлээлгэхийн тулд зохих хууль эрх зүйн орчныг эрх баригчид бүрдүүлэх ёстой.</b> Дашрамд дурдахад, хэрэв компаниуд үнэхээр үүсгэсэн хог хаягдалдаа хуулийн хариуцлага хүлээдэг болвол тэд нөхөн сэргээлт, дахин боловсруулалтын өндөр зардалтай нэг удаагийн асар их хаягдлаас салахын тулд маш богино хугацаанд дахин ашиглах системийг нэвтрүүлэх нь тодорхой юм.</li> </ul>
<p><b>6.5. МОНГОЛ ОРОН ДАЯАР НӨӨЦИЙН ЗОХИСТОЙ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТОГТОЛЦООГ БИЙ БОЛГОХОД КОМПАНИУД САНХҮҮГИЙН ХУВЬ НЭМЭР ОРУУЛДАГ БАЙХ ЁСТОЙ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>"Хэрэв компаниуд сав, баглаа, боодлоо эргүүлэн худалдаж авбал хог хаягдлын менежментийн зардлыг бусад</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хишиг-Өндөр суманд Экосум тодорхой харуулсанчлан <a href="#">хог хаягдлын цогц менежментэд шаардлагатай төсвийг хангалттай тогтвортой хуваарилах боломжгүй</a><sup>271</sup> байна. Үнэндээ, сумын төсөв, орон нутгийн хог хаягдлын хураамж, дахивар борлуулах гэх мэт эх үүсвэрээс бүрдэх орлого нь хог хаягдлын менежментийн бүх зардлыг тогтвортой нөхөхөд огт хангалтгүй байдаг.</li> <li>- Тиймээс <b>компаниуд өөрсдийн үүсгэсэн хог хаягдлыг зохицуулах санхүүгийн эх үүсвэрийг орон нутгийн удирдлагуудад олгох ёстой.</b> Энэхүү санхүүгийн дэмжлэг нь ангилсан дахивруудыг Улаанбаатар руу тээвэрлэхэд их мөнгө зарцуулдаг алслагдсан сумдад онцгой ач холбогдолтой юм. Иймд компаниудын санхүүгийн хувь нэмрийг сум, Улаанбаатар хот хоорондын зайг харгалзан хуваарилах шаардлагатай.</li> </ul>



<p><i>оролцогчид хариуцах боломжтой”;</i></p> <p>- “Сумдын удирдлагууд хог хаягдлын менежментийн төсвийг бие даан тэнцүүлэх боломжтой”.</p> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <p>- <b>Шил эсвэл нэг удаагийн хуванцрыг компаниудад хямд үнээр эргүүлэн худалдах нь орон нутгийн захиргаа хог хаягдлаа зохистой зохицуулахад хангалттай санхүүжилт болж чадахгүй.</b></p> <p>- <b>Компаниуд хог хаягдлын менежментийн төсвийг тогтвортой тэнцүүлэх үүднээс хог хаягдлын ажилтнуудад санхүүгийн/эсвэл логистикийн дорвитой дэмжлэг үзүүлэх ёстой.</b></p>	<p>- <b>Компаниуд дахин ашиглах/боловсруулах боломжтой хог хаягдлаа цуглуулах/тээвэрлэх ажлыг өөрсдөө зохион байгуулах үүрэгтэй байх ёстой.</b> Жишээлбэл, орон нутгийн дэлгүүрүүдэд бараа бүтээгдэхүүнээ нийлүүлсэн ачааны машинаараа сав баглаа боодлын хог хаягдлыг өөрийн үйлдвэр рүү эргүүлэн татаж болно. Компаниуд мөн дахин ашиглагдах саваа зохих ёсоор тээвэрлэж алдагдлаа бууруулахын тулд хог хаягдлын менежментийн ажилтнуудад тохиромжтой сав (хайрцаг, уут г.м.) олгох ёстой.</p> <p>- Хэрэв компаниуд орон нутгийн хог хаягдлын ажилтнуудад санхүүгийн болон/эсвэл логистикийн дэмжлэг үзүүлдэг болвол (өөрөөр хэлбэл, орон нутгийн захиргааны нуруун дээр буудаг хог хаягдлын менежментийн зардлыг компаниуд дотоод зардалдаа багтаадаг бол) энэ нь <b>хог хаягдлын менежментийн зардлыг бууруулахын тулд үйлдвэрлэл/сав, баглаа боодлын практикаа сайжруулахад нь түлхэц болно.</b> Ингэвэл компаниуд зохицуулалтын зардал өндөртэй нэг удаагийн хог хаягдлаас салахын тулд дахин ашиглах системийг даруй нэвтрүүлэх нь дамжиггүй.</p> <p>- Нэмж дурдахад, орон нутгийн засаг захиргаа хог хаягдлаа зохистой зохицуулахад хөрөнгө оруулах боломжийг олгохын тулд <b>төрөөс хог хаягдлын хураамжийг сумууд хялбараар захиран зарцуулдаг байхаар зохицуулах</b> шаардлагатай онцлох нь зүйтэй. Одоогийн аргачлал нь уян хатан бус бөгөөд хог хаягдлын хураамж хангалттай цуглах боломжгүй байна. Төрөөс төвлөрлийг сааруулж, сумдуудад хог хаягдлын асуудлаа шийдвэрлэхэд хэдий хэмжээний татвар, хураамж өөрсдөө шийдэж тогтоох боломжийг олгох нь чухал.</p>
---	--

**7. МОНГОЛ ОРОН ДАЯАР ТҮГЭЭН ДЭЛГЭРҮҮЛЭХ БОЛОМЖТОЙ ТЭГ ХАЯГДЛЫН АМЖИЛТТАЙ ХЭРЭГЖИЖ БУЙ ЖИШЭЭ БИДЭНД БАЙНА.**

**Нэмж унших эх сурвалж:**

- ⇒ Экоsum, [Сумын түвшинд хог хаягдлаа зохицуулах зохистой тогтолцоог бий болгох нь - Гарын авлага](#) (2021).
- ⇒ Экоsum, [Хог хаягдал зохицуулах ерөнхий төлөвлөгөөний загвар](#) (2023).

<p><b>ҮНДСЭН МЭДЭЭЛЭЛ</b> (Хүмүүсийн ойлгох хэрэгтэй мэдээлэл)</p>	<p><b>ГОЛ АГУУЛГА БА БАРИМТ</b> (Тухайн мэдээллийг дэмжих нотолгоо, баримт, эх сурвалжууд)</p>
<p><b>7.1. ХИШИГ-ӨНДӨР СУМАНД БАЙГУУЛСАН ХОГ ХАЯГДАЛ ЗОХИЦУУЛАХ СИСТЕМ АМЖИЛТТАЙ ХЭРЭГЖИЖ БАЙГАА БӨГӨӨД ҮҮНИЙГ УЛС ДАЯАР ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ БҮРЭН БОЛОМЖТОЙ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Суманд хог хаягдал зохистой зохицуулах тогтолцоотой болох нь хэтэрхий төвөгтэй”;</li> <li>- “Монголд хаана ч хог хаягдлыг зөв зохицуулж чадаагүй”;</li> <li>- “Хишиг-Өндөр суманд гадны санхүүжилт байсан болохоор л энэ сум хог хаягдлын менежменттэй болсон”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хэдийгээр нийт оршин суугчид хогоо төгс ангилдаг болох хүртэл хугацаа шаардлагатай ч Хишиг-Өндөр суманд Экоsum-ын нэвтрүүлсэн хог хаягдлын менежмент амжилттай хэрэгжиж байна.</b></li> <li>- <b>Үндсэндээ хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгах, дахивруудыг пресслээд Улаанбаатар хотын дахин ашиглах/дахин боловсруулах операторуудад хүргэж борлуулахад тулгуурладаг.</b></li> <li>- <b>Яг ийм системийг аль ч сум, ихэнх аймгийн төв, цаашлаад Улаанбаатар хотын гэр хороололд ч нэвтрүүлж хэрэгжүүлэх боломжтой.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Засч залруулах шаардлагатай тогтолцооны бүх асуудлаас гадна Нөөцийн удирдлагыг тогтвортой болгож, Монгол Улсыг (нэг удаагийн хуванцрыг хориглох, дахин ашиглах системийг хөгжүүлэх, үйлдвэрлэгчдэд хариуцлага хүлээлгэх г.м.) хог хаягдалгүй орон болгохын тулд орон нутагт хог хаягдлын зохистой менежментийг бий болгох нь нэн чухал бөгөөд бүрэн боломжтой. <a href="#">Сумын түвшин хог хаягдлаа зохистой зохицуулах тогтолцоог хэрхэн бий болгох</a>,<sup>272</sup> холбогдох <a href="#">төсвийг хэрхэн тооцож төлөвлөх талаар дэлгэрэнгүй тайлбарласан гарын авлагыг Экоsum ТББ-аас гаргасан</a>.<sup>273</sup></li> <li>- Хишиг-Өндөр суманд нэвтрүүлээд буй шийдэл нь:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Айл өрх, албан байгууллага, аж ахуйн нэгжүүдэд <a href="#">хог хаягдлаа хэд хэдэн төрөлд</a><sup>274</sup> (хуванцар, шил, органик г.м.) ангилах болсон. Сумын төвийн дийлэнх өрхөд хог ангилах сав өгсөн.</li> <li>● Юун түрүүнд хүн бүр ангилсан хогоо өөрсдөө хог хаягдал зохицуулах төвдөө авчрах үүрэгтэй. Дараа нь иргэд <a href="#">хогоо төрөл төрлөөр нь ангилан ялгах тавцангийн нүхээр сагсанд хийнэ</a>.<sup>275</sup> Өрхүүд хогоо зөв ангилдаг болохоо бүрэн нотолсон үеэс ангилсан хогийг гэрээс нь очиж цуглуулдаг болно (хогийг нь гэрээс нь очиж авах нь иргэдэд хогоо ангилах мөнгөн бус урамшуулал болдог).</li> <li>● Дараа нь төвийн ажилтнууд төвд ирсэн <a href="#">хог хаягдлыг төрөл тус бүрээр нь ангилан боловсруулдаг</a>. Дахин ашиглах боломжтой шилийг брэндээр нь ангилж, хагарсан шилийг нь буталж цутгалтад ашиглана. Хуванцрыг төрлөөр нь (PET, HDPE г.м.) ангилж пресслэнэ. Хөнгөн цагаан лааз, цаас/картоныг мөн пресслэнэ. Эцэст нь дахин ашиглагдах шил хангалттай ихээр цуглахад үйлдвэрлэгчдэд нь, дахивруудыг Улаанбаатар хотын дахивар боловсруулагчдад хүргэж борлуулдаг.</li> <li>● Иргэд эцсийн хогоо ч мөн зохицуулах төвд аюулгүйгээр хаях боломжтой. Цугласан эцсийн хогийг төвийн ажилтан ойролцоох хогийн цэгт салхинд хийсэхээс сэргийлж дарж булан хаядаг.</li> </ul> </li> <li>- Экоsum нь иргэдээс дахивруудыг худалдаж авдаггүй (<a href="#">санхүүгийн алдагдлыг хязгаарлахын тулд</a><sup>276</sup>). Харин бид яагаад хогоо ангилах ёстой, яагаад дахивар худалдаж авдаггүй вэ гэдгийг олон нийтэд тайлбарлах, мэдлэг олгох сургалт, аян зохион байгуулдаг. Одоо иргэд хогоо мөнгө олох гэж биш, хариуцлагатай иргэний хувьд бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх нь зөв гэдгийг ойлгосон учраас ангилсан хогоо зохицуулах төвд авчирдаг болсон.</li> <li>- Хэдийгээр бүх хүн хогоо төгс ангилж сураагүй байгаа ч зохицуулах төвд хогоо ангилан авчирдаг айл өрхийн тоо нэмэгдсээр байна. Хог хаягдал зохицуулах шинэ арга барилыг <a href="#">зөрэгээр хүлээн авч сэтгэл ханамж өндөртэй байна</a>.<sup>277</sup></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хишиг-Өндөр бол онцгойрох зүйлгүй Монгол Улсын дундаж сумуудын л нэг. Иймээс энд гарсан ололт амжилт бусад суманд ч давтагдах нь гарцаагүй. <a href="#">Аймгийн төвүүдэд ч үүнтэй төстэй арга барилыг хэрэгжүүлэх боломжтойг Экосум харуулсан</a><sup>278</sup> бөгөөд Улаанбаатар хотын гэр хороололд ч тохируулан нэвтрүүлэх боломжтой гэж үзэж байна.</li> <li>- Энэхүү хог хаягдлыг зохицуулах туршилтын системийг Европын Холбоо (EU) (<a href="#">SPRIM төсөл</a><sup>279</sup>)-ны санхүүжилтээр Экосум ТББ бий болгосон бөгөөд цаашид орон нутгийн засаг захиргаанаас үйл ажиллагааны зардалд жил бүр хангалттай мөнгө төсөвлөх замаар тогтвортой байдлыг хангаж ажиллана. Ямартай ч бусад сумууд Хишиг-Өндөрийн системийг өөрсдийн нөхцөл байдал, дэд бүтэц/тоног төхөөрөмж, санхүүгийн нөөц боломжид тохируулан гадны хөрөнгө оруулалтгүйгээр хэрэгжүүлэх бүрэн боломжтой юм.</li> </ul>
<p><b>7.2. ЭКОСУМ “ТЭГ ХАЯГДАЛД ЗОРИУЛСАН БАГЦ”-ЫГ ГАРГАСАН БӨГӨӨД ОРОН НУТГИЙН УДИРДЛАГУУД, ТББ-УУД ҮҮНИЙГ АШИГЛАН ХОГ ХАЯГДАЛ ЗОХИЦУУЛАХ ЗОХИСТОЙ ТОГТОЛЦООТОЙ БОЛОХ БОЛОМЖТОЙ ЮМ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хог хаягдлын менежментээ яаж сайжруулахаа бид мэддэггүй”;</li> <li>- “Хаанаас мэдээлэл, гарын авлага олж авахаа мэддэггүй”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Экосум бэлтгэсэн бүх тайлан, гарын авлага, видеоогоо өөрийн вэб хуудаст “Тэг хаягдалд зориулсан багц” болгон оруулсан.</b></li> <li>- <b>Энэхүү багц нь хог хаягдлын зохистой менежментийн тогтолцоог эхлүүлэх, хурдан тохируулахад шаардлагатай бүх мэдээллийг өгдөг.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Бүх тайлан, гарын авлага, видео бичлэг болон бусад чухал мэдээллийг Экосум ТББ-ын <a href="http://www.ecosoum.org">www.ecosoum.org</a> вэб хуудаснаас Англи, Монгол хэл дээр үнэ төлбөргүй авах боломжтой.</li> <li>- Мөн багцыг хамгийн сүүлийн үеийн тайлан болон бусад холбогдох материалаар байнга баяжуулан шинэчилж, татаж авч болохуйцаар "<a href="#">Архив, тайлан</a>" хэсэгт байршуулсан.</li> <li>- Экосум ТББ орон нутгийнхаа хог хаягдлын менежментийг сайжруулахыг хүссэн хэн бүхний асуултад хариулж, заавар зөвлөгөө өгөхөд хэзээд бэлэн байдаг.</li> </ul>
<p><b>7.3. МОНГОЛ УЛСАД ТЭГ ХАЯГДЛЫН ҮЛГЭР ЖИШЭЭ БОЛОХУЙЦ ОЛОН САЙН ЖИШЭЭ БАЙДГИЙГ БОДЛОГООР ДЭМЖИЖ, ОЛОН НИЙТЭД ТАНИУЛАХ ХЭРЭГТЭЙ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Хишиг-Өндөр бол бусад газар хэрэгжих боломжгүй онцгой тохиолдол”;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Монгол Улсын хэмжээнд хог хаягдлаа зохистой зохицуулахаар хүчин чармайлт гаргаж, ахиц дэвшил гаргасан нь ганц Хишиг-Өндөр сум биш. Өмнөх хэсгүүдэд тайлбарласан Тэг хаягдлын зарчим, бодлогын зөвлөмжүүдэд нийцсэн өөр олон санаачилга, жишээ байгааг урамшуулж дэмжих, түгээн дэлгэрүүлэх хэрэгтэй бөгөөд бид дараах жишээнүүдийг онцолж байна: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Хутаг-Өндөр сумын Хантай баг (Булган аймаг):</b> идэвх санаачилгатай нутгийн иргэд санхүүгийн бэрхшээлээ шийдвэрлэжээ. Тэд Хишиг-Өндөр суманд Экосум-ын бий болгосон системийг багтаа нутагшуулан дахивар цуглуулах жижиг төв (хэдхэн сая төгрөгөөр) байгуулж, багийн төвийн нийт иргэд ээлжээр долоо хоног бүр ангилсан дахиврыг нарийвчлан ангилах,</li> </ul> </li> </ul>

<p>- “Монголд Тэг хаягдлын сайн жишээ, шилдэг санаачилга бараг байхгүй”.</p> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <p>- Монгол Улсыг Тэг хаягдалд ямар нэг байдлаар хөтлөх мар нэг байдлаар олон санаачилга бий.</p> <p>- Тэг хаягдлын санаачилга шууд амжилт олоогүй нь цаашид хэрэгжих боломжгүй гэсэн нотолгоо биш, харин тэдэнд системтэй, тогтвортой дэмжлэг хэрэгтэйг харуулж байна.</p>	<p>преслэх гэх мэтээр боловсруулж байна. Идэвхтэн байгаль хамгаалагчдын чиглүүлэг, хяналт, удирдлага дор тус багийн иргэд нэг удаагийн хуванцар уутны хэрэглээг халах гэх мэт Тэг хаягдлын бусад ажлуудыг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж байна.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Нэг удаагийн хуванцрыг хориглох Монгол Улсын Засгийн газрын тогтоол:</b> <a href="#">2019 оны 3-р сараас 0.035 мм-ээс нимгэн нэг удаагийн хуванцар уутны импорт, үйлдвэрлэл болон хэрэглээг хориглосон.</a><sup>280</sup> Уг тогтоолыг үр дүнтэй, бүрэн хэрэгжүүлэхэд бэрхшээл (<a href="#">энэхүү тайлангийн 5.5.-р хэсэгт</a> дурдсан шалтгааны улмаас) тулгарсан ч энэ хориг нь эхний алхам болж чадсан. Хориг олон нийтэд мессеж илгээж, хуванцар хаягдлаас зайлсхийх бүтэн үеийг бэлдэхэд хувь нэмрээ оруулсан (жишээ нь, цэцэрлэгийн хүүхдүүд хувцанцар улавчаа дахин ашигладаг даавуун улавчаар сольсон). Энэхүү хуулийг шинэчлэн сайжруулж үндэсний хэмжээнд хүчин төгөлдөр даган мөрдүүлэхэд аймаг, сумын удирдлагууд нэг удаагийн хуванцрыг орон нутагтаа хориглох гэх мэтээр идэвх оролцоотой байх хэрэгтэй.</li> <li>• <b>“Хогноос ангижиръя” Тунхаг:</b> 2023 онд Экосум болон бусад ТББ-ууд <a href="#">“Хогноос ангижиръя”</a><sup>281</sup> тунхгийн зарчмыг санаачлан Монгол Улсад хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэх бүх санаачилга, үйл ажиллагаанд баримтлах харааг тодорхойлж Тэг хаягдалд хүрэх зорилготой юм. Тунхагт орон нутгийн төрийн бус байгууллага, олон улсын байгууллага, төрийн байгууллага, дахин боловсруулах үйлдвэр, хувийн компани зэрэг 20 гаруй байгууллага нэгдэж гарын үсэг зурсан байна.</li> <li>• <b>Улаанбаатарын Грийн Гэйт ХХК дахин дүүргэлтийн систем:</b> Тус компани өөрийн брэндийн (“Purenn” ахуйн цэвэрлэгээний бүтээгдэхүүн) бүтээгдэхүүнд зориулж Улаанбаатар хотод дахин <a href="#">дүүргэлтийн системийг бий болгосон</a><sup>282</sup> бөгөөд хэрэглэсэн саваа авчирсан хэрэглэгчдэд 40% хөнгөлөлт үзүүлдэг. Энэ нь хэрэглэгчдийн зардлыг хэмнээд зогсохгүй хуванцар хаягдлыг бууруулахад хувь нэмрээ оруулж байна.</li> <li>• <b>Хүүхдийн угаадаг живх:</b> <a href="#">Гүүдбам</a><sup>283</sup>, <a href="#">Амар живх</a><sup>284</sup> болон <a href="#">Эрх цагаан</a><sup>285</sup> гэх мэт Монголын хэд хэдэн брэнд дахин боловсруулагддаггүй, байгальд асар их бохирдол үүсгэдэг нэг удаагийн живхийг орлох угааж дахин ашигладаг живхийг санал болгоод удаж байна.</li> <li>• <b>Тэг хаягдлын дэлгүүрүүд:</b> <a href="#">Цомхон эко дэлгүүр</a><sup>286</sup>, <a href="#">Грийн сток</a><sup>287</sup> ор <a href="#">Eco Life Mongolia</a><sup>288</sup> гэх мэт Улаанбаатар хотод байрлах зарим дэлгүүр Тэг хаягдлын зарчимд яв цав нийцэх байгальд ээлтэй, сав баглаа боодолгүй бүтээгдэхүүнүүдийг зарж борлуулдаг. Мөн <a href="#">Аруна органик</a><sup>289</sup> and <a href="#">Дулаан Сэтгэл</a><sup>290</sup> гэх мэт зарим брэнд бүтээгдэхүүнээ сав баглаа боодолгүй борлуулах бодит хүчин зүтгэл гаргаж байна.</li> <li>• <b>Цахилгаан барааг засаж сэлбэх үйлчилгээг сурталчлах:</b> СПРИМ төсөл Булган аймгийн <a href="#">эвдэрсэн цахилгаан барааг засварлах ажлыг дэмжиж сурталчлан ажиллав.</a><sup>291</sup> Шинээр худалдан авахын оронд засаж сэлбэх нь хог хаягдлаас урьдчилсан сэргийлэх хамгийн шилдэг аргуудын нэг болохыг байнга сурталчилж, таниулах нь чухал юм.</li> <li>• <b>Уудам Монгол Дунд Сургууль:</b> Бусад олон байгууллагын адилаар тус дунд сургууль хог хаягдлаа багасгах, ангилах, дахин боловсруулах байгальд ээлтэй хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж байна.</li> </ul>
--	---

	<p>Монголын Тогтвортой Хөгжлийн Гүүр ТББ-тай хамтран уг сургууль багш, сурагчдын дунд байгаль орчны талаарх ухамсрыг дээшлүүлэх, хариуцлагатай хэрэглээг сурталчлахаас гадна төрөл бүрийн арга хэмжээ, сургалтуудыг зохион байгуулдаг.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Өөр бусад олон жишээг энэ жагсаалтад багтаах боломжтой гэдгийг онцлох нь зүйтэй.</li></ul>
--	---

**8. ДЭЛХИЙ ДАХИНД ХУВАНЦРЫН ЧАНД ХАТУУ, ЗААВАЛ БИЕЛҮҮЛЭХ ГЭРЭЭ ШААРДЛАГАТАЙ. ЭНЭХҮҮ ГЭРЭЭНИЙ ОЛОН УЛСЫН ХЭЛЭЛЦЭЭРТ МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗАР ИДЭВХТЭЙ ОРОЛЦОХ ХЭРЭГТЭЙ.**

**Нэмж унших эх сурвалж:**

- ⇒ GAIA, BFFP, CIEL, EIA, [Хуванцрын олон улсын гэрээ](#) (2022).
- ⇒ Олон улсын хэлэлцээрийн явцад оройлон оролцож буй [GAIA](#), [BFFP](#) байгууллагуудаас өгсөн мэдээлэл.

<p><b>ҮНДСЭН МЭДЭЭЛЭЛ</b> (Хүмүүсийн ойлгох хэрэгтэй мэдээлэл)</p>	<p><b>ГОЛ АГУУЛГА БА БАРИМТ</b> (Тухайн мэдээллийг дэмжих нотолгоо, баримт, эх сурвалжууд)</p>
<p><b>8.1. ДЭЛХИЙ ДАХИНД НҮҮРЛЭСЭН ХУВАНЦРЫН ХЯМРАЛЫГ ШИЙДВЭРЛЭХЭД ХУВАНЦРЫН АМЬДРАЛЫН МӨЧЛӨГИЙГ БҮХЭЛД НЬ ХАМАРЧ, ХУВАНЦРЫН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙГ ХЯЗГААРЛАСАН ЗААВАЛ БИЕЛҮҮЛЭХ ОЛОН УЛСЫН ГЭРЭЭ ШААРДЛАГАТАЙ</b></p> <p><u>Нийтлэг ташаа ойлголт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Улс орон бүр хуванцрын асуудлаа өөрсдөө шийдэж чадна”;</li> <li>- “Иймэрхүү олон улсын гэрээнүүд ихэвчлэн үр дүнгүй байдаг”;</li> <li>- “Гэрээг заавал хуулиар биелүүлдэг байх албагүй”.</li> </ul> <p><u>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Хуванцрын бохирдолд хил хязгаар гэж байхгүй тул хуванцрын хямралыг олон улсын хэмжээнд шийдвэрлэх шаардлагатай байна.</b></li> <li>- <b>Заавал биелүүлэх гэрээтэй болох нь улс орон бүр холбогдох арга хэмжээг авахад нь түлхэц болох цорын ганц арга зам юм.</b></li> <li>- <b>Хэлэлцээг газрын тос, хуванцрын лоббид алдахгүйн тулд иргэний нийгмийн оролцоо, дарамт шахалт чухал.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хуванцрын бохирдолд хил хязгаар гэж үгүй. Иймээс улс орон бүр дангаараа хийх боломжтой зүйлсээс гадна олон улсын хуванцрын хямралын хариу арга хэмжээг <a href="#">дэлхийн хэмжээнд авах чухал шаардлагатай</a>.<sup>292</sup> Газрын тос, байгалийн хий (хуванцрын түүхий эд), хуванцар полимер ба нэмэлтүүд, хуванцар бүтээгдэхүүн, сав, баглаа, боодол, хуванцар хаягдал зэргийг олон улсад худалдаалдаг нь үндэсний бодлого дангаараа хангалтгүйг харуулж байна. Ялангуяа дэлхий дахины хуванцар үйлдвэрлэлийг хязгаарлахад олон улсын хамтын ажиллагаа зайлшгүй чухал шаардлагатай юм.</li> <li>- Одоогийн байдлаар хуванцар материалд олон улсын эрх зүйн зохицуулалт байхгүй: <a href="#">Базель, Стокгольм, Лондонгийн конвенцуудад цөөн хэдэн асуудлыг л хэсэгчлэн зохицуулахаар тусгагдсан байдаг</a>.<sup>293</sup> Тиймээс хуванцрын амьдралын мөчлөгийг бүхэлд нь хамарсан хууль эрх зүйн шинэ зохицуулалт бүх дэлхийг хамарсан энэ хямралыг шийдвэрлэхэд зайлшгүй шаардлагатай байна.</li> <li>- НҮБ-ын Байгаль орчны чуулганы (UNEA 5.2) тав дахь чуулганы төгсгөлд, 2022 оны 3 дугаар сарын 2-ны өдрийн түүхэн тогтоолоор <a href="#">НҮБ хуванцар бохирдлын эсрэг олон улсын анхны гэрээг боловсруулах шийдвэр баталсан</a>.<sup>294</sup></li> <li>- <a href="#">“Хуванцрын бохирдлоос ангижирья: Олон улсын заавал биелүүлэх гэрээний тухай”</a><sup>295</sup> гарчигтай тогтоол нь хуванцрын амьдралын мөчлөгийг бүхэлд нь хамарч хэрэгжүүлбэл зохих арга хэмжээний тухай өргөн хүрээтэй, заавал биелүүлэх нөхцөлтэй гэрээний хэлэлцээр хийх эрхийг засгийн газруудад олгосон баримт бичиг юм. Тогтоолоор <a href="#">Олон Улсын Хэлэлцээрийн Хороонд (INC) гэрээний төслийг боловсруулж 2024 оны эцэс гэхэд танилцуулах үүрэг өгсөн</a>.<sup>296</sup></li> <li>- Дэлхийн улсууд дор хаяж таван удаагийн хэлэлцээрээр 2024 оны эцэс гэхэд бэлэн болох энэхүү Хуванцрын Олон Улсын Гэрээ (GPT)-ий хэлэлцээр эхнээсээ хийгдэж байгаа энэ үед <a href="#">иргэний нийгмийн зүгээс дараах зүйлсийг шахаж шаардах нь маш чухал</a><sup>297</sup> байна. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Хэлэлцээрийн үйл явц, гэрээг сулруулах зорилготой <a href="#">газрын тос, хуванцар үйлдвэрлэлийн лоббиг</a> хязгаарлаж, олон талын оролцоог бодитоор хангах;<sup>298</sup></li> <li>● Гэрээ хуванцар материалын амьдралын мөчлөгийг бүхэлд нь (зөвхөн хог болсон хуванцар биш) тусгаж заавал биелүүлэх нөхцөлтэйгээр хүчин төгөлдөр үйлчлэх (зөвхөн сайн дурын EPR буюу үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага, хуванцрын кредитийн тогтолцоонд суурилахгүй байх);</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гэрээнд <a href="#">хуванцрын нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээг дэлхий дахинд бууруулах зорилт, эцсийн хугацааг</a><sup>299</sup> заах (учир нь хэт ихээр үүсч буй хуванцар хаягдлыг зохицуулах ямар ч боломжгүй юм);</li> <li>• Тус гэрээгээр байгаль орчны шударга ёсыг ахиулах (хуванцар олборлолт, үйлдвэрлэл, хэрэглээ, хог хаягдал зохицуулах хэлхээнд ажиллаж, амьдарч буй нийт ажилчдын эрүүл мэнд, амьжиргаа, мэдлэг чадварыг эн тэргүүнд тавих), буруу шийдлүүдээс (2 ба 3 дугаар хэсэгт тайлбарласан) зайлсхийх, хорт нэмэлтүүдийг арилгаж хамгийн асуудалтай хуванцар полимерээс зайлсхийх замаар хуванцрын эргэлтийг сайжруулах (мөн 5 дугаар хэсэгт заасан бусад Тэг хаягдлын зөвлөмжүүдийг хэрэгжүүлэх).</li> </ul>
<p><b>8.2. МОНГОЛ УЛС 'ӨНДӨР АМБИЦТАЙ ЭВСЭЛ'-Д НЭГДЭЖ ОЛОН УЛСЫН ХЭЛЭЛЦЭЭРИЙН ХОРООНД ҮР ДҮНТЭЙ АЖИЛЛАХ ХЭРЭГТЭЙ</b></p> <p>Нийтлэг ташаа ойлголт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Монгол Улс энэ үйл явцад оролцох шаардлагагүй”;</li> <li>- “Монгол Улс угаасаа энэ гэрээнд нөлөөлөх чадваргүй”.</li> <li>- “Монгол Улс яаж ажиллах тухай олон улсын гэрээгээр зааварлах шаардлагагүй”</li> </ul> <p>Гэвч үнэн хэрэгтээ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Одоогоор Монгол Улс Хуванцрын олон улсын гэрээ (GPT)-ий асуудлыг нухацтай авч үзэхгүй байгаа бөгөөд INC-д маш идэвхгүй оролцож байна.</b></li> <li>- <b>Олон улсын анхдугаар хэлэлцээрийн үеэр танилцуулсан Монгол Улсын албан ёсны мэдэгдэл нь хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэхийг дэмжсэн төдийгүй хог хаягдлаас сэргийлэх, бууруулахад чиглэсэн амбицтай шийдэл санал болгоогүй нь санаа зовоож байна.</b></li> <li>- <b>Монгол Улс “Өндөр амбицтай орнуудын эвсэл”-д нэгдэж, бүх буруу шийдлээс татгалзаж, Тэг хаягдлын зарчмыг сонгох ёстой.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Газрын тос, хуванцрын үйлдвэрлэлтэй холбоотой зарим улс (АНУ, Саудын Араб гэх мэт) гэрээг удаашруулж, сулруулахыг оролдож байгаа бол</a><sup>300</sup> бусад улс орнууд зоригтойгоор заавал биелүүлэх гэрээний төлөө тэмцэж байна. Руанда, Эквадор, Норвеги, Перу тэргүүтэй энэ бүлэг улсуудыг “<a href="#">Өндөр амбицтай Эвсэл</a>” хэмээж байна (үүнд Европын холбоо мөн багтдаг).<sup>301</sup></li> <li>- 2023 он хүртэл <a href="#">Монгол Улс нь Олон Улсын Хэлэлцээрийн Хороонд идэвхтэй оролцоогүй</a><sup>302</sup> бөгөөд Хуванцрын Олон Улсын Гэрээнд төдийлөн ач холбогдол өгөхгүй байгаа нь илэрхий байна. Иймд Монголын ард түмэн, төрийн бус байгууллага, хэвлэл мэдээллийнхэн шахалт үзүүлж, Монгол Улсыг дээрх Өндөр Амбицтай Эвсэлд нэгдэж, хог хаягдалгүй ирээдүйг бий болгоход шаардлагатай байр суурийг баримтлахыг шаардах хэрэгтэй байна.</li> <li>- <a href="#">Монгол Улсын Олон Улсын Хэлэлцээрийн хороон дахь албан ёсны байр суурь</a><sup>303</sup> нь Тэг хаягдлын зарчимтай эрс зөрчилдөж байгаа нь түгшүүр төрүүлж байна. Тодруулбал, <a href="#">INC-1 дээр хийсэн Монгол Улсын мэдэгдэл</a> хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэхийг эх орондоо нэвтрүүлэхэд гол анхаарлаа хандуулсан нь хуванцрын хямралыг шийдвэрлэхэд огт нөлөөгүй төдийгүй эрүүл мэнд/байгаль орчны сөрөг нөлөөллийг нэмэгдүүлнэ (үүнийг <a href="#">3 дугаар хэсэгт</a> тайлбарласан).</li> <li>- Үүнээс гадна, <a href="#">Экосум-ын дүн шинжилгээний тэмдэглэлд</a><sup>304</sup> Монгол Улсын цорын ганц тоон зорилт нь дахин боловсруулахтай холбоотой боловч хуванцар хаягдлыг бууруулах, дахин ашиглах талаар огт дурдаагүй нь асуудалтай юм. Дээр дурдсан мэдэгдэлд Монгол Улс хог хаягдлыг тэглэх, амьдралын мөчлөгт суурилсан зарчмыг баримтлах тухай огт оруулаагүй бөгөөд өмнө нь тайлбарласан бүхий л шалтгаануудыг харгалзан үзвэл дээрх үзэл баримтлал нь хамгийн чухал ач холбогдолтой юм.</li> <li>- Иймд Монгол Улс Олон Улсын Хэлэлцээрийн Хороонд баримтлах зарчмаа эргэн харж Тэг хаягдлын зорилтуудад чиглүүлэх нь нь амин чухал юм.</li> <li>- Энэхүү олон улсын хуванцрын гэрээ үр дүнгүй эсвэл хангалтгүй болж батлагдсан ч Тэг хаягдалд чиглэсэн дараагийн олон улсын сайн гэрээтэй болох хүртэл Монгол Улс олон улсын хэлэлцээрүүдэд оройлж идэвхтэй оролцоор байх хэрэгтэй.</li> </ul>

## ЭХ СУРВАЛЖ

- <sup>1</sup> Экоcум: [www.ecosoum.org](http://www.ecosoum.org)
- <sup>2</sup> Break Free From Plastic: [www.breakfreefromplastic.org](http://www.breakfreefromplastic.org)
- <sup>3</sup> Global Alliance of Incinerator Alternatives: [www.no-burn.org](http://www.no-burn.org)
- <sup>4</sup> CIEL, *Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet* (2019).
- <sup>5</sup> CIEL, *Fueling Plastics. Fossils, Plastics, & Petrochemical Feedstocks* (2017).
- <sup>6</sup> USEPA, *Hydraulic Fracturing for Oil and Gas: Impacts from the Hydraulic Fracturing Water Cycle on Drinking Water Resources in the United States* (2017).
- <sup>7</sup> Shonkoff (S.B.C.), Hays (J.) and Finkel (M.L.), *Environmental Public Health Dimensions of Shale and Tight Gas Development* (2017).
- <sup>8</sup> CIEL, *Fueling Plastics. How Fracked Gas, Cheap Oil, and Unburnable Coal are Driving the Plastics Boom* (2017).
- <sup>9</sup> American Chemistry Council, *U.S. Chemical Industry Investment Linked to Shale Gas Reaches \$200 Billion U.S* (2018).
- <sup>10</sup> Welsby (D.) and al., *Unextractable fossil fuels in a 1.5 °C world*, (2021).
- <sup>11</sup> Rajabi (H.) <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2017/09/Fueling-Plastics-How-Fracked-Gas-Cheap-Oil-and-Unburnable-Coal-are-Driving-the-Plastics-Boom.pdf> and al., *Emissions of volatile organic compounds from crude oil processing – Global emission inventory and environmental release* (2020).
- <sup>12</sup> USEPA, *Phenanthrene* (2016).
- <sup>13</sup> USEPA, *Toluene* (2016).
- <sup>14</sup> USEPA, *Styrene* (2016).
- <sup>15</sup> National Library of Medicine, *1,3-Butadiene* (2020).
- <sup>16</sup> CIEL, *Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet* (2019).
- <sup>17</sup> Toxic-Free Future, *Styrene and polystyrene foam 101* (2014).
- <sup>18</sup> Toxic-Free Future, *TV REALITY: Toxic Flame Retardants in TVs* (2017).
- <sup>19</sup> Lithner (D.), Larsson (A.) and Dave (G.), *Environmental and health hazard ranking and assessment of plastic polymers based on chemical composition* (2011).
- <sup>20</sup> IPEN, *Plastic Waste Management Hazards : Waste-To-Energy, Chemical Recycling, And Plastic Fuels* (2021).
- <sup>21</sup> Crompton (R.), *Additive Migration from Plastics Into Food: A Guide for Analytical Chemists* (2007).
- <sup>22</sup> Galloway (T.S.), *Micro- and Nano-plastics and Human Health* (2015).
- <sup>23</sup> Wright (S.L.) and Kelly (F.J.), *Plastic and Human Health: A Micro Issue?* (2017).
- <sup>24</sup> Lwanga (E.H.) and al., *Field evidence for transfer of plastic debris along a terrestrial food chain* (2017).
- <sup>25</sup> Carbery (M.), O'Connor (W.) and Palanisami (T.) *Trophic transfer of microplastics and mixed contaminants in the marine food web and implications for human health* (2018).
- <sup>26</sup> Wang (Y.) and al., *Airborne Microplastics: A Review on the Occurrence, Migration and Risks to Humans* (2021); Aves (A.R.) and al., *First evidence of microplastics in Antarctic snow* (2022); Bergman (M.) and al., *White and wonderful? Microplastics prevail in snow from the Alps to the Arctic* (2019).
- <sup>27</sup> Hernandez (L.M.) and al., *Are There Nanoplastics in Your Personal Care Products?* (2017).
- <sup>28</sup> Cole (M.) and al., *Microplastics as contaminants in the marine environment: A review* (2011).
- <sup>29</sup> CIEL, *Sowing a Plastic Planet: How Microplastics in Agrochemicals Are Affecting Our Soils, Our Food, and Our Future* (2022).
- <sup>30</sup> Scungio (M.) and al., *Characterization of particle emission from laser printers* (2017).
- <sup>31</sup> Kim (D.H.), *Inorganic semiconductor nanomaterials for flexible and stretchable bio-integrated electronics* (2012).
- <sup>32</sup> Sobhani (Z.) and al., *Microplastics generated when opening plastic packaging* (2020).
- <sup>33</sup> Kole (J.) and al., *Wear and Tear of Tyres: A Stealthy Source of Microplastics in the Environment* (2017).
- <sup>34</sup> European Environment Agency, *Microplastics from textiles: towards a circular economy for textiles in Europe* (2022).
- <sup>35</sup> The Sea Cleaners, *Microplastics in human blood and lungs: an urgent case for scientific research* (2022).
- <sup>36</sup> Bai (C.L.) and al., *Microplastics: A review of analytical methods, occurrence and characteristics in food, and potential toxicities to biota* (2022).
- <sup>37</sup> Gruber (E.S.) and al., *To Waste or Not to Waste: Questioning Potential Health Risks of Micro-plastics with a Focus on Their Ingestion and Potential Carcinogenicity* (2022).
- <sup>38</sup> Enyoh (C.E.) and al. *Airborne microplastics: a review study on method for analysis, occurrence, movement and risks* (2019).
- <sup>39</sup> Donkers (J.M.) and al. *Advanced epithelial lung and gut barrier models demonstrate passage of microplastic particles* (2022).
- <sup>40</sup> Pauly (J.L.) and al., *Inhaled cellulosic and plastic fibers found in human lung tissue* (1998).
- <sup>41</sup> Leslie (H.A.) and al., *Discovery and quantification of plastic particle pollution in human blood* (2022).
- <sup>42</sup> Bhagat (J.) and al., *Toxicological interactions of microplastics/nanoplastics and environmental contaminants: Current knowledge and future perspectives* (2021); Wang (Y.) and al., *Airborne Microplastics: A Review on the Occurrence, Migration and Risks to Humans* (2021).
- <sup>43</sup> UNEP, *Chemicals in Plastics - A Technical Report* (2023).
- <sup>44</sup> Trevisan (R.) and al., *PAH Sorption to Nanoplastics and the Trojan Horse Effect as Drivers of Mitochondrial Toxicity and PAH Localization in Zebrafish* (2020).
- <sup>45</sup> Liu (Y.) and al., *Microplastics are a hotspot for antibiotic resistance genes: Progress and perspective* (2021).
- <sup>46</sup> VishnuRadhan (R.) and al., *Atmospheric plastics- a potential airborne fomite with an emerging climate signature* (2021).
- <sup>47</sup> Liu (Q.) and Schauer (J.), *Airborne Microplastics from Waste as a Transmission Vector for COVID-19* (2021).
- <sup>48</sup> Facciola (A.) and al., *Newly Emerging Airborne Pollutants: Current Knowledge of Health Impact of Micro and Nanoplastics* (2021).
- <sup>49</sup> Amato-Lourenço (L.F.) and al., *An emerging class of air pollutants: Potential effects of microplastics to respiratory human health?* (2020).
- <sup>50</sup> VishnuRadhan (R.) and al., *Atmospheric plastics- a potential airborne fomite with an emerging climate signature* (2021).
- <sup>51</sup> OECD, *Plastic pollution is growing relentlessly as waste management and recycling fall short, says OECD* (2022).
- <sup>52</sup> Greenpeace, *Circular Claims Fall Flat Again* (2022).
- <sup>53</sup> Berlingen (F.), *Recyclage : le grand enfumage* (2020).
- <sup>54</sup> Denkstatt, *The potential for plastic packaging to contribute to a circular and resource-efficient economy* (2015).
- <sup>55</sup> CGRI, *Circularity Gap Report* (2020).
- <sup>56</sup> Recycling Today, *Alpla, Coca-Cola FEMSA invest \$60M in Mexican PET recycling plant* (2022).
- <sup>57</sup> GAIA, *Journey Towards A Global Plastics Treaty* (2023); Greenpeace, *Forever Toxic. The Science on Health Threats from Plastic Recycling* (2023).



- 58 Gontard (N.), [Plastique, le grand emballement](#) (2020).
- 59 UNEP, [Chemicals in Plastics - A Technical Report](#) (2023).
- 60 Plastic Soup Foundation, [Recycled PET plastic is not a safe packaging material for food and drink](#) (2022).
- 61 The Story of Stuff Project, [The Story of Plastic \(Animated Short\)](#) (2021).
- 62 World Economic Forum, [The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics](#) (2016).
- 63 Schlosberg (D.), [The Story of Plastic](#) (2019).
- 64 ReLoop Platform and Zero Waste Europe, [Reusable vs. single-use packaging. A review of environmental impacts](#) (2020).
- 65 Sun (M.) and Trudel (R.), [The Effect of Recycling Versus Trashing on Consumption: Theory and Experimental Evidence](#) (2017).
- 66 Greenpeace, [The Myth of Single-use Plastic Recycling](#) (2020).
- 67 DW Planet A, [The recycling myth: What actually happens to our plastic](#) (2021).
- 68 UNEP, [A big step towards ending plastic pollution](#) (2023).
- 69 Wilkins (M.), [More Recycling Won't Solve Plastic Pollution](#) (2018).
- 70 Eunomia, [Chemical Recycling: State of Play](#) (2020).
- 71 GAIA, [All Talk and No Recycling: An Investigation of the U.S. "Chemical Recycling" Industry](#) (2020).
- 72 Brock (J.), Volcovici, (V.) and Geddie (J.), [The Recycling Myth: Big Oil's Solution for Plastic Waste is Littered with Failure](#) (2021).
- 73 Zero Waste Europe, [Understanding the Environmental Impacts of Chemical Recycling – Ten concerns with existing LCAs](#) (2020).
- 74 Rollinson (A. N.) and Oladejo (J. M.), ['Patented blunderings', efficiency awareness, and self-sustainability claims in the pyrolysis energy](#) (2019).
- 75 [Directive 2000/76/EC](#) of the European Parliament and of the Council of 4 December 2000 on the incineration of waste (Article 3).
- 76 Zero Waste Europe, [Counting Carbon: A Lifecycle Assessment Guide for Plastic Fuels](#) (2020).
- 77 Rollinson (A.) and Oladejo (J.), ['Patented blunderings', efficiency awareness, and self-sustainability claims in the pyrolysis energy from waste sector](#) (2019).
- 78 GAIA, [Waste Gasification & Pyrolysis: High Risk, Low Yield Processes for Waste Management](#) (2017).
- 79 Zero Waste Europe, [Air Pollution from Waste Disposal: Not for Public Breath](#) (2015).
- 80 Rollinson (A. N.), [Fire, explosion and chemical toxicity hazards of gasification energy from waste](#) (2018).
- 81 GIZ, [Waste to Energy Options in Municipal Solid Waste Management](#) (2017).
- 82 Rollinson (A. N.) and Oladejo (J.), [Chemical Recycling: Status, Sustainability, and Environmental Impacts](#) (2020).
- 83 Greenpeace, [Deception by the Numbers: Claims about Chemical Recycling Don't Hold Up to Scrutiny](#) (2020).
- 84 Eunomia, [Relevance of Biodegradable and Compostable Consumer Plastic Products and Packaging in a Circular Economy](#) (2020).
- 85 Zimmermann (L.) and al., [Are bioplastics and plant-based materials safer than conventional plastics? In vitro toxicity and chemical composition](#) (2020).
- 86 Álvarez-Chávez (C.R.) and al., [Sustainability of bio-based plastics: general comparative analysis and recommendations for improvement](#) (2012).
- 87 Walker (S.) and Rothman (R.), [Life cycle assessment of bio-based and fossil-based plastic: A review](#) (2020).
- 88 Raschka (A.), Carus (M.) and Piotrowski (S.), [Renewable Raw Materials and Feedstock for Bioplastics](#) (2013).
- 89 Popp (J.), Lakner (Z.), Harangi-Rákos (M.) and Fári (M.), [The effect of bioenergy expansion: Food, energy, and environment](#) (2014).
- 90 Haider (T.P.) and al., [Plastics of the Future? The Impact of Biodegradable Polymers on the Environment and on Society](#) (2018); Napper (I.) and Thompson (R.), [Environmental Deterioration of Biodegradable, Oxo-biodegradable, Compostable, and Conventional Plastic Carrier Bags in the Sea, Soil, and Open-Air Over a 3-Year Period](#) (2019); Nazareth (M.) and al., [Commercial plastics claiming biodegradable status: is this also accurate for marine environments?](#) (2019); UNEP, [Biodegradable Plastics and Marine Litter: Misconceptions, Concerns and Impacts on Marine Environments](#) (2015).
- 91 Alaerts (L.), Augustinus (M.) and Van Acker (K.), [Impact of Bio-Based Plastics on Current Recycling of Plastics](#) (2018); Samper (M.) and al., [Interference of Biodegradable Plastics in the Polypropylene Recycling Process](#) (2018).
- 92 Eunomia, [Relevance of Biodegradable and Compostable Consumer Plastic Products and Packaging in a Circular Economy](#) (2020).
- 93 Breton (T.), [Compostable Bags for Organic Waste Collection](#).
- 94 GAIA, [Plastic neutrality and credit](#) (2022).
- 95 Vichit Petersen (B.) and Bollerup (K.), [The Clean Development Mechanism and Its Failure in Delivering Sustainable Development](#) (2021).
- 96 World Wildlife Fund, [WWF Position: Plastic Crediting and Plastic Neutrality](#) (2021).
- 97 Schneider (L.) and Kollmuss (A.), [Perverse effects of carbon markets on HFC-23 and SF6 abatement projects in Russia](#) (2015).
- 98 Badgley (G.) and al., [Systematic over-crediting in California's forest carbon offsets program](#) (2012); Pearse (R.) and Böhm (S.), [Ten reasons why carbon markets will not bring about radical emissions reduction](#) (2014).
- 99 Jayaraman (N.), [Heard about miracle "plastic roads"? Here's why it's not a solution to our plastic problem](#) (2015).
- 100 CIEL, [Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet](#) (2019).
- 101 Material Economics, [The Circular Economy – a Powerful Force for Climate Mitigation](#) (2018).
- 102 CIEL, [Plastic & Climate: The Hidden Costs of a Plastic Planet](#) (2019).
- 103 UKWIN, [Evaluation of the climate change impacts of waste incineration in the United Kingdom](#) (2018).
- 104 Zero Waste Europe, [The impact of Waste-to-Energy incineration on climate](#) (2019).
- 105 Tangri (N.), [Waste Incinerators Undermine Clean Energy Goals](#) (2023).
- 106 Morris (J.), [Comparative LCAs for Curbside Recycling Versus Either Landfilling or Incineration with Energy Recovery](#) (2004).
- 107 GAIA, [The High Cost of Waste Incineration](#) (2021).
- 108 GAIA, [Zero Waste to Zero Emissions: How Reducing Waste is a Climate Gamechanger](#) (2022).
- 109 CIEL, [Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet](#) (2019).
- 110 Tait (P.W.) and al., [The health impacts of waste incineration: a systematic review](#) (2020); The New School, [U.S. Municipal Solid Waste Incinerators: An Industry in Decline](#) (2019); CIEL, [Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet](#) (2019); National Research Council, [Waste incineration and public health](#) (2000); Garcia-Perez (J.) and al., [Degradation of polyethylene designed for agricultural purposes](#) (2013); Ranzi (A.) and al., [Mortality and morbidity among people living close to incinerators: a cohort study based on dispersion modeling for exposure assessment](#) (2011).
- 111 Reinmann (J.) and al., [Validation Tests for PCDD/F Long-Term Monitoring Systems: Short Comings of Short-Term Sampling and Other Lessons Learned](#) (2008).
- 112 IPEN, [Toxic Ash Poisons our Food Chain](#) (2020).
- 113 Tait (P.W.) and al., [The health impacts of waste incineration: a systematic review](#) (2020).
- 114 ЭкоСум, [Хог Хаягдлаар Эрчим Хүч Үйлдвэрлэх Арга Ажиллагааг Монгол Улсад Нэвтрүүлэх Шаардлагатай Юу?](#) (2023).
- 115 [Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council](#) (2008)
- 116 Eunomia, [Analysis of Nordic regulatory framework and its effect on waste prevention and recycling in the region](#) (2019).

- 117 Economist Intelligence, *A greener shade of grey: A special report on renewable energy in China* (2020).
- 118 Luthra (A.), *Waste-to-Energy and Recycling. Competing Systems of Waste Management in Urban India* (2017).
- 119 GAIA, *The High Cost of Waste Incineration* (2021).
- 120 Zero Waste Europe, *Copenhagen goes all in on incineration, and it's a costly mistake* (2017).
- 121 World Bank, *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050* (2018).
- 122 GAIA, *The High Cost of Waste Incineration* (2021).
- 123 The New School, *U.S. Municipal Solid Waste Incinerators: An Industry in Decline* (2019).
- 124 CBS News, *Municipal folly bankrupts a state capital* (2011).
- 125 Funari (V.), *Sustainability assessment of bioleaching for mineral resource recovery from MSWI ashes* (2022).
- 126 Экоsum, *Монгол Улс Тэг хаягдлын зарчмаар замнах нь* (2023).
- 127 Conservation Law Foundation, *All Landfills Leak, and Our Health and Environment Pay the Toxic Price* (2018).
- 128 The New School, *U.S. Municipal Solid Waste Incinerators: An Industry in Decline* (2019).
- 129 Zero Waste Europe, *Hidden emissions: A story from the Netherlands – Case Study* (2018).
- 130 Zero Waste Europe, *The not-that-well hidden risks of incineration: the case of the Danish Norfors Plant* (2019).
- 131 Zero Waste France, *Incinérateur de Vaux-le-Pénil: une condamnation historique pour mise en danger d'autrui* (2020); Le Monde, *Des niveaux de dioxines « exceptionnellement élevés » autour de l'incinérateur d'Ivry-Paris XIII* (2022).
- 132 Zero Waste Europe, *Waste Incineration getting away with CO2 emissions unscathed* (2019).
- 133 Zero Waste Europe, *A story of hidden emission: the case of Sant Adria de Besós Incinerator* (2019).
- 134 Экоsum, *Хог Хаягдлаар Эрчим Хүч Үйлдвэрлэх Арга Ажиллагааг Монгол Улсад Нэвтрүүлэх Шаардлагатай Юу?* (2023).
- 135 Экоsum, *Хог Хаягдлаар Эрчим Хүч Үйлдвэрлэх Арга Ажиллагааг Монгол Улсад Нэвтрүүлэх Шаардлагатай Юу?* (2023).
- 136 European Commission, *The Roadmap to a Resource Efficient Europe* (2011).
- 137 European Commission, *The role of waste-to-energy in the circular economy* (2017).
- 138 European Commission, *Renewable Energy Directive* (2018).
- 139 Zero Waste Europe, *European Parliament steps forward to stop burning EU funds* (2019).
- 140 European Commission, *EU taxonomy for sustainable activities* (2019).
- 141 European Investment Bank, *The EIB Circular Economy Guide* (2020).
- 142 GAIA, *Incineration Not A Solution, Green Groups Warn Western Brands Found Polluting The Philippines* (2020).
- 143 O'Connor (J.), *Legal battle over incinerator issue may resume* (2019).
- 144 Waste 360, *New York Bans Trash Incinerators in the Finger Lakes Region* (2019).
- 145 Institute for Local Self-Reliance, *May Anti-Incineration Update from Denmark, Australia, and Connecticut* (2020).
- 146 Jervis-Bardy (D.), *Burning waste off the cards under new ACT government energy plan* (2020).
- 147 GAIA, *Small Town Big Steps. The Story of Kamikatsu, Japan* (2019).
- 148 Zero Waste International Alliance, *Zero Waste Definition* (2018).
- 149 Zero Waste International Alliance, *Zero Waste Hierarchy of Highest and Best Use 8.0* (2022).
- 150 Экоsum, *Монгол Улс Тэг хаягдлын зарчмаар замнах нь* (2023).
- 151 GAIA, *Plastics circularity: beyond the hype* (2023).
- 152 CIEL, *Beyond Recycling. Reckoning with Plastics in a Circular Economy* (2023).
- 153 GAIA, *Zero Waste Systems: Small Investment, Big Payoff* (2020).
- 154 World Bank, *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050* (2018).
- 155 GAIA, *Picking Up the Baton. Political Will Key to Zero Waste* (2019).
- 156 Zero Waste Europe, *The Story of Parma* (2016).
- 157 GAIA, *Zero Waste and Economic Recovery. The Job Creation Potential of Zero Waste Solutions* (2021).
- 158 Tellus Institute, *More Jobs, Less Pollution: Growing the Recycling Economy in the U.S.* (2016).
- 159 WIEGO, *Waste Incineration and Informal Livelihoods: A Technical Guide on Waste-to-Energy Initiatives* (2019).
- 160 Fisher (C.) and al., *Green economy and recycling in Europe* (2011).
- 161 Eunomia and al., *Packaging Free Shops in Europe. An Initial Report* (2020).
- 162 UNEP and Climate and Clean Air Coalition, *Global Methane Assessment: Benefits and Costs of Mitigating Methane Emissions* (2021).
- 163 UKWIN, *Evaluation of the climate change impacts of waste incineration in the United Kingdom* (2018).
- 164 GAIA, *Zero Waste to Zero Emissions: How Reducing Waste is a Climate Gamechanger* (2022).
- 165 Climate Watch, *Climate Data for Action – Emissions and Policies*.
- 166 Wilson (D.C.) and al., *Global Waste Management Outlook* (2015).
- 167 GAIA, *Estudio de caso: Estrategia Basura Cero en Santa Juana* (2021).
- 168 Zero Waste Cities, *The story of Sălacea* (2019).
- 169 News.mn, *Mongolian capital hit by flash flooding* (2023).
- 170 The World Bank, *Cities and Flooding. A Guide to Integrated Urban Flood Risk Management for the 21st Century* (2012).
- 171 Pervin (I. A.) and al., *Adapting to urban flooding: a case of two cities in South Asia* (2020).
- 172 IPEN, *Plastic Waste Management Hazards: Waste-to-Energy, Chemical Recycling, and Plastic Fuels* (2021).
- 173 Tait (P.W.) and al., *The health impacts of waste incineration: a systematic review* (2020).
- 174 Ma (s.) and al., *Leachate from municipal solid waste landfills in a global perspective: Characteristics, influential factors and environmental risks* (2020).
- 175 CIEL, *Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet* (2019).
- 176 UNEP, *Chemicals in Plastics. A Technical Report* (2023).
- 177 CIEL, *Breathing Plastic: The Health Impacts of Invisible Plastics in the Air* (2023).
- 178 Carbery (M.) and al., *Trophic transfer of microplastics and mixed contaminants in the marine food web and implications for human health* (2017).
- 179 Huerta Lwanga (E.) and al., *Field evidence for transfer of plastic debris along a terrestrial food chain* (2017).
- 180 GAIA, *Zero Waste to Zero Emissions: How Reducing Waste is a Climate Gamechanger* (2022).
- 181 Экоsum, *Хог Хаягдлаар Эрчим Хүч Үйлдвэрлэх Арга Ажиллагааг Монгол Улсад Нэвтрүүлэх Шаардлагатай Юу?* (2023).
- 182 Zero Waste Cities, *The story of Sălacea* (2019).
- 183 Zero Waste Cities, *The story of Bruges* (2018).
- 184 Zero Waste Cities, *The story of Besançon* (2018).

- 185 Zero Waste Cities, [The story of Roubaix](#) (2018).
- 186 Zero Waste Cities, [The story of Parma](#) (2018).
- 187 Zero Waste Cities, [The story of Gipuzkoa](#) (2018).
- 188 Zero Waste Cities, [The story of Ljubljana](#) (2019).
- 189 Zero Waste Cities, [The story of Vrhnika](#) (2018).
- 190 Zero Waste Cities, [The story of Argenton](#) (2018).
- 191 Zero Waste Cities, [The Story of Capannori](#) (2018).
- 192 GAIA, [Making a Case for Zero Waste. Laying the Groundwork for Zero Waste](#) (2019).
- 193 GAIA, [Small Town Big Steps. The Story of Kamikatsu, Japan](#) (2019).
- 194 GAIA, [Picking Up the Baton. Political Will Key to Zero Waste](#) (2019).
- 195 GAIA, [Sunshine After the Storm. A Typhoon-Ravaged City Rises to Become Zero Waste](#) (2019).
- 196 GAIA, [The Zero Waste Masterplan. A guide to building just and resilient Zero Waste cities](#) (2020).
- 197 Milotay (N.) and Sgueo (G.), [Collective intelligence at EU level. Social and democratic dimensions](#) (2020).
- 198 Экоsum, [Хишиг-Өндөр сумын өрхийн хогны бүтцийн тухай үндсэн баримтууд](#) (2020).
- 199 Экоsum, [Бидний хог хаягдлыг хэн үйлдвэрлэдэг вэ? Брэнд аудитын тайлан вэ](#) (2022).
- 200 Экоsum, [Хишиг-Өндөр сумын хог хаягдлын менежментийн суурь судалгаа - Хураангуй](#) (2021).
- 201 GAIA, [The Zero Waste Masterplan. A guide to building just and resilient Zero Waste cities](#) (2020).
- 202 Post Landfill, [5 Reasons Why The Diversion Metric Does Not Measure Zero Waste](#) (2019).
- 203 Handbook Germany, [Waste Separation and Recycling in Germany](#) (2023).
- 204 Zero Waste Cities, [The Zero Waste Training Handbook](#) (2022).
- 205 Экоsum, [‘ХИШИГ ӨНДӨР СУМЫН ИРГЭД ХОГ АНГИЛАЛТЫН ТАЛААР’ YouTube бичлэг](#) (2023).
- 206 Экоsum, [Өрхийн дахивар хог ангилах савны гарын авлага](#) (2021).
- 207 European Commission, [Pay-as-you-throw](#) (2023).
- 208 Collectors project, [Report on implemented solutions and key elements in selected cases for societal acceptance](#) (2021).
- 209 Zero Waste Cities, [How to best collect bio-waste. Guidance for municipalities on the best-performing methods to separately collect bio-waste](#) (2022).
- 210 Экоsum, [Монгол Улс Тэг хаягдлын зарчмаар замнах нь](#) (2023).
- 211 GAIA, [The Zero Waste Masterplan. A guide to building just and resilient Zero Waste cities](#) (2020).
- 212 Экоsum, [Булган аймгийн хог хаягдал зохицуулалтын схемийн зөвлөмж тайлан](#) (2022).
- 213 DW Planet A, [The recycling myth: What actually happens to our plastic](#) (2020).
- 214 Zero Waste Europe, [Bio-Waste Generation in the EU: Current Capture Levels and Future Potential](#) (2019).
- 215 UNEP, [Food Waste Index Report](#) (2021).
- 216 The Asia Foundation, [Ulaanbaatar household waste composition study](#) (2019).
- 217 World Resource Institute, [The Global Benefits of Reducing Food Loss and Waste, and How to Do It](#) (2023).
- 218 Institute for Local Self-Reliance, [Hierarchy to Reduce Food Waste & Grow Community](#) (2017).
- 219 Zero Waste Europe and Slow Food, [Reducing food waste at the local level. Guidance for municipalities to reduce food waste within local food systems](#) (2021); Zero Waste Europe, [Food Systems: a recipe for food waste prevention](#) (2019); Zero Waste Cities, [Decentralised management of organic waste. Webinar](#) (2020); Zero Waste Cities, [Food waste prevention. Webinar](#) (2019).
- 220 Champions 12.3, [The Business Case for Reducing Food Loss and Waste](#) (2017).
- 221 FAO, [The State of Food Security and Nutrition in the World](#) (2020).
- 222 GAIA, [Back to Earth. Composting for various contexts](#) (2022).
- 223 Zero Waste Cities, [Decentralised management of organic waste. Webinar](#) (2020).
- 224 IPSOS, [Three quarters of people in global survey want single-use plastics banned](#) (2022).
- 225 Экоsum, [Монгол Улс Тэг хаягдлын зарчмаар замнах нь](#) (2023); Global Plastics Policy Centre, [A global review of plastics policies to support improved decision making and public accountability](#) (2022).
- 226 Plastic Free July, [Fruit & vegetables](#) (2023); Plastic Free July, [Plastic shopping bags](#) (2023).
- 227 Dijs (K.) and Coors (A.), [Microplastics in the aquatic and terrestrial environment: sources, fate and effects](#) (2016).
- 228 Экоsum, [Бидний хог хаягдлыг хэн үйлдвэрлэдэг вэ? Брэнд аудитын тайлан вэ](#) (2022).
- 229 Экоsum, [Тэг хаягдал болон тойрог эдийн засаг: Урагшлах зам](#) (2021).
- 230 CIEL, [Beyond Recycling. Reckoning with Plastics in a Circular Economy](#) (2023).
- 231 Muncke (J.), [Tackling the toxics in plastics packaging](#) (2021).
- 232 He (Z.) and al., [Pollution characteristics and health risk assessment of volatile organic compounds emitted from different plastic solid waste recycling workshops](#) (2015); Salhofer (S.) and al., [Plastic Recycling Practices in Vietnam and Related Hazards for Health and the Environment](#) (2021); IPEN, [Environmental, Food and Human Body Burden of Dechlorane Plus in a Waste Recycling Area in Thailand: No Room for Exemptions](#) (2023); SAICM, [Plastics and Chemicals of Concern In Consumer Products](#) (2020).
- 233 Europe 1, [Tabac : le paquet neutre a des effets sur les fumeurs](#) (2019).
- 234 News.mn, [Banning alcohol consumption in some Mongolian provinces](#) (2020).
- 235 Dashpuntsag (K.), [Awareness and Attitudes of Mongolian Adolescents and Youth toward Alcohol Consumption and Alcohol-related Harm](#) (2021).
- 236 ILSAS, [The Negative Impact of Deforestation and the Paper Industry](#) (2023).
- 237 Rainforest Rescue, [Aluminum – a light metal with a massive impact](#) (2023).
- 238 ReLoop Platform and Zero Waste Europe, [Reusable vs. single-use packaging. A review of environmental impacts](#) (2020).
- 239 Zero Waste Cities, [Creating effective systems for reuse. Webinar](#) (2021).
- 240 Global Plastics Policy Centre, [Making reuse a reality: A systems approach to tackling single-use plastic pollution](#) (2023).
- 241 Zero Waste Europe and al., [Deposit Return Scheme Manifesto](#) (2019).
- 242 CM Consulting Inc. and ReLoop Platform, [Deposit Systems For One-Way Beverage Containers: Global Overview](#) (2016).
- 243 ReLoop, [Deposit Return System: Studies confirm big savings to municipal budgets](#) (2018).
- 244 Zero Waste Cities, [An introduction to Deposit Return Schemes \(ББГ\)](#) (2019).
- 245 CM Consulting Inc. and ReLoop Platform, [Deposit Systems For One-Way Beverage Containers: Global Overview](#) (2016).
- 246 Valencia Plaza, [El 95% de los valencianos aprueba el plan de envases retornables, según un sondeo del Consell](#) (2016).
- 247 The Conversation, [Deposit schemes reduce drink containers in the ocean by 40%](#) (2018).

- 248 Eunomia and Reeloo Platform, [Better Together. How a Deposit Return System Will Complement Ontario's Blue Box Program and Enhance the Circular Economy](#) (2019).
- 249 Infinitum, [How to join Norway's deposit system for refundable packaging](#) (2023).
- 250 Zero Waste Cities, [Creating effective systems for reuse. Webinar](#) (2021).
- 251 Zero Waste Cities, [Deposit Return Systems \(ББГ\) for beverage containers. Webinar](#) (2019).
- 252 Global Plastics Policy Centre, [Making reuse a reality: A systems approach to tackling single-use plastic pollution](#) (2023).
- 253 Conservation Law Foundation, [All Landfills Leak, and Our Health and Environment Pay the Toxic Price](#) (2018); Ma (s.) and al., [Leachate from municipal solid waste landfills in a global perspective: Characteristics, influential factors and environmental risks](#) (2020); Abdel-Shafy (H.I.) and al., [Landfill leachate: Sources, nature, organic composition, and treatment: An environmental overview](#) (2023).
- 254 Lou (X.F.) and Nair (J.), [The impact of landfilling and composting on greenhouse gas emissions – A review](#) (2009).
- 255 Morris (J.) and al., [What is the best disposal option for the "leftovers" on the way to Zero Waste?](#) (2013).
- 256 Zero Waste Cities, [The transition strategy to deal with residual waste. Webinar](#) (2019).
- 257 Bayard (R.) and al., [Assessment of the effectiveness of an industrial unit of mechanical-biological treatment of municipal solid waste](#) (2010); De Gianninis (G.) and al., [Landfill gas generation after mechanical biological treatment of municipal solid waste. Estimation of gas generation rate constants](#) (2009); Scaglia (B.) and al., [Estimating biogas production of biologically treated municipal solid waste](#) (2009).
- 258 Zero Waste Cities, [The transition strategy to deal with residual waste. Webinar](#) (2019).
- 259 Boldrin (A.), and al., [Composting and compost utilization: accounting of greenhouse gases and global warming contributions](#) (2009); Stern (J.) and al., [Use of a biologically active cover to reduce landfill methane emissions and enhance methane oxidation](#) (2007); Barlaz (M.A.) and al., [Evaluation of a Biologically Active Cover for Mitigation of Landfill Gas Emissions](#) (2004); Monster (J.) and al., [Quantification of methane emissions from 15 Danish landfills using the mobile tracer dispersion method](#) (2015).
- 260 GAIA, [Zero Waste to Zero Emissions: How Reducing Waste is a Climate Gamechanger](#) (2022).
- 261 Break Free From Plastic, [The Brand Audit Report 2018-2022](#) (2023).
- 262 Экоsum, [Бүдний хог хаягдлыг хэн үйлдвэрлэдэг вэ? Брэнд аудитын тайлан вэ](#) (2022).
- 263 Geyer (R.), Jambeck (J.R.) and Law (K.L.), [Production, use, and fate of all plastics ever made](#) (2017).
- 264 Lindhqvist (T.), [Extended Producer Responsibility in Cleaner Production: Policy Principle to Promote Environmental Improvements of Product Systems](#) (2000).
- 265 OECD, [Extended Producer Responsibility](#) (2022).
- 266 Institute for European Environmental Policy and WWF, [How to Implement Extended Producer Responsibility \(EPR\)](#) (2020).
- 267 GAIA, [Points forts et limites de la REP: le retour d'expérience français](#) (2023).
- 268 Zero Waste France, [Revoir le système des REP, un enjeu pour la réduction des déchets plastiques](#) (2023).
- 269 Berlingo (F.), [Recyclage : Le Grand Enfumage. Comment l'économie circulaire est devenue l'allié du jetable, Editions Rue de l'Echiquier](#) (2020).
- 270 Miñano (L.) and Peigné (M.), [Recyclage : Citeo, l'industrie d'abord](#) (2023).
- 271 Экоsum, [Сумын хог хаягдал зохицуулах төсвийг хэрхэн тэнцүүлэх вэ](#) (2022).
- 272 Экоsum, [Сумын түвшинд хог хаягдала зохицуулах зохистой тогтолцоог бий болгох нь - Гарын авлага](#) (2021).
- 273 Экоsum, [Сумын хог хаягдал зохицуулах төсвийг хэрхэн тэнцүүлэх вэ](#) (2022).
- 274 Экоsum, ["ГЭРТЭЭ ХОГОО ХЭРХЭН АНГИЛАХ ВЭ?" YouTube бичлэг](#) (2021).
- 275 Экоsum, ["БИД ХИШИГ ӨНДӨР СУМАНД ХОГОО ХЭРХЭН ЗОХИЦУУЛДАГ ВЭ?" YouTube бичлэг](#) (2023).
- 276 Экоsum, [Сумын хог хаягдал зохицуулах төсвийг хэрхэн тэнцүүлэх вэ](#) (2022).
- 277 Экоsum, ["ХИШИГ ӨНДӨР СУМЫН ИРГЭД ХОГ АНГИЛАЛТЫН ТАЛААР" YouTube бичлэг](#) (2023).
- 278 Экоsum, [Булган аймгийн хог хаягдал зохицуулалтын схемийн зөвлөмж тайлан](#) (2022).
- 279 SWITCH Asia, [Sustainable Plastic Recycling in Mongolia \(SPRIM\)](#) (2023).
- 280 Монгол Улсын Засгийн Газрын Тогтоол, [Нэг Удаагийн Нийлэг Хальсан Уутыг Хориглох Тухай](#) (2018).
- 281 ["Хогноос Ангижиръя" Тунхаг - Хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхэд баримтлах зарчмууд](#) (2023).
- 282 ["Purenn-ORGANIC Family" Facebook page](#) (2023).
- 283 ["Угаадаг даавуун живх Goodbum" Facebook page](#) (2023).
- 284 ["Амар Живх" Facebook page](#) (2023).
- 285 ["Erkh Tsagaan" Facebook page](#) (2023).
- 286 ["Цомхон эко дэлгүүр / Tsomhon eco shop" Facebook page](#) (2023).
- 287 ["Green stock" Facebook page](#) (2023).
- 288 ["Eco Life Mongolia" Facebook page](#) (2023).
- 289 ["Aruna organic" Facebook page](#) (2023).
- 290 ["Дулаан Сэтгэл БРЭНД" Facebook page](#) (2023).
- 291 ["Mongolian Sustainable Development Bridge" Facebook page](#) (2023).
- 292 GAIA, [Global plastics treaty](#) (2022).
- 293 CIEL, [Convention on Plastic Pollution: Toward a New Global Agreement to Address Plastic Pollution](#) (2020).
- 294 UNEP, [Historic day in the campaign to beat plastic pollution: Nations commit to develop a legally binding agreement](#) (2022).
- 295 UNEP, [Resolution adopted by the United Nations Environment Assembly on 2 March 2022](#) (2022).
- 296 UNEP, [Intergovernmental Negotiating Committee on Plastic Pollution](#) (2023).
- 297 Break Free From Plastic, [BFFP Global Plastics Treaty Advocacy Toolkit](#) (2023); GAIA, [Global Plastics Treaty: Make It Bold, Make It Binding](#) (2023).
- 298 Financial Times, [Manufacturers lobby to weaken UN global plastics treaty proposal](#) (2022).
- 299 The Story of Stuff Project, [The U.N. is Negotiating a Treaty that Could Solve the Plastic Problem. Here's What You Need to Know. YouTube video](#) (2023).
- 300 GAIA, [Journey Towards A Global Plastics Treaty: Gaia At The Forefront Of History](#) (2023).
- 301 High Ambition Coalition to End Plastic Pollution, [End Plastic Pollution by 2040](#) (2023).
- 302 UNEP, [Second Session \(INC-2\)](#) (2023); UNEP, [First Session \(INC-1\)](#) (2022).
- 303 [Statement By State Secretary Of The Ministry Of Environment And Tourism Of Mongolia H.E. Mr. Battulga Erkhembayar](#) (2022).
- 304 Экоsum, [БОАЖЯ-ны Төрийн нарийн бичгийн даргын INC1-д хүргэсэн мэдээгдэлд хийсэн дүн шинжилгээ](#) (2023).