



---

## **БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ СТАТИСТИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТИЙГ ТООЦОХ АРГАЧЛАЛ**

---

## АГУУЛГА

---

ТОВЧИЛСОН ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ .....	3
НИЙТЛЭГ ҮНДЭСЛЭЛ.....	4
I. УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ .....	5
1. АГААРЫН ТЕМПЕРАТУР .....	5
2. ХУР ТУНАДАС.....	5
3. ХҮЛЭМЖИЙН ХИЙН ЯЛГАРАЛТ.....	6
II. АГААРЫН БОХИРДОЛ, ОЗОН ЗАДЛАГЧ БОДИСЫН ХЭРЭГЛЭЭ.....	7
4. ГАДНАХ ОРЧНЫ АГААРТ ЯЛГАРУУЛЖ БАЙГАА БОХИРДУУЛАГЧИЙН ЯЛГАРУУРЛАЛТ ....	7
5. ХОТ ОРЧМЫН АГААРЫН ЧАНАР.....	8
6. ОЗОН ЗАДЛАГЧ БОДИСЫН ХЭРЭГЛЭЭ.....	9
III. УС .....	10
7. НӨХӨН СЭРГЭЭГДЭХ ЦЭВЭР УСНЫ НӨӨЦ .....	10
8. ЦЭВЭР УСАН ХАНГАМЖ.....	10
9. ӨРХИЙН НЭГ ХҮНД НОГДОХ УСНЫ ХЭРЭГЛЭЭ.....	11
10. УСНЫ АЛДАГДАЛ.....	12
11. ЦЭВЭР УСНЫ ДАХИН ЦЭВЭРШҮҮЛЭЛТ, ДАХИН АШИГЛАЛТ .....	12
12. УНДНЫ УСНЫ ЧАНАР.....	13
13. ГОЛ МӨРНИЙ УСНЫ БИОЛОГИЙН ХЭРЭГЦЭЭТ ХҮЧИЛТӨРӨГЧ БОЛОН АММОНИЙН ХЭМЖЭЭ.....	14
14. ЦЭВЭР УСНЫ ЧАНАРЫН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ.....	14
15. БОХИР УС .....	15
IV. ГАЗАР БОЛОН ХӨРС .....	16
16. ГАЗАР АШИГЛАЛТ .....	16
17. ХӨРСНИЙ ЭЛЭГДЭЛД ОРСОН ГАЗАР.....	16
18. ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАД АВСАН ГАЗАР НУТАГ.....	17
19. ОЙ БОЛОН ОЙН БУСАД ГАЗАР .....	17
V. БИОЛОГИЙН ТӨРӨЛ ЗҮЙЛ.....	18
20. УСТАЖ БОЛЗОШГҮЙ БОЛОН ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ТӨРӨЛ ЗҮЙЛ.....	18
21. ШҮХЭР ЗҮЙЛИЙН ТОО ХЭМЖЭЭ БОЛОН ТЭДГЭЭРИЙН ТАРХАЦЫН ХАНДЛАГА.....	19
VI. ХОГ ХАЯГДАЛ.....	20
22. ХОГ ХАЯГДЛЫН ХЭМЖЭЭ.....	20
23. ХИЛ ДАМЖУУЛАН ТЭЭВЭРЛЭСЭН АЮУЛТАЙ ХОГ ХАЯГДЛЫН ХЭМЖЭЭ.....	21

24. ХОГ ХАЯГДЛЫН ДАХИН БОЛОВСРУУЛАЛТ БОЛОН ДАХИН АШИГЛАЛТ .....	22
25. ЭЦСИЙН ЦЭГТ ХҮРГЭСЭН ХОГ ХАЯГДАЛ .....	23
VII. ХӨДӨӨ АЖ АХУЙ .....	24
26. БОРДООНЫ ХЭРЭГЛЭЭ.....	24
27. ШАВЬЖ УСТГАХ БОДИСЫН ХЭРЭГЛЭЭ.....	24
VIII. ЭРЧИМ ХҮЧ.....	25
28. ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЭЦСИЙН ХЭРЭГЛЭЭ.....	25
29. ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ НИЙТ ХЭРЭГЛЭЭ.....	26
30. ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮР АШИГ (ЭРЧИМЖИЛТ).....	27
31. СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЛЭЭ.....	28
IX. ТЭЭВЭР .....	28
32. АВТОМАШИНЫ БҮТЭЦ (ТҮЛШНИЙ ТӨРЛӨӨР).....	28
33. АВТОМАШИНЫ АШИГЛАЛТЫН ДУНДАЖ ХУГАЦАА .....	29
АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ .....	30

## **ТОВЧИЛСОН ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ**

ДДП-Дэлхийн дулаарлын потенциал

ДНБ-Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн

НҮБ-Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага

ҮСХ-Үндэсний статистикийн хороо

## **НИЙТЛЭГ ҮНДЭСЛЭЛ**

Өнөө үед байгаль орчинд гарч буй өөрчлөлтийг судлах, тандах, шинжлэн тогтоох, түүнээс урьдчилан сэргийлэх асуудал нь байгаль орчны статистикийн хөгжлийн түвшинтэй холбогдох чухал асуудлын нэг юм.

Захиргааны статистикийн мэдээллийн хүрээнд байгаль орчны статистикийн мэдээллийг Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Онцгой байдлын ерөнхий газар, Газрын харилцаа, барилга, геодези, зураг зүйн газар, Цаг уур, орчны шинжилгээний газар, Усны газар, Ойн газар зэрэг төрийн захиргааны байгууллагуудаас хүлээн авч статистикийн бюллетень, эмхтгэлд тусгаж, хэрэглэгчдэд хүргэж байна. Хэдий тийм ч, байгаль орчны статистик үзүүлэлтийг тооцох тодорхой нэгдсэн аргачлал бий болгох шаардлага зүй ёсоор тавигдсаар ирсэн.

“Албан ёсны статистикийг хөгжүүлэх хөтөлбөр”-ийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны мастер төлөвлөгөө болон байгаль орчин, аялал жуулчлалын салбарын статистикийн үзүүлэлтийн системийг бүрдүүлж, статистикийн мэдээллийн хамралт, чанарыг дээшлүүлэх, арга зүйг боловсронгуй болгох зорилго бүхий ажлын хэсгийн зорилтын хүрээнд байгаль орчны статистик мэдээлэлтэй холбоотой олон улсын аргачлал, зөвлөмжүүдийг нэвтрүүлэх, байгаль орчны үзүүлэлтийг аль болох олон улсын түвшинд ойртуулан шинэчлэх зорилт тавьсан билээ.

Эдгээр шаардлагын үүднээс холбогдох баримт бичгийг судлан Байгаль орчны статистикийг сайжруулах ажлын хэсгээс “Байгаль орчны статистикийн үзүүлэлтийг тооцох аргачлал”-ыг боловсрууллаа.

Мянганы хөгжлийн зорилтын байгаль орчны шалгуур үзүүлэлтийг тооцохдоо ҮСХ-ны даргын 2008 оны 12 сарын 31-ний 01/182 тоот тушаалаар баталсан “Монгол улсын мянганы хөгжлийн зорилтын шалгуур үзүүлэлтийг тооцох аргачлал”-ыг баримтална.

# I. УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ

---

## 1. АГААРЫН ТЕМПЕРАТУР

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Агаарын температур гэж дулааны төлөв байдлыг илэрхийлэх хэмжигдэхүүн юм. Агаарын температурын олон жилийн судалгааны үр дүнд түүний нормаль (олон жилийн дундаж) утгыг тодорхойлдог бөгөөд нормаль утгаас хазайх хазайцаар тухайн нутгийн агаарын температурын өөрчлөлтийг илэрхийлнэ.

**Хэмжих нэгж:** Цельсийн градус ( $^{\circ}\text{C}$ ).

**Хэрэглэх үндэслэл:** Агаарын температур нь Дэлхийн уур амьсгалын системтэй шууд холбогдоно. Энэ үзүүлэлт нь жилийн дундаж температурын өөрчлөлт, уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбогдох хүний үйл ажиллагаанаас бий болсон Дэлхийн дулаарал дахь нөлөөллийг харуулна.

**Тооцох арга:** Агаарын температур нь олон жилийн туршид ус, цаг уурын станцын сүлжээгээр мэдээллийг бүрдүүлнэ. Өдөрт найман удаа ижил цагт бүх станцад нэгэн зэрэг температурын хэмжилтийг хийнэ. Ус, цаг уурын байгууллагаас мэдээллийн боловсруулалтыг олон төрлийн параметрээр тооцно (10 өдөр болон 7 хоногийн дундаж хэмжээ, сарын болон жилийн дундаж, олон жилийн дунджаас хазайх хазайц г.м). Тухайн хугацааны температур болон олон жилийн дундаж стандарт хэмжээг харьцуулахдаа олон жилийн дундаж стандарт хэмжээ (1961-1990 оны ажиглалтын дундаж) болон тухайн хугацааны ажиглалтын зөрүүгээр тодорхойлно.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Ус цаг уур, орчны хяналт шинжилгээний асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага мэдээг сар бүр “20...оны ...дугаар сарын цаг уурын үзүүлэлт” ЦУ-1 маягтаар, жилийн дүнгээр “Уур амьсгал, байгалийн гамшигт үзэгдлийн ....оны тайлан” БОХ-9 маягтаар ҮСХ-нд ирүүлнэ.

## 2. ХУР ТУНАДАС

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Хур тунадас (тухайн хугацаанд газрын гадаргын тодорхой нэг хэсэгт орсон хур тунадасны нийт хэмжээ) нь шингэн болон хатуу хэлбэрээр орсон эсвэл хэт хөрөлтөөс шалтгаалан газрын гадарга, ургамал, бусад биет дээр агаараас буусан усны хэмжээ юм. Хур тунадас нь бороо, шиврээ бороо, цас, цастай бороо, мөндөр зэрэг хэлбэртэй байна.

**Хэмжих нэгж:** Гадарга дээр буусан тунадасны усны хэмжээг миллиметр (мм)-ээр, мөн жилд буух тунадасны нормд эзлэх хувиар хэмждэг.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Энэ үзүүлэлт нь уур амьсгалын бүтцийг хэмжих боломж олгохын зэрэгцээ газрын гадарга, газрын доорх ус болон хөрс, ургамал, амьтны аймагт үзүүлэх нөлөөллийг хэмжинэ. Уур амьсгалын шинж чанарт шинжилгээ хийхэд ашиглагддаг бүрэлдэхүүн хэсэг болох хур тунадас, агаарын температур зэрэг үзүүлэлт нь тухайн газар нутаг дахь хур тунадасны бүтэц болон уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбогдох хур тунадасны хэмжээний ирээдүйн өөрчлөлтийг үнэлэх боломжийг олгоно.

**Тооцох арга:** Хур тунадасны мэдээллийг цаг уурын станцын сүлжээгээр дамжуулан авна. Ус, цаг уурын байгууллага нь мэдээллийг боловсруулах, тэдгээрийн сар, жилийн дундаж хэмжээгээр тогтмол тооцоо хийнэ. “норголт” болон “салхи”-ны нөлөөллийг тусгайлан тооцож өдөр, сар, жилийн хур тунадасны хэмжээг тодорхойлно. Тухайн хугацааны хур тунадасны хэмжээг жилийн стандарт түвшинтэй харьцуулахдаа хувиар илэрхийлж хур тунадасны түвшин гарна. Өөрөөр хэлбэл,

$$\text{Хур тунадасны түвшин} = \frac{\text{Хур тунадасны хэмжээ}}{\text{Жилийн стандарт (дундаж) түвшин}} * 100$$

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Ус цаг уур, орчны хяналт шинжилгээний асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага мэдээг сар бүр “20...оны ...дугаар сарын цаг уурын үзүүлэлт” ЦУ-1 маягтаар, жилийн дүнгээр “Уур амьсгал, байгалийн гамшигт үзэгдлийн ...оны тайлан” БОХ-9 маягтаар ҮСХ-нд ирүүлнэ.

### **3. ХҮЛЭМЖИЙН ХИЙН ЯЛГАРАЛТ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** НҮБ-ын уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенц болон Киотогийн протоколын хавсралт ёсоор хүлэмжийн хийнд: нүүрсхүчлийн хий (CO<sub>2</sub>), намгийн хий (CH<sub>4</sub>), азотын дутуу исэл (N<sub>2</sub>O), усфтортнүүрстөрөгч (HFC), перфтортнүүрстөрөгч (PFC), зургаан фторт хүхэр (SF<sub>6</sub>)-ийг хамруулдаг. Хүлэмжийн хийн ялгаралтын нийт хэмжээг салбараар, нэг хүнд ногдох болон ДНБ (ам.доллороор үнэлсэн зэрэгцүүлэх үнээр, PPP-ээр үнэлсэн ам.доллороор, үндэсний мөнгөн тэмдэгтээрх зэрэгцүүлэх үнээр)-ий нэг нэгжид ногдох хэмжээгээр нь тодорхойлдог.

**Хэмжих нэгж:** Нийт ялгаруулалтыг CO<sub>2</sub>-д шилжүүлж, сая тонноор илэрхийлэн эдийн засгийн салбараар тооцно. Улс орнуудыг харьцуулахдаа нэг километр квадрат нутагт мянган тонн, нэг хүнд ногдох тонн; ДНБ (ам.доллороор үнэлсэн зэрэгцүүлэх үнээр, PPP-ээр үнэлсэн ам.доллороор, үндэсний мөнгөн тэмдэгтээрх зэрэгцүүлэх үнээр)-ий нэг нэгжид ногдох тонноор хэмжинэ.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Энэ үзүүлэлтийг агаар мандал дахь хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын нөхцлийн одоогийн болон ирээдүйд үзүүлэх нөлөөллийг хэмжихэд хэрэглэнэ.

**Тооцох арга:** Дэлхийн дулааралтад хүлэмжийн хий тус бүрийн үзүүлэх нөлөө нь түүний дулаан шингээх чадвар, агаарт байх хугацаанаас шалтгаална. Хүлэмжийн гурван хий ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  болон  $\text{N}_2\text{O}$ ) нь уур амьсгалын өөрчлөлтийн 98 орчим хувийг эзэлдэг. Тиймээс, хэд хэдэн төрлийн хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг нэгтгэж, уур амьсгалын өөрчлөлтийг үзүүлэх нэг зураг болгон харуулахдаа дэлхийн дулаарлын потенциал (ДДП) хэмжээний тухай ойлголтын дагуу  $\text{CO}_2$  -т шилжүүлж тооцно. Агаар мандал дахь дэлхийн дулааралд үзүүлж буй хүлэмжийн хийн нөлөөллийн потенциал хэмжээг тооцно. Жишээлбэл, метаны ( $\text{CH}_4$ ) ДДП нь 21, азотын давхар ислийнх ( $\text{N}_2\text{O}$ ) 310 гэсэн үзүүлэлт байгаа нь дэлхийн дулааралд 1 килограмм метаны нөлөөлөл нь 1 килограмм нүүрстөрөгчийн давхар ислийнх ( $\text{CO}_2$ )-ээс 21 дахин их, мөн түүнчлэн 1 килограмм азотын давхар исэл нь 1 килограмм нүүрстөрөгчийн давхар ислийнх ( $\text{CO}_2$ )-оос 310 дахин их нөлөөтэй гэсэн үг юм. Хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын зарим тооцооллыг Холбогдох асуудал хариуцсан төрийн байгууллагын мэдээлэлд үндэслэн тооцоолдог. Жишээлбэл, түлш шаталтын холбоотой үйл ажиллагаанаас гарч байгаа хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын жилийн мэдээг хатуу түлшний жилийн хэрэглээнд нь үндэслэн тооцоо хийдэг. Хөдөө аж ахуй дахь мал, амьтны хоол боловсруулах үйл явцад исэлтээс гарч буй метаны (намгийн хий) жилийн хэмжээг мал, амьтан болон бусад төрөл зүйлийн тоонд нь үндэслэн тооцоо хийнэ.

Хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын тооцооллын аргыг хялбаршуулан авч үзвэл:

Хүлэмжийн хийн ялгаруулалт = (Хүний үйл ажиллагаантай холбоотой мэдээлэл) х ялгаруулалтын хүчин зүйл

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Хүлэмжийн хийн ялгаралын 20... оны жилийн мэдээ” БОХ 8.2 маягтаар жил бүрийн дүнгээр гаргаж ҮСХ-нд ирүүлнэ.

## **II. АГААРЫН БОХИРДОЛ, ОЗОН ЗАДЛАГЧ БОДИСЫН ХЭРЭГЛЭЭ**

---

### **4. ГАДНАХ ОРЧНЫ АГААРТ ЯЛГАРУУЛЖ БАЙГАА БОХИРДУУЛАГЧИЙН ЯЛГАРУУРЛАЛТ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Хүхэрлэг хий ( $\text{SO}_2$ ), азотын ислүүд ( $\text{NO}_x$ ), аммиак ( $\text{NH}_3$ ), тоос ( $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$  болон нийт тоос (TSP)), нүүрсхүчлийн исэл болон намгийн хийн бус дэгдэмхий органик нэгдэл (NMVOCs), байнгын



органик бохирдуулагчид (удаан задардаг органик бохирдуулагч (POP), полихлорт бифенил (PCB), диоксин/фуран болон олон цагирагт үнэрт нүүрстөрөгч (PAH)-ийг оруулна), хүнд металлын (кадмий, хар тугалга болон мөнгөн ус) агаарт ялгарч буй нийт хэмжилтээр тодорхойлно.

**Хэмжих нэгж:** Нэг жилд ялгаруулсан хэмжээг мянган тонноор илэрхийлнэ. Улс орны үзүүлэлтийг хооронд нь харьцуулахдаа тухайн улсын нутаг дэвсгэрийн нэг км<sup>2</sup>-д ногдох, эсвэл Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (ДНБ)-ий нэг нэгжид ногдох харьцааг ашиглана. Мөн энэ үзүүлэлтийг бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн нэг нэгж (тонн, киловатт цаг гэх мэт)-д ногдох ялгаруулалт (кг)-аар хэмжиж болдог.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Гаднах орчны агаар мандалд ялгарч байгаа аюултай бодисын ялгаралтын өнөөгийн болон ирээдүйд хүлээгдэж буй нөлөөллийг хэмжих үндсэн үзүүлэлт юм.

**Тооцох арга:** Ялгаруулалтын хэмжээг хоёр үндсэн аргаар тооцно. Үүнд: нэгдүгээрт, ялгаруулалтыг хэмжих шууд арга, хоёрдугаарт, салбарын статистик мэдээлэлд үндэслэсэн шууд бусаар тооцох арга. Ялгаруулалтын хэмжээг Эдийн засгийн салбар тус бүрээр тооцно.

**Мэдээллийн эх үүсвэр:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Хүлэмжийн хийн ялгаралын 20... оны жилийн мэдээ” БОХ 8.2 маягтаар жил бүрийн дүнгээр гаргаж ҮСХ-нд ирүүлнэ.

## **5. ХОТ ОРЧМЫН АГААРЫН ЧАНАР**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Дараах үзүүлэлтээр хот орчмын агаарын чанарыг тодорхойлно. Үүнд:

- (1) Агаарын чанарын ажиглалтаар хотын агаарт жилийн хугацаанд нийт хэмжлийн хэдэн хувьд нь агаарын чанарын стандартад заасан жилийн дундаж хүлцэх хэм хэмжээнээс давсан тохиолдлын тоог хувиар;
- (2) Агаар дахь бохирдуулагч бодисуудын агууламж абсолют утга, хамгийн их агууламж.

**Хэмжих нэгж:** (1) Жилийн хугацаанд нийт хэмжлийн хэдэн хувьд нь агаарын чанарын стандартад заасан жилийн дундаж хүлцэх хэм хэмжээнээс давсан тохиолдлын тоог хувиар; (2) нэг метр куб агаарт агуулагдах бохирдуулах бодисын агууламж ( $\mu\text{g}$ )-аар, эсвэл ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )-ээр илэрхийлнэ.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Агаарын чанарыг хянах, бохирдлыг бууруулах арга хэмжээ авах, бохирдлын нөлөөллийг хэмжихэд хэрэглэнэ.

**Тооцох арга:** Агаарын чанарын хяналтын сүлжээ нь суурин болон хөдөлгөөнт харуулаас бүрддэг. Харуулын байрлалыг сонгохдоо агаарын бохирдол ихтэй

(аж үйлдвэр, төв зам) орчинд шууд сэргийлэх зорилгоор, хотын хүн ам байнга оршин суух газарт ерөнхий үнэлгээ хийх боломжийг харгалзан байрлуулна. Агаарын чанарын стандартын дагуу дараах хүлцэх хэм хэмжээтэй харьцуулна. Үүнд:

#### **Агаарын чанарын стандарт дахь хүлцэх хэм хэмжээ, мг/м<sup>3</sup>-ээр**

	Хоногийн дундаж	нэг удаагийн	8 цагийн дундаж
Хүхэрлэг хий, SO <sub>2</sub>	0.02	0.45	
Азотын давхар исэл, NO <sub>2</sub>	0.04	0.085	
Тоос, PM <sub>2.5</sub>	0.05		
Тоос, PM <sub>10</sub>	0.1		
Угаарын хий, CO		30	10
Озон O <sub>3</sub>			0.1

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Агаарын чанарын төлөв байдлын 20... оны жилийн мэдээ” БОХ 8.1 маягтаар аймаг, нийслэлийн харуулын дүнгээр гаргаж, ҮСХ-нд ирүүлнэ. Мөн Улаанбаатар хотын агаарын чанарын сар бүрийн мэдээллийг агаарын чанарын асуудал эрхэлсэн мэргэжлийн алба “Агаар дахь бохирдуулагч бодисын агууламж” ЦУ-2 маягтаар ҮСХ-нд ирүүлнэ.

### **6. ОЗОН ЗАДЛАГЧ БОДИСЫН ХЭРЭГЛЭЭ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Озоны давхаргыг хамгаалах, озон хомсдуулагч бодисыг хянах Монреалын протокол 1995 оноос хүчин төгөлдөр болсон. Манай улс энэхүү протоколын гишүүн орон юм. Тиймээс уг протоколын хавсралт А-С болон E хэсэгт заасан бодисыг озон задлагч бодис гэж үзэх ба эдгээр бодисын үйлдвэрлэсэн, худалдсан, хэрэглэсэн нийт хэмжээгээр тооцно.

**Хэмжих нэгж:** Озон задлагч бодис тонн, озон задлах чадамжаар.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Озоны давхаргыг нимгэлэгч бодисын байгаль орчинд үзүүлж буй нөлөөллийг тогтооход ашиглана.

**Тооцох арга:** Озон задлагч бодисын хэрэглээг тооцохдоо дараах томъёог ашиглана.

Озон задлагч бодисын хэрэглээ=Нийт үйлдвэрлэлт+Импорт-Экспорт

Озон задлагч бодисын жигнэгдсэн хэмжээг нь озон задлагч бодис бүрийн хэрэглэсэн хэмжээг озон задлах чадамжаар нь үржүүлж, нийлбэрээр тооцно. Озон задлах чадамж нь тухайн бодисын озон задлахад нөлөөллийг тооцсон тогтмол индекс юм.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Тусгайлсан судалгаа, тооцоогоор гаргах шаардлагатай. Монреалын протоколын дагуу тайлагнах үүрэг хүлээсэн үндэсний байгууллага “Озоны үндэсний алба” ажилладаг.

### III. УС

---

#### **7. НӨХӨН СЭРГЭЭГДЭХ ЦЭВЭР УСНЫ НӨӨЦ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Ход ооіаааһ болон ааааадауі аіеіі ааааааі аііаае оһ, і°і аааааааар болон ааааааі доогуур хөрш орнуудаас ооһаі ирж буй цэнгэг ус юм.

**Хэмжих нэгж:** Сая метр куб /жил.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Тухайн улсын тодорхой хугацааны нөхөн сэргээгдэх цэвэр усны хэмжээг тодорхойлоход хэрэглэнэ.

**Тооцох арга:** Нөхөн сэргээгдэх цэвэр усны нөөцийн талаарх мэдээллийг ихэвчлэн ус судлалын станцын удаан хугацааны хэмжилтийн түвшинд үндэслэн тооцооллыг хийнэ. Тооцооллыг хийхдээ урсацын коэффициент, гол болон нуурын дотогш/гадагш урсац, газрын доорх усны хаялбар, хур тунадасны хэмжээ зэргийг ашиглана. Энэ үзүүлэлт нь тухайн улсын усны балансыг тодорхойлоход хэрэглэдэг гол үзүүлэлт юм.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Цэвэр усны нөөц, хомсдлын 20...оны жилийн мэдээ” БОХ4.1 маягтаар жил бүрийн дүнгээр гаргаж ҮСХ-нд ирүүлнэ.

#### **8. ЦЭВЭР УСАН ХАНГАМЖ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Гадаргын цэвэр ус болон газрын доорх усны нөөцөөс тухайн жилд ашигласан нийт усны хэмжээ эдийн засгийн салбар тус бүрээр, түүнчлэн нөхөн сэргээгдэх цэвэр усны нөөцийн эзлэх хувиар (тухайн улсын Ус ашиглалтын индекс) тооцно.

**Хэмжих нэгж:** Нийт хэмжээг эдийн засгийн салбараар сая метр куб / жилд, мөн ус ашиглалтын индексээр.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Цэвэр усны нөөцийн ашиглалтын өнөөгийн түвшин болон цэвэр усан хангамжийн нийт нөөцийн боломжит түвшин хоёрын хамаарлыг судлахад ашигладаг.

**Тооцох арга:** Унд, ахуйн болон үйлдвэрлэл, үйлчилгээний зориулалтаар ашиглаж буй нийт цэвэр усыг хамруулан авч үзнэ. Цэвэр усан хангамжийн нэгдсэн мэдээллийг эдийн засгийн салбараар тооцон гаргадаг. Цэвэр усан хангамжийн мэдээллийг тооцохдоо Усны асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллагад нэгтгэгдсэн ус хэрэглэгчийн тайлан, тоо мэдээллийг үндэслэн тооцоо хийдэг. Шахуургын эрчим хүчний хэрэглээнд нь үндэслэн усан хангамжийн хэмжээг хэмжих болон тооцоолол хийж болдог. Зарим тохиолдолд, уг тооцоолол нь зарим ус хэрэглэгч (унд, ахуйн, хөдөө аж ахуй)-ийн хэрэглээнд загвар, норм ашиглах шаардлагатай болдог.

Ус ашиглалтын индекс нь жилийн дундаж цэвэр усны нөөцөд жилийн нийт ус ашиглалтын эзлэх харьцааг хувиар илэрхийлэн гаргасан үзүүлэлт юм.

$$\text{УАИ} = \frac{\text{ЦУА}}{\text{ЦУН}} * 100$$

УАИ- Ус ашиглалтын индекс

ЦУА-жилийн нийт цэвэр усны ашиглалт

ЦУН-жилийн дундаж цэвэр усны нөөц

Ус ашиглалтын индекс нь усны нөөцөд үзүүлж буй нөлөөллийн талаар тухайн улсын түвшинг энгийн байдлаар харуулах боломж олгодог. Мөн урт хугацааны чиг хандлагыг харуулж чадахуйц үзүүлэлт юм.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Цэвэр ус ашиглалтын 20...оны жилийн мэдээ” БОХ4.2 маягтаар жил бүрийн дүнгээр гаргаж ҮСХ-нд ирүүлнэ.

## **9. ӨРХИЙН НЭГ ХҮНД НОГДОХ УСНЫ ХЭРЭГЛЭЭ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Өрхөд хэрэглэсэн болон бусад зориулалтаар хүн амд хэрэглэсэн (аж ахуйн нэгжийн ажилчдын хэрэглээг оруулаад) усны хэмжээг нэг хүнд ногдох хэмжээгээр нь илэрхийлсэн үзүүлэлт юм.

**Хэмжих нэгж:** Нэг хүнд ногдох метр куб /жил (эсвэл нэг хүнд ногдох литр/өдөр).

**Хэрэглэх үндэслэл:** Усны нөөцийн ашиглалт, ус ашигласны төлбөр тооцох, хот, суурингийн төлөвлөлт, байгаль орчинд үзүүлж буй нөлөөллийг хэмжихэд ашиглана.

**Тооцох арга:** Өрхийн нэг хүнд ногдох усны хэрэглээг ихэвчлэн нийтийн ус хангамжийн системээр түгээсэн усны хэмжээнд үндэслэн тодорхойлно. Нийтийн ус хангамжийн системээс өөр байдлаар түгээсэн хүн амын усны хэрэглээг тооцож гаргана. Зарим тохиолдолд тусгайлсан судлагаа явуулж энэ үзүүлэлтийг тооцдог. Өрхийн нэг хүнд ногдох усны хэрэглээг хүн амын

хэрэглэсэн нийт усны хэмжээг жилийн дундаж хүн амын тоонд харьцуулж тооцно. Өөрөөр хэлбэл

$$\text{НХН} = \frac{\text{ХАХ}}{\text{НХА}}$$

НХН-Өрхийн нэг хүнд ногдох усны хэрэглээ

ХАХ- Хүн амын хэрэглэсэн нийт усны хэмжээ

НХА-Жилийн дундаж нийт хүн ам

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Тусгайлсан судалгаагаар гаргах шаардлагатай.

### **10. УСНЫ АЛДАГДАЛ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Цэвэр усыг тархаалтын цэгээс хэрэглэх цэг хүртэл дамжуулах (нэвчих, уурших г.м) явцад гардаг цэвэр усны алдагдлын хэмжээ юм.

**Хэмжих нэгж:** Сая метр куб/жил (эсвэл хувиар илэрхийлж болно)

**Хэрэглэх үндэслэл:** Энэ үзүүлэлт нь усны менежментийн системийн үр ашигтай байдлыг үнэлэх хэмжүүр болно.

**Тооцох арга:** Энэ үзүүлэлтийг ус хангамжийн байгууллагуудаар түгээсэн усны дүн, хэрэглэгчдэд (өрх, хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуй, загас агнуур, боловсруулах үйлдвэр, эрчим хүчний үйлдвэр, бусад эдийн засгийн салбар) хүргэсэн дүнгийн зөрүүг абсолют болон харьцангуй зөрүүгээр тодорхойлж тооцно. Нийт усны алдагдлыг нэвчилт болон ууршилтаар тооцно. Аж ахуйн нэгжүүдээр авсан мэдээлэлд үндэслэн эхлээд бүсийн түвшинд, дараа нь улсын түвшинд тооцооллыг хийх боломжтой.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Тусгайлсан судалгаагаар гаргах шаардлагатай.

### **11. ЦЭВЭР УСНЫ ДАХИН ЦЭВЭРШҮҮЛЭЛТ, ДАХИН АШИГЛАЛТ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Энэ үзүүлэлтийг бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг бий болгоход зарцуулсан усны нийт хэмжээнд дахин цэвэршүүлсэн, дахин ашигласан усны эзлэх хувиар тодорхойлогдоно.

**Хэмжих нэгж:** Хувь.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Усны менежментийн системийн оновчтой байдлыг сайжруулахад ашиглана.

**Тооцох арга:** Ус ашиглалтын үзүүлэлт нь цэвэршүүлсэн, дахин ашигласан усны нийт хэмжээг цэвэршүүлсэн, дахин ашигласан ус болон бүтээгдэхүүн бий болгох хэрэглээнд зарцуулсан усны нийт дүнг харьцуулсан харьцаа юм. Энэ үзүүлэлтийг тооцохдоо дараах томъёог ашиглана:

$$\%_{\text{да/дц}} = \frac{Q_{\text{да}} + Q_{\text{дц}}}{Q_{\text{да}} + Q_{\text{дц}} + Q_{\text{нх}}} \times 100$$

%- да /дц- нь дахин ашигласан, дахин цэвэршүүлсэн усны эзлэх хувь;  
 $Q_{\text{дц}}$  -нь дахин цэвэршүүлсэн усны хэмжээ;  
 $Q_{\text{да}}$  -нь дахин ашигласан усны хэмжээ;  
 $Q_{\text{нх}}$ -нь нийт хэрэглэсэн усны хэмжээ, дахин ашигласан усны хэмжээг оруулахгүй.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Цэвэр ус ашиглалтын 20...оны жилийн мэдээ” БОХ4.2, “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн 20...оны жилийн мэдээ” БОХ 4.3 маягтаар жил бүрийн дүнгээр гаргаж ҮСХ-нд ирүүлнэ.

## **12. УНДНЫ УСНЫ ЧАНАР**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Энэ үзүүлэлт ундны усны эх үүсвэр (боловсруулсан ус, усан сан, булаг, худаг гэх мэт)-ээс авсан ундны усны сорьцын нийт тоонд ундны усны чанарын стандарт хангаагүй сорьцны эзлэх хувиар (шаардлага хангахгүй байгаа хувь) тодорхойлно.

**Хэмжих нэгж:** Хувь.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Хүний эрүүл мэндэд чанар муутай ундны усны үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл болон ариун цэврийн байгууламжийн шаардлага, стандартад нийцсэн ундны усан хангамжийн хэмжээ зэргийг харуулах үзүүлэлт юм.

**Тооцох арга:** Ундны усны хүний эрүүл мэндтэй шууд холбогдох параметруудийн сорьцын мэдээлэлд үндэслэн тооцооллыг хийнэ. Шаардлага хангахгүй байгаа хувь гэсэн үзүүлэлтийг дараах томъёог ашиглан тооцно. Үүнд:

$$\text{Шаардлага хангахгүй байгаа хувь} = ((T-E)/T) * 100$$

T- нийт сорьцын тоо

E-стандарт түвшин хангаж байгаа сорьцын тоо

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Усны чанарын төлөв байдлын 20...оны жилийн мэдээ” БОХ 4.4 маягтаар гэрээгээр өгөгдөл үзүүлж авна.

### **13. ГОЛ МӨРНИЙ УСНЫ БИОЛОГИЙН ХЭРЭГЦЭЭТ ХҮЧИЛТӨРӨГЧ БОЛОН АММОНИЙН ХЭМЖЭЭ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Усан дахь хүчилтөрөгчийн түвшин нь биологийн хэрэгцээт хүчилтөрөгчөөр (БХХ<sub>5</sub>) хэмжигдэнэ. Усан дахь аммони (NH<sub>4</sub>) нь бичил биетүүдийн хүчилтөрөгч O<sub>2</sub> агуулсан органикийг илэрхийлэгч гол үзүүлэлт юм.

**Хэмжих нэгж:** Усыг инкубаторт 5-7 өдөр байлгасны дараах биологийн хэрэгцээт хүчилтөрөгчийн агууламжийг (O<sub>2</sub>/литр мг-р), аммони агууламжийг (NH<sub>4</sub>/литр мг-р) тус тус илэрхийлнэ. Тухайлбал, БХХ<sub>5</sub>-томъёоллын баруун доод өнцгийн 5 гэсэн индекс нь усны сорьцыг 5 хоногийн хугацаанд инкубаторт байсан хугацааг илэрхийлнэ.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Тухайн үзүүлэлт нь голын ай сав дахь био масс-д ордог органик бодис болон аммонийн хэмжээг тодорхойлно.

**Тооцох арга:** Энэхүү үзүүлэлт нь гол мөрөнд агуулагдаж байгаа биологийн хэрэгцээт хүчилтөрөгчийн агууламж, гол мөрөн дахь аммонийн тухайн үеийн хэмжээ болон цаашдын чиг хандлагыг илэрхийлнэ.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Усны чанарын төлөв байдлын 20...оны жилийн мэдээ” БОХ 4.4 маягтаар ҮСХ-нд ирүүлнэ.

### **14. ЦЭВЭР УСНЫ ЧАНАРЫН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Гол мөрөн, нуурын ус болон газрын доорх усны чанарыг ууссан биогенийн элементүүд буюу аммонийн азот, нитритийн азот, нитратын азот, эрдэс фосфор зэрэг үзүүлэлтээр голлон тодорхойлно.

**Хэмжих нэгж:** Эрдэс азот (N), эрдэс фосфор (P)-ыг литр дэх мг-аар хэмжинэ.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Гол мөрөн, нуурын усны чанарын төлөв байдлыг харуулна.

**Тооцох арга:** Цэвэр усны хувьд азотын агууламжийг судлахдаа тухайн үеийн болон үргэлжилсэн динамик судалгааг хийж үр дүнг ялгаатай зарлах нь илүү зохимжтой. Усан дахь азот болон фосфорын агууламжийг тогтоох тоон мэдээллийг цуглуулахдаа ажиглалт хийж байгаа цэгийн тоо, байршлыг усны эх үүсвэр болон гол мөрний хувьд ялгаатай тогтоож өгөх хэрэгтэй.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Усны чанарын төлөв байдлын 20...оны жилийн мэдээ” БОХ 4.4 маягтаар ҮСХ-нд ирүүлнэ.

## 15. БОХИР УС

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Хүн амын унд, ахуйн болон үйлдвэрлэл, үйлчилгээнээс буй болсон бохир усны нийт хэмжээнд  $\frac{BU}{NB}$  цэвэршүүлэгдээгүй үлдэж буй бохир усны хэмжээг харьцуулж (бохир ус цэвэршүүлэлтийн түвшинээр) тодорхойлно.

**Хэмжих нэгж:** Хувь.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Бохир ус цэвэршүүлэх системийн үр ашгийг дээшлүүлэхэд зайлшгүй шаардлагатай мэдээлүй  $\frac{BU}{NB}$ .

**Тооцох арга:** Цэвэрлэх байгууламжийн бохир усыг цэвэршүүлж байгаа үйл явцад хяналт тавих, тухайн цэвэрлэх байгууламжаар цэвэршээгүй бохир усны шинж чанар, тоо хэмжээний талаарх мэдээлэл зайлшгүй шаардлагатай. Цэвэршүүлэх байгууламжаар оруулсан боловч цэвэршүүлэгдээгүй усны тухай мэдээллийг гаргахад гол хүндрэл нь түүвэрлэлт хийж байгаа давтамж, бохир усны хэмжээ болон чанарыг тодорхойлж байгаа тоног төхөөрөмжийн хоцрогдолтой холбоотой юм. Бохир ус цэвэршүүлэлтийн түвшинг дараах байдлаар тодорхойлно.

$$BUCT = \frac{CBU}{NB}$$

БУЦТ-Бохир ус цэвэршүүлэлтийн түвшин

ЦБУ-Цэвэрлэх байгууламжаар оруулсан боловч (хангалттай хэмжээнд цэвэршүүлэгдээгүй) цэвэршүүлэгдээгүй үлдсэн ус

НБУ-Нийт буй болсон бохир ус

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн 20...оны жилийн мэдээ” БОХ 4.3 маягтаар жил бүрийн дүнгээр гаргаж ҮСХ-нд ирүүлнэ.



## IV. ГАЗАР БОЛОН ХӨРС

---

### **16. ГАЗАР АШИГЛАЛТ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Зам, шугам сүлжээний газар, хот тосгон, бусад суурины газар, хог булсан, хаясан газар болон бусад ашиглалт хийсэн газрыг энэ ойлголтод хамруулна.

**Хэмжих нэгж:** Км<sup>2</sup> эсвэл га-гаар; нийт газар нутагт эзлэх хувиар.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Тухайн үзүүлэлт нь байгаль орчинд үзүүлж буй нөлөөг тооцох, түүний чиг хандлагыг тодорхойлоход ашиглана.

**Тооцох арга:** Зам, шугам сүлжээний газар, хот тосгон, бусад суурины газар, хог булсан, хаясан газар болон бусад ашиглалт хийсэн газрын хэмжээгээр илэрхийлнэ. Хууль бусаар хог булсан, хаясан газрыг бүрэн бүртгэх нь байнгын хүндрэлтэй байдаг.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Газрын нэгдмэл сангийн тайлан” ГТ1-9 маягтаар жил бүр гаргаж ҮСХ-нд ирүүлнэ.

### **17. ХӨРСНИЙ ЭЛЭГДЭЛД ОРСОН ГАЗАР**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Нийт газар нутагт салхи, усны нөлөөгөөр үржил шимгүй болсон болон хөрсний бусад элэгдэлд орсон газрын хэмжээ юм.

**Хэмжих нэгж:** Км<sup>2</sup> эсвэл га-гаар; нийт газар нутагт эзлэх хувиар.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Хөрсний төрөл бүрийн элэгдэлд орсон газрын түвшин, элэгдлийн явцыг илэрхийлэхэд ашиглана.

**Тооцох арга:** Салхи болон уснаас болж үржил шимгүй болсон газар нутгийн хэмжээ нь хорогдлын цэвэр түвшингээр тооцогдох бөгөөд дөрвөн төрлийн (хөнгөн, дунд, хүчтэй болон маш хүчтэй) аль нэгэнд нь хамаарна. Хөрсний бохирдолд хөрсний зарим эвдрэлийг хамруулахгүй. Жишээлбэл: шохойжилт,

давсжилт, бэлчээрийн талхагдалт, давсны нэмэлт бохирдол болон биологийн төрөл зүйлийн алдагдал болсон. Мөн түүнчлэн зам, шугам сүлжээ барих асуудлыг энэхүү үзүүлэлтэд тусгахгүй.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Газрын нэгдмэл сангийн тайлан” ГТ1-9 маягтаар жил бүр гаргаж ҮСХ-нд ирүүлнэ.

## **18. ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАД АВСАН ГАЗАР НУТАГ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Хууль тогтоомжийн дагуу хамгаалсан газар нутаг, усны мандал, агаарын давхарга, тэдгээрийн нийт нутаг дэвсгэрийг багтааж ойлгоно.

**Хэмжих нэгж:** Тусгай хамгаалалтад авсан нийт газар нутаг км<sup>2</sup>, тухайн улс орны нийт газар нутгийн хэмжээнд эзлэх хувь.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Энэхүү үзүүлэлт нь улс орны биологийн төрөл зүйлийн мөхөл, экосистемийн хомсдол зэргийн эсрэг үзүүлж буй хариу арга хэмжээ юм. Мөн энэ нь биологийн төрөл зүйл, түүх, соёлын дурсгалт, шинжлэх ухааны судалгаанд ашиглах, амралтын зориулалттай болон бусад байгалийн үнэт зүйлсийн унаган төрхийг хамгаалах зорилго бүхий үйл явцыг түгээн дэлгэрүүлэх зорилгыг агуулна.

**Тооцох арга:** Тухайн газар нутгийн хэмжээ, байршил, тусгай хамгаалалтанд орсон өдөр, олон улсын зөвлөмж болон тухайн улс орны хууль дүрэмд нийцэж байгаа байдал зэргийг багтаасан мэдээллийн сан шаардлагатай. Тусгай хамгаалалттай газар нутгийг<sup>1</sup> дөрөв ангилдаг.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Газрын нэгдмэл сангийн тайлан” ГТ1-9 маягтаар жил бүр гаргаж ҮСХ-нд ирүүлнэ.

## **19. ОЙ БОЛОН ОЙН БУСАД ГАЗАР**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Энэхүү үзүүлэлт нь ой болон ойн бусад газар нутгийн нийт хэмжээ, Монгол улсын нийт газар нутгийн хэмжээнд эзлэх хувь (ойрхог чанар) зэргээр тодорхойлно. Ойн бусад газарт ойн цоорхой, мод

---

<sup>1</sup> 1-Дархан цаазат газар, 2-Байгалийн цогцолборт газар, 3-Байгалийн нөөц газар, 4-Дурсгалт газар гэж ерөнхий дөрвөн бүлэг болгон авч үздэг.

бэлтгэсэн, түймэр, хөнөөлт шавж, өвчинд нэрвэгдсэн ойн талбай, түүнчлэн ойн захаас гадагш 100 метр газар, тарьц, суулгац бойжуулах мод үржүүлгийн газрын эзлэх талбайг хамруулна.

**Хэмжих нэгж:** км<sup>2</sup> эсвэл мянган га; ой болон ойн бусад газар нутгийн дүнд эзлэх хувь.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Тухайн үзүүлэлт нь ой болон ойн бусад газар нутгийн хэмжээг тооцох болон байгаль орчны зориулалтаар хэрэглэх талбайн хувь хэмжээг тогтоох зорилготой.

**Тооцох арга:** Мэдээлэл цуглуулах, боловсруулах арга зүй, үйл явц нь түүвэр судалгаа, кадастрын судалгаа, холын зайнаас ажиглалт хийх болон дээрх аргуудын холимог арга байдаг.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Газрын нэгдмэл сангийн тайлан” ГТ1-9 маягтаар жил бүр гаргаж ҮСХ-нд ирүүлнэ.

## V. БИОЛОГИЙН ТӨРӨЛ ЗҮЙЛ

---

### ***20. УСТАЖ БОЛЗОШГҮЙ БОЛОН ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ТӨРӨЛ ЗҮЙЛ***

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Энэхүү үзүүлэлт нь тухайн үндэстэн, бүс нутаг болоод Дэлхийн түвшинд аюулд учраад байгаа төрөл зүйл болон улс орнууд хамгаалалтандаа авсан төрөл зүйлийг хамруулан авч үздэг.

**Хэмжих нэгж:** Төрөл зүйлийн тоо, бүрэн гүйцэт боловсорсон бие даасан төрлийн тоо, хандлага.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Уг үзүүлэлт нь нэн ховор, ховор, ховордсон төрөл зүйлүүдийн биологийн тархац, үндэстний ба дэлхийн түвшин дэх биологийн тархцыг хамгаалахаар авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээний түвшинг хэмжих боломжийг олгодог.

**Тооцох арга:** Манай улсад энэ үзүүлэлтийг тооцохдоо шинжлэх ухааны байгууллагаас гаргасан тусгайлсан судалгааны тайланд үндэслэн эрх зүйн актаар ховордсон, нэн ховордсон амьтан, ургамал гэсэн ангиллаар тооцдог. Мөн 10 жил тутамд Улаан номыг гаргадаг.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Амьтны аймгийн нөөцийн 20...оны жилийн мэдээ” БОХ 6.1, “Байгалийн ургамлын нөөцийн 20... оны жилийн мэдээ” БОХ10.1 маягтаар жил бүрийн дүнгээр гаргана.

## **21. ШҮХЭР ЗҮЙЛИЙН ТОО ХЭМЖЭЭ БОЛОН ТЭДГЭЭРИЙН ТАРХАЦЫН ХАНДЛАГА**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Тухайн газар нутагт (улс, бүс нутаг, тодорхой нэг газар) байгаа зонхилох шүхэр зүйлийн төрөл, тоо хэмжээний өөрчлөлтөөр илэрхийлнэ. Шүхэр зүйл нь байгалийн өөрчлөгдөхгүй амьдрах тухайн орчинд давамгайлсан ургамал эсвэл амьтны төрөл зүйл юм. Өөрөөр хэлбэл, энэ зүйлийг шууд болон шууд бус хэлбэрээр хамгаалснаар тухайн орчинд оршин тогтнож байгаа бусад зүйлийг дам хамгаалж байвал тухайн зүйлийг шүхэр зүйл гэнэ.

**Хэмжих нэгж:** Тухайн сонгосон газар нутгийн хувьд бусад бүлгэмдлийн дотор зонхилох, давамгайлсан төрөл, зүйлийг илэрхийлэх бусад үзүүлэлтүүд; хандлагыг хувиар илэрхийлнэ.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Уг үзүүлэлт нь шүхэр зүйлийн төрөл зүйлүүдийн амьдралын нөхцөл байдал болон биологийн тархцыг хамгаалахаар авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээг тооцож тодорхойлох боломжийг олгоно.

**Тооцох арга:** Тархац хандлагыг тодорхойлохын тулд дараах категорийг “сонгогдсон төрөл зүйлүүд”-ийг ашиглаж болно. Үүнд:

**(а) Үндсэн төрөл зүйлс:** Экологийн систем болон тухайн нутагт үзүүлэх нөлөөлөл нь тэдгээрийн тоо их байгаатай ихээхэн хамааралтайгаар тэдгээр төрөл зүйлүүдийн хорогдол нь экологийн систем дэх бусад төрөл зүйлийн тоо хэмжээнд нөлөөлөх бөгөөд бусад төрөл зүйлийн цаашид хорогдоход хүргэдэг байж болзошгүй төрөл зүйл.

**(б) Олон улсад ач холбогдол бүхий төрөл зүйлс:** Дэлхийн бүс нутгуудын дотроос аливаа нэг улс оронд илэрхий өндөр хувь хэмжээтэйгээр оршин буй төрөл зүйлүүдийг хамруулна.

**(в) Бэлэг тэмдгийн төрөл зүйлс:** Тухайн улс орон бүхэлдээ болон түүний оршдог бүс нутгийнхаа хэмжээнд бэлэг тэмдэг (түүхэн болон соёлын) болгодог төрөл зүйлсийг хамруулна.

**(г) Тухайн орон нутгийн хувьд унаган төрөл зүйлс:** Бүс нутгууд нь оршин буй олон янзын төрөл зүйлийнхээ нийт хэмжээгээр болон өөр хаана ч тохиолддоггүй, зөвхөн тухайн нутаг дэвсгэрт төрөл зүйлийнхээ хувь хэмжээгээр дэлхийн биологийн тархцыг бүрдүүлэх төрөл зүйлийг хамруулна.

Ховордоогүй, элбэг байгаа төрөл зүйлүүдийн талаарх мэдээллийг шинжлэх

ухааны байгууллагуудад өргөн хүрээтэйгээр хүлээн зөвшөөрөгдсөн, судалгааны тохирох техникээр урт хугацаанд тасралтгүйгээр цуглуулж байх нь зүйтэй. Аливаа олонлог болон бүс нутгийн доторх бие даасан нэгж бүрийг тоолох нь ихэнхдээ боломжгүй байдаг ба сонирхож буй бус нутаг дахь олонлогийн хэмжээг тодорхойлохдоо тухайн нутгийн хэрэгцээ шаардлагын талаарх мэдлэг, түүвэрлэн авсан хэсэг газарт орших олонлогийн нягтрал, уур амьсгалын талаарх мэдээлэл, хандлага, хөрсний төрөл, ургамлын бүрхүүл зэрэг бусад мэдээллийг ашиглаж болно. Ихэнх орнуудад сансрын мэдээллийг шинжлэхэд газар зүйн мэдээллийн системийг ашиглаж байна. Олонлогийн хэмжээний талаарх таамаглалыг шалгахад хээрийн судалгаа ихээхэн үр дүнтэй байдаг. Төрөл зүйлийн тоо толгойн хандлагыг биологийн нөөцийн зүй зохистой хэрэглээ, хамгаалалт, оршин амьдрах бүхий л нөхцлийг тусгасан нийт мөчлөгийн хэлбэлзлийн үндсэн дээр тодорхойлно. Энэхүү үзүүлэлт нь төрөл зүйл нэг бүрийн хувьд тусдаа тодорхойлогдоно.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Амьтны аймгийн нөөцийн 20...оны жилийн мэдээ” БОХ 6.1, “Байгалийн ургамлын нөөцийн 20... оны жилийн мэдээ” БОХ10.1 маягтаар жил бүрийн дүнгээр нэгтгэж гаргана.

## VI. ХОГ ХАЯГДАЛ

---

### 22. ХОГ ХАЯГДЛЫН ХЭМЖЭЭ

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Хэрэглээний болон үйлдвэрлэл, үйлчилгээний явцад үүсч, цаашид тухайн зориулалтаар хэрэглэгдэхгүй болсон эд юмсыг хог хаягдал гэж үзнэ.

**Хэмжих нэгж:** Нийт хог хаягдлыг зэрэгцүүлэх үнээрх (ам.доллар болон үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн аль алингаар нь) ДНБ-ий нэг нэгжид ногдох кг-аар илэрхийлэх бол хот суурингийн хог хаягдлыг нэг хүнд ногдох эсвэл нэг куб метрт ногдох кг-аар илэрхийлнэ. Мөн уг үзүүлэлтийг үйлдвэрлэлийн нэг нэгжид (тонн, квт.цаг гэх мэт) ногдох хог хаягдлын хэмжээ (кг)-гээр илэрхийлж болно.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Гол зорилго нь нийт болон хог хаягдлын төрлөөр (аюултай, аж үйлдвэрийн, хот суурингийн хатуу хог хаягдал) хог хаягдлын байгаль орчинд үзүүлж буй сөрөг нөлөөллийг тогтооно. ДНБ-ий нэг нэгжид ногдох хог хаягдлын хэмжээ (нийт хог хаягдлын өсөлт) эдийн засгийн өсөлттэй уялдаагүй, эдийн засгийн өсөлтөөс давсан хог хаягдал үүсч байгаа эсэхийг хянах боломж бий болно. Нэг хүнд ногдох хот суурингийн хог хаягдлын хэмжээг

тооцсоноор улс орнуудын хоорондох харьцуулалт хийх боломжийг олгоно. Үзүүлэлт бүрийн хувьд, үзүүлэлтийн тооцооллыг хянах үүднээс тоон үзүүлэлтийн хоёр цувааг зэрэгцүүлэн харуулах ёстой (ө.х нийт хог хаягдлын хэмжээ болон ДНБ-ий хэмжээ, хот суурингийн хог хаягдлын хэмжээ болон хүн амын тоо). Энэ үзүүлэлтийн утгын өөрчлөлт нь байгаль орчны бодлогын үр ашгийг үнэлэх боломжийг олгоно.

**Тооцох арга:** Хог хаягдал гэдэгт юуг оруулах талаарх тодорхойлолт янз бүр байдаг. Базелийн конвенцийн тодорхойлолтоор хог хаягдал гэдэг нь хаягдсан эсвэл, хаягдсан гэж тодорхойлж буй, эсвэл хууль тогтоомжоор хог хаягдал гэж тодорхойлсон аливаа зүйлс, обектууд байна. Зарчмын хувьд үүсгэгч нь цаашид үйлдвэрлэлд, хувиргалтад болон хэрэглээнд ашиглахгүй болсон болон үүсгэгч нь хаясан болон хаясан гэж үзсэн анхдагч бүтээгдэхүүн бус (зах зээлд зориулан үйлдвэрлэсэн) материалуудын хог хаягдал гэж үзэж болно. Агаарт болон усанд шууд шингэх болон үүсгэгч, бохирдуулагчийн цэг дээр шууд дахин боловсруулалтад орох, эргүүлэн ашиглах үлдэгдлийг энд оруулахгүй. Хог хаягдлын талаар статистик мэдээллийг эдийн засгийн салбараар гаргана. Аж үйлдвэрийн хог хаягдал гэдэгт уул уурхай, олборлох аж үйлдвэр, боловсруулах аж үйлдвэр, эрчим хүчний үйлдвэрлэл, барилгын салбараас үүссэн хог хаягдлыг хамруулан авч үздэг. *Хот суурингийн хатуу хог хаягдал* гэдэгт хотын хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээгээр цуглуулсан хог хаягдал дээр хотын хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ хүрч үйлчлэхгүй байгаа талбай дахь хог хаягдлын хэмжээг нэмж тооцдог. Ерөнхийдөө энэ үзүүлэлтэд айл өрхийн үүсгэсэн ахуйн гаралтай хог хаягдал, түүнчлэн худалдаа үйлчилгээний салбарын, жижиг бизнесийн үйл ажиллагаа, оффиссын барилга, байгууллагууд (сургууль, эмнэлэг, төрийн байгууллагууд), мөн зам цэвэрлэгээ болон агаар шүүгчээс гарсан хог хаягдлын хэмжээг оруулдаг. Хотын хатуу хог хаягдлын талаарх мэдээллийг ихэвчлэн хог хаягдлыг цуглуулах, байршуулах үүрэг бүхий төрийн үйлчилгээний байгууллага, хог хаягдлыг цуглуулдаг тээврийн аж ахуйн нэгжүүд, эсвэл хог хаягдлыг булаах, шатаах байрлалуудаас авсан судалгаанд үндэслэн тооцдог. Хог хаягдлыг цуглуулах болон булаах үйл ажиллагаа эрхэлдэг аж ахуйн нэгжүүд куб метр-ээс тонн-д шилжүүлэх коэффициентийг ашиглах хэрэгтэй. “Нийт үүссэн хог хаягдал” гэдэгт эдийн засгийн салбаруудаас бий болсон хог хаягдал болон хатуу хог хаягдлын нийлбэртэй тэнцүү байна.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Хатуу хог хаягдлын 20... оны жилийн мэдээ” БОХ 7.1 маягтаар ҮСХ-нд ирүүлнэ.

### **23. ХИЛ ДАМЖУУЛАН ТЭЭВЭРЛЭСЭН АЮУЛТАЙ ХОГ ХАЯГДЛЫН ХЭМЖЭЭ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Аюултай хог хаягдлыг хил дамжуулан тээвэрлэх, зайлуулахад хяналт тавих тухай Базелийн конвенцид тодорхойлсны дагуу хүн,

амьтны эрүүл мэнд, үр удамд сөргөөр нөлөөлж, тэдгээрт өвчин эмгэг үүсгэдэг буюу байгаль орчны тэнцлийг алдагдуулдаг шинж чанар бүхий хог хаягдлыг аюултай гэж үздэг.

**Хэмжих нэгж:** Мянган тонн, жилээр.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Аюултай хог хаягдлын хил дамнасан тээвэрлэлт нь чиглүүлэгч үзүүлэлт юм. Аюултай хог хаягдлын экспортын чиг хандлага нь аюултай хог хаягдлын хэмжээг бууруулах, түүнийг дотооддоо дахин ашиглах шаардлагатай байгааг харуулна.

**Тооцох арга:** Базелийн конвенцийн 6 дугаар заалтад шаардсаны дагуу аюултай хог хаягдлын экспорт, импортын хэмжээг, экспортлогч талын мэдэгдэл болон импортлогч талын албан ёсны зөвшөөрлөөр зохицуулна. Хил дамнасан аюултай хог хаягдлын тоо хэмжээний талаарх мэдээллийг нийт дүнгээр болон хог хаягдлын төрлөөр (Конвенцын II хавсралтад заасан) бүртгэнэ. Базелийн конвенцийн дагуу байгуулсан тусгай ажлын хэсэг ямар төрлийн хог хаягдлыг конвенцийн дагуу аюултай хог хаягдал гэж үзэхийг тодорхойлно (Оролцогч талуудын бага хурлын шийдвэр дугаар III/1).

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Манай улсад аюултай хог хаягдлын маягтыг Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага боловсруулж, туршилтын хугацаанд мөрдөж байгаа болно.

#### ***24. ХОГ ХАЯГДЛЫН ДАХИН БОЛОВСРУУЛАЛТ БОЛОН ДАХИН АШИГЛАЛТ***

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Дахин боловсруулалт болон дахин ашиглалт гэдэгт түлш байдлаар дахин ашигласнаас бусад хог хаягдлын урсгалыг өөрчлөн үйлдвэрлэлийн процесст хог хаягдлыг дахин боловсруулах үйл ажиллагааг авч үзнэ. Дахин боловсруулалт (ижил төрлийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх болон өөр зорилгоор ашиглах үйл ажиллагааг аль аль нь орно) энд хамруулна. Үйлдвэрт (ө.х үүссэн газраа) дахин боловсруулсан болон дахин ашигласан хог хаягдлыг энд оруулахгүй.

**Хэмжих нэгж:** Хувь.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Хог хаягдлын дахин боловсруулсан болон эргүүлж ашигласан хэмжээ нь үр дүнгийн үзүүлэлт болох бөгөөд нийт хог хаягдлын болон тухайн төрлийн хог хаягдлын хэдэн хувийг дахин боловсруулах болон эргүүлж ашиглаж болохыг харуулна.

**Тооцох арга:** Дахин боловсруулсан болон эргүүлж ашигласан хог хаягдлын үзүүлэлтийг дахин боловсруулсан болон эргүүлэн ашигласан нийт болон

салбараарх хог хаягдлын хэмжээг хог хаягдлын дүнд харьцуулж тооцох бөгөөд хувиар илэрхийлнэ. Түүнчлэн, хот суурингийн дахин боловсруулсан болон эргүүлж ашигласан хог хаягдлын эзлэх хувийн жин металл, хуванцар, цаас, шил, нэхмэлийн болон органик зэрэг дахин боловсруулсан болон эргүүлж ашигласан төрлөөр нь задалж харуулж болно.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Хог хаягдлын дахин боловсруулалтын 20... оны жилийн мэдээ” БОХ 7.2 маягтаар гаргаж ҮСХ-нд ирүүлнэ.

## ***25. ЭЦСИЙН ЦЭГТ ХҮРГЭСЭН ХОГ ХАЯГДАЛ***

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Шатаах (эрчим хүч гарган авахаар болон түлшний зориулалтаар ашиглаагүй), зориулалтын хогийн цэгт хүргэсэн хог хаягдлыг энд ойлгоно. Нийт хог хаягдлын дүнд эзлэх хувиар, эдийн засгийн салбараар болон сөрөг нөлөөллөөр тодорхойлно.

**Хэмжих нэгж:** Хувь.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Энэхүү үзүүлэлт нь байгаль орчинд үзүүлж буй сөрөг нөлөө, хог хаягдлын менежментийн системийн үр ашгийг харуулна.

**Тооцох арга:** Хаясан хог хаягдлын эзлэх хувийн жинг тодорхойлоход хэд хэдэн аргыг хослуулан хэрэглэж болно. Давхар тооцоо гаргахаас сэргийлэхийн тулд хог хаягдлын үе шат тус бүрт буюу урсгал бүрт мэдээллийг цуглуулах нь чухал. Мөн, хог хаягдлыг зохицуулах болон шатаах үйлдвэр, газарт булах байгууламжууд зэрэг хог хаягдлыг эцэслэн байршуулах байгууллагууд боловсруулсан хог хаягдлын мэдээлэлтэй байх ёстой. Хог хаягдал цуглуулах үйл ажиллагаа эрхэлж буй аж ахуйн нэгжүүд нь боломжит мэдээллийн бас нэг эх үүсвэр болно. Өөрсдийн бий болгосон хог хаягдлыг өрх, үйлдвэрийн газрууд өөрсдөө шатаасан тохиолдолд энд оруулахгүй.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Хатуу хог хаягдлын 20... оны жилийн мэдээ” БОХ 7.1 маягтаар ҮСХ-нд ирүүлнэ.



## VII. ХӨДӨӨ АЖ АХУЙ

---

### 26. БОРДООНЫ ХЭРЭГЛЭЭ

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Нийт тариалангийн газар нутгийн нэгж тутамд ашигласан химийн болон органик бордооны нийт хэмжээ.

**Хэмжих нэгж:** Химийн бордооны хувьд га тутамд ногдох кг-аар хэмждэг бол органик бордооны хувьд га тутамд ногдох тонноор хэмжинэ.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Тухайн үзүүлэлт нь байгаль орчинд (хөрсний шимт тэжээллэг байдал, гадаргын болон газрын доорх усны бохирдол зэрэг) бордооны үзүүлж буй сөрөг нөлөөг тооцох зорилготой.

**Тооцох арга:** Эцсийн хэрэглээнд нийлүүлсэн бордооны тоо хэмжээний талаарх мэдээллийг үндсэн гурван төрөлд (N, K<sub>2</sub>O, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) авч үзнэ. Бордооны үр ашигтай байдлын талаарх мэдээлэл нь үйлдвэрлэгчээс эсвэл химийн шинжилгээгээр шууд илэрнэ. Хөдөө аж ахуйн зориулалтаар боловсруулсан болон тариалалт хийсэн газрын тухай мэдээллийг кадастрын мэдээллээр цуглуулна.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Тусгайлсан судалгаагаар гаргах шаардлагатай.

### 27. ШАВЬЖ УСТГАХ БОДИСЫН ХЭРЭГЛЭЭ

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газарт хортон шавьж устгах зорилгоор ашигласан бодис юм. Энэ үзүүлэлтийг хөдөө аж ахуйн нэгж газарт ногдох хортонтой тэмцэх хорны хэрэглээгээр тодорхойлно.

**Хэмжих нэгж:** Га тутамд ногдох килограмм.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Байгаль орчинд тулгарч буй хүндрэлийг хортонтой тэмцэх хорны зарцуулагдах хэмжээ, тооцоонд үндэслэн тодорхойлох зорилготой.

**Тооцох арга:** Хортон шавьжтай тэмцэхэд хэрэглэсэн нийт хорт бодисын нийт дүнг авч үзнэ. Засгийн газрын эрх бүхий төрийн захиргааны байгууллага дараах төрөл тус бүрээр гаргана. Үүнд: шавьж устгах бодис, ургамал хамгааллын бодис, мөөг мөөгөнцрөөс хамгаалах гэх мэт болно. Хортон шавьжтай тэмцэх хорт бодисын талаарх мэдээллийн сан нь тухайн хэрэгслийн бүтэц, үзүүлэлт болон байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө, хорт байдал зэргийг агуулсан байна.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Тусгайлсан судалгаагаар гаргах шаардлагатай.

## VIII. ЭРЧИМ ХҮЧ

---

### **28. ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЭЦСИЙН ХЭРЭГЛЭЭ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Нийт голлох хэрэглэгчдэд (тээвэр, аж үйлдвэр, үйлчилгээ болон айл өрх) нийлүүлсэн эрчим хүчний хэмжээгээр илэрхийлнэ.

**Хэмжих нэгж:** Нийт дүн болон голлох хэрэглэгчдийн хэрэглэсэн эрчим хүчний хэмжээг тосны эквивалент (ktoe) мянган тонноор; тухайн салбарын хэрэглэгчдийн хэрэглээний эзлэх хувийн жинг хувиар илэрхийлнэ.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Эрчим хүчний эцсийн хэрэглээний чиг хандлага нь эрчим хүчний хэрэглээг бууруулах үйл явцад гарч буй ахиц дэвшил, эцсийн хэрэглэгчид (тээвэр, аж үйлдвэр, үйлчилгээ болон айл өрх)-ийн байгаль орчинд үзүүлж буй нөлөөллийн талаарх өргөн хүрээтэй мэдээллийг өгдөг. Энэхүү үзүүлэлтийг эрчим хүчний хэрэглээний үр нөлөө, эрчим хүчний үр ашигт нөлөөлөх нөлөөллийг хянах, үнэлэхэд ашиглана.

**Тооцох арга:** Эрчим хүчний эцсийн хэрэглээ нь бүх салбарын эрчим хүчний эцсийн хэрэглээний нийлбэрээр тодорхойлогдог. Эрчим хүчний эцсийн хэрэглээ нь хувиргасан эрчим хүч (цахилгаан эрчим хүч, нийтийн халаалт, шатахуун, кокс гэх мэт)-ний хэрэглээ болон байгалийн хий, нөхөн сэргээгдэх эх үүсвэрүүд (нарны эрчим хүч, биомасс гэх мэт) зэрэг анхдагч эрчим хүчний хэрэглээнээс бүрддэг. Салбараар ангилсан эрчим хүчний эцсийн хэрэглээнд “эрчим хүчний салбар”-аас бусад бүхий л салбаруудын хэрэглээг хамруулдаг. Тээврийн салбарын эрчим хүчний эцсийн хэрэглээнд бүх төрлийн тээврийн (төмөр зам, авто зам, хотын нийтийн тээвэр, хоолойн тээвэр, агаарын тээвэр болон усан замын тээвэр) үйл ажиллагааны хэрэглээг хамруулдаг. Айл өрхийн эцсийн хэрэглээнд хувийн тээврийн хэрэгслийн мотор хэрэглэснээс бусад өрхийн хэрэглэсэн хэмжээг оруулдаг. Өрхийн хэрэглээнд цахилгаан эрчим хүч, агаар, ус халаах зорилгоор хэрэглэсэн түлшний хэрэглээ багтдаг. Үйлчилгээний салбарын эрчим хүчний эцсийн хэрэглээнд төрийн болон хувийн үйлчилгээний хэрэглээ ордог. Хөдөө аж ахуйн салбарын эрчим хүчний эцсийн хэрэглээ нь хөдөө аж ахуйн тээврийн хэрэгсэл, бусад механизмын хэрэглэсэн эрчим хүчний тоо хэмжээнээс бүрдэнэ. Загасны аж ахуйн эрчим хүчний эцсийн хэрэглээнд далай тэнгис дэх загас агнуурыг оруулахгүйгээр загасны аж ахуйд хэрэглэсэн эрчим хүчний тоо хэмжээг оруулна. Тухайн салбарын эзлэх хувийн жин нь (тайлант жилд) нийт эрчим хүчний эцсийн хэрэглээнд эрчим хүчний тухайн

салбарын эцсийн хэрэглээний харьцаагаар тодорхойлогдоно.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** ҮСХ албан ёсны статистик мэдээллийн хүрээнд “Цахилгаан эрчим хүчний 20...оны баланс” АҮ-2 мэдээллийн маягтаар жилийн бүрийн дүнгээр гаргана. Гэхдээ нар, салхины эрчим хүчний хэрэглээтэй холбогдох мэдээлэл одоогоор байхгүй байна. Тусгайлсан судалгаагаар гаргах шаардлагатай.

## **29. ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ НИЙТ ХЭРЭГЛЭЭ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Тухайн жилд хэрэглэсэн эрчим хүчний хэмжээг нийт дүнгээр болон түлшний төрлөөр (хатуу, тосон, хийн, цөмийн болон усны эрчим хүч зэрэг сэргээгдэх эрчим хүчнүүд) илэрхийлнэ.

**Хэмжих нэгж:** Нийт дүнгээр болон түлшний төрлөөр тосны эквивалент (ktoe) мянган тонноор болон түлшний төрөл тус бүрийн эзлэх хувийн жинг хувиар.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Нийт дүнгээр болон түлшний төрлөөрх эрчим хүчний нийт хэрэглээ нь эрчим хүчний салбарын хөгжлийг тодорхойлох, эрчим хүчний хэрэглээний түвшинг харуулах гол үзүүлэлт юм.

**Тооцох арга:** Эрчим хүчний нийт хэрэглээ нь эрчим хүчний балансын үндсэн элемент юм. Уг үзүүлэлтийг тооцоход урсгал хэрэглээний талаарх мэдээлэл тухайлбал, үйлдвэрлэл, экспорт, импорт, агуулах дахь үлдэгдэл, түлшний үлдэгдлийн өөрчлөлт зэргийг багтаасан томъёогоор тооцно. Үйлдвэрлэл (буюу анхдагч үйлдвэрлэл) гэдэг нь хатуу түлш (чулуун болон хүрэн нүүрс, тэдгээрийн уламжлал), газрын тос (түүхий газрын тос, газрын тосны бүтээгдэхүүн), хий (байгалийн болон үүсмэл), цөмийн эрчим хүч болон сэргээгдэх нөөцийн эрчим хүч (нарны эрчим хүч, биомасс болон хог хаягдлын эрчим хүч, газрын гүний болон усны эрчим хүч, салхины эрчим хүч) зэрэг эрчим хүчний үйлдвэрлэл юм. Экспорт, импорт, түлшний үлдэгдэл, агуулахын үлдэгдлийн талаарх мэдээлэлд анхдагч болон хоёрдогч бүтээгдэхүүн (анхдагч түлшнээс гарган авсан шатахуун, тосолгооны материал зэрэг түлшний бүтээгдэхүүнүүд)-ий мэдээллийг багтаана. Түлшний нийт хэрэглээний талаарх мэдээлэлд суурилсан балансын тооцоо нь дараахь схемийн дагуу хийгдэнэ. Үүнд:

Түлшний төрөл тус бүрийн хувьд, дараахь томъёог ашиглан хэрэглээний тоо хэмжээг тодорхойлдог: анхдагч үйлдвэрлэл + импорт – экспорт – түлшний үлдэгдэл +/- агуулахын үлдэгдлийн өөрчлөлт

Дараа нь, түлшний төрөл тус бүрийн шилжүүлэх коэффициентийг ашиглан эрчим хүчний нийтлэг хэмжих нэгжид тоо хэмжээг шилжүүлнэ. Түлшний төрөл тус бүрийн хэрэглээний хэмжээг хооронд нь нэмж нийт эрчим хүчний хэрэглээ

(дотоодын нийт эрчим хүчний хэрэглээ)-г тооцно.

Тухайн төрлийн түлшний эзлэх хувийг тайлант жилд дотоодод хэрэглэгдсэн нийт эрчим хүчний хэрэглээнээс үүдэлтэй эрчим хүчний хэрэглээний харьцааг ашиглан тооцож болох бөгөөд түүнийг хувиар илэрхийлнэ.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** ҮСХ албан ёсны статистик мэдээллийн хүрээнд аймаг, нийслэлийн Статистикийн хэлтэс, газруудаас “Цахилгаан эрчим хүчний 20...оны баланс” АҮ-2 мэдээллийн маягтаар жилийн бүрийн дүнгээр гаргана.

### **30. ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮР АШИГ (ЭРЧИМЖИЛТ)**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Эрчим хүчний эцсийн хэрэглээг (эсвэл эрчим хүчний нийт хэрэглээ) тухайн жилийн ДНБ-д харьцуулсан харьцаагаар эрчим хүчний үр ашиг (эрчимжилт) хэмжигддэг.

**Хэмжих нэгж:** Ам.доллараарх ДНБ-ий нэг нэгжид ногдох тосны эквивалент мянган тонн. Дотоод хэрэглээний хувьд, ДНБ-ийг үндэсний мөнгөн тэмдэгтээр илэрхийлсэн байна.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Эрчим хүчний үр ашиг бол тогтвортой хөгжлийн үндсэн үзүүлэлтүүдийн нэг юм. Түүний цаг хугацааны өөрчлөлт нь тухайн улс орны эрчим хүчний хэрэглээний үр ашгийн түвшинг харуулна.

**Тооцох арга:** Эрчим хүчний эцсийн хэрэглээний хувьд эрчим хүчний эцсийн хэрэглээний хэмжээг ДНБ-д хувааж ДНБ-ий эрчим хүчний үр ашгийг тооцно. Харин эрчим хүчний нийт хэрэглээний хувьд эрчим хүчний нийт хэрэглээг ДНБ-д хувааж тооцно.

$$\text{ЭХҮА} = \frac{\text{ЭХЭХ(эсвэл ЭХНХ)}}{\text{ДНБ}}$$

ЭХҮА-Эрчим хүчний үр ашиг (эрчимжилт)

ЭХЭХ-Эрчим хүчний эцсийн хэрэглээ

ЭХНХ-Эрчим хүчний нийт хэрэглээ

ДНБ-Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн

Үнийн өсөлтийн нөлөөллийг арилгахын тулд зэрэгцүүлэх үнээр тооцсон ДНБ-ий хэмжээг ашиглах бөгөөд суурь оныг зааж өгнө. ДНБ-ийг худалдан авах чадварын паритетээр үнэлсэн ам.доллараар эсвэл үндэсний мөнгөн тэмдэгтээр илэрхийлнэ.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Тусгайлсан судалгаа, тооцоогоор гаргах шаардлагатай.

### **31. СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЛЭЭ**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Тайлант жилийн тухайн улс орны эрчим хүчний нийт хэрэглээн дэх сэргээгдэх эрчим хүчний хэрэглээний эзлэх хувь. Сэргээгдэх эрчим хүч гэдэг нь сэргээгдэх (өөрөөр хэлбэл ашигт малтмалын бус) эх үүсвэрээс гаргаж авсан эрчим хүч юм. Сэргээгдэх эрчим хүчний голлох хэлбэрүүдэд салхины, нарны, газрын гүний дулааны, далайн таталт, түлхэлт, усны урсгалын, усан цахилгаан станцын, биомассын, хог хаягдлын хийн, бохир ариутгах үйлдвэрийн хийн болон био хийн зэрэг эрчим хүчийг хамруулна.

**Хэмжих нэгж:** Хувь.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Сэргээгдэх эрчим хүчний хэрэглээ нь эрчим хүчний хэрэглээний байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөг бууруулах зорилтын үр дүнг харуулна.

**Тооцох арга:** Сэргээгдэх эрчим хүчний хэрэглээг тооцох нь эрчим хүчний нийт хэрэглээг тооцохтой шууд уялдаатай, үйлдвэрлэл, экспорт, импорт болон түлшний үлдэгдлийг оруулсан томъёогоор тооцно. Сэргээгдэх үүсвэрээс гарган авсан эрчим хүчний хэрэглээ болон эрчим хүчний нийт хэрэглээний мэдээлэл хоёулаа уг үзүүлэлтийг тооцоход шаардлагатай. Энэ мэдээллийг эрчмийн баланс, түүнчлэн эрчим хүчний талаарх олон улсын мэдээллийн эх үүсвэрээс авч болно.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** Тусгайлсан судалгаагаар гаргах шаардлагатай.

## **IX. ТЭЭВЭР**

---

### **32. АВТОМАШИНЫ БҮТЭЦ (ТҮЛШНИЙ ТӨРЛӨӨР)**

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Уг үзүүлэлт түлшний төрлөөр нь автомашины бүтцийг харуулна.

**Хэмжих нэгж:** Түлшний төрлөөр нь автомашины тоо ба нийт автомашины дүнд төрөл тус бүрийн эзлэх хувь.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Энэхүү үзүүлэлт нь автотээврийн салбарын хөгжлийн хандлагыг харуулах бөгөөд түлшний хэрэглээг шууд бусаар тооцох үзүүлэлт болно. Байгаль орчинд автотээврийн салбарын үзүүлж буй нөлөө, автомашины бүтэц дэх түлшний төрлөөрх өөрчлөлтийг харуулахад чухал үзүүлэлт юм.

**Тооцох арга:** Мэдээлэлд тайлант хугацаанд тухайн улсад бүртгэлтэй байгаа нийтийн хэрэгцээний зам ашиглан хөдөлгөөнд оролцох зөвшөөрөл авсан бүх төрлийн автомашиныг хамруулна. Мэдээллийг автомашины төрөл (суудлын автомашин, ачааны автомашин, автобус, тусгай зориулалтын гэх мэт) тус бүрээр гаргах шаардлагатай. Төрөл тус бүрт хэрэглэгдэх түлшний төрлөөр ангилж гаргана. Голлох төрлүүдэд бензин, дизель, хий (нефтийн болон байгалийн), цахилгаан, био түлш болон бусад эх үүсвэр (спирт, спиртийн бусад холимог гэх мэт)-ийг хамруулна.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** ҮСХ жил бүрийн статистикийн эмхтгэлд Авто тээврийн улсын үзлэгийн дүнгээр уг мэдээллийг гарган тавьдаг.

### ***33. АВТОМАШИНЫ АШИГЛАЛТЫН ДУНДАЖ ХУГАЦАА***

**Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:** Энэхүү үзүүлэлт нь автомашиныг анх үйлдвэрлэгдсэн цагаас хойших хугацааг хамруулна.

**Хэмжих нэгж:** Автомашины тоог ашигласан хугацааны бүлэг тус бүрийн нийт автомашины дүнд эзлэх хувь.

**Хэрэглэх үндэслэл:** Автомашины ашиглалтын дундаж хугацааг ашиглан автомашины паркийн бүтэц, техникийн нөхцөл байдлын төлөвийг тодорхойлох.

**Тооцох арга:** Тоо мэдээлэлд тухайн улсад бүртгэлтэй, нийтийн хэрэгцээний зам ашиглан хөдөлгөөнд оролцох зөвшөөрөл авсан бүх төрлийн автомашиныг хамруулна. Автомашины насжилтын байдал нь аль улсад бүртгэгдсэнээс үл хамааран анх үйлдвэрлэгдсэн цагаас хойших хугацаа байна. Тоо мэдээллийг суудлын автомашин, ачааны автомашин, автобус, тусгай зориулалтын, цистерн гэсэн 5 төрлөөр гаргана. Төрөл тус бүрийг ашигласан хугацаанаас нь хамааруулж дараах бүлэгт хуваана. Үүнд: 0-3 жил, 4-6 жил, 7-9 жил, 10 ба түүнээс дээш жил. Мөн автомашиныг ашиглалтын хугацаагаар нь нийт дүнд эзлэх хувийн жингээр харуулж болно.

**Мэдээллийн эх үүсвэр, давтамж:** ҮСХ жил бүрийн статистикийн эмхтгэлд Авто тээврийн улсын үзлэгийн дүнгээр уг мэдээллийг гарган тавьдаг.

## **АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ**

- "Монгол улсын байгаль орчны шалгуур үзүүлэлт" , БОАЖЯ, Улаанбаатар хот 2008
- "Монгол улсын мянганы хөгжлийн зорилтын шалгуур үзүүлэлтүүдийг тооцох аргачлал, ҮСХ, Улаанбаатар хот 2009
- "Тогтвортой хөгжлийн үзүүлэлтийн систем", ЗГХЭГ, МАР 21 төслийн баг, Улаанбаатар 1996
- "Guidelines for the Application of Environmental Indicators in Eastern Europe, Caucasus and Central Asia", UNECE, 2007
- "Core list of environmental indicators" UNECA-UNSD-UNEP, 2007
- "Key environmental indicators" OECD, 2008
- "Development of Environment Statistics in Developing Asian and Pacific Countries", ADB, 1999
- Guidelines of the Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC) (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs4.htm>)
- Global Warming Potential - [http://unfccc.int/ghg\\_data/items/3825.php](http://unfccc.int/ghg_data/items/3825.php)
- Emission Factors - [http://www.eoearth.org/article/Emissions\\_factors](http://www.eoearth.org/article/Emissions_factors)

---oOo---