

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код 13.060.01

Байгаль орчныг хамгаалах Усан мандал Гадаргын усны чанарыг хянах журам Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков	MNS 4047-88 ГОСТ 17.1.307-82
---	-------------------------------------

БНМАУ-ын Сайд нарын Зөвлөлийн дэргэдэх Улсын стандартын газрын даргын 1988 оны 248 дугаар тушаалын дагуу стандартыг 1989 оны 01-р сарын 01-ний өдрөөс эхлэн мөрдөнө.

Энэ стандартын шаардлагыг заавал мөрдөнө.

Энэхүү стандартаар гадаргын (гол мөрөн, нуур, усан сангийн) усны чанарыг физик, хими, гидробиологийн үзүүлэлтүүдээр хянах журмыг тогтооно.

Харин энэ стандарт нь хайгуул судалгаа ба MNS 17.1.1.14-80-д заасан тодорхой зорилгоор ашиглагдаж байгаа гол мөрөн, нуур, усан сангийн усны чанарыг хянах журамд хамаарахгүй. Тус стандартад орсон нэр томъёо тодорхойлолтын тайлбарыг хавсаргав (1 дүгээр хавсралт).

1. Хянах харуулын зориулалт, байршил

- 1.1. Гол мөрөн, нуур, усан сангийн усны чанарыг хянах харуул I, II, III зэрэгтэй байна. Харуулын зэрэг болон байршилыг 1.2-1.4-д өгүүлсэн усны объектын хэмжээ ба эзэлхүүн, улс ардын аж ахуйн ач холбогдол, усны чанар зэрэг иж бүрэн хүчин зүйлийг харгалзан тогтооно.
- 1.2. I зэргийн харуулыг улс ардын аж ахуйн ач холбогдол бүхий томоохон гол мөрөн, нуур, усан сан дээр байгуулна. Үүнд:
 - 100000-аас дээш хүн ам бүхий хот,
 - Их бохирдлын үүсвэр бүхий хот суурин, аж үйлдвэрийн төв,
 - Ажиглалтаар гол мөрөн, нуур, усан сангийн ус их хэмжээнд хүртэл бохирдолт илэрсэн хэсэг,
 - Ховор дүрсийн загасны үржлийн болон өвөлжих газарт.
- 1.3. II зэргийн харуулыг;
 - 25000-100000 хүн ам бүхий хот,
 - Томоохон болон дунд зэргийн голын адаг,
 - Гол мөрний, БНМАУ-ын хилээр урсах хэсэг,

- Томоохон гол мөрөн, нуурт цутгаж байгаа бохирдолтой жижиг голын адаг,
 - Гол мөрөн, нуур, усан сангийн загасны аж ахуйд ач холбогдолтой хэсэг,
 - Гол мөрөн, нуурын дунд зэргийн бохирдол бүхий хэсэгт.
- 1.4.** III зэргийн харуулгыг;
- 25000-аас доош хүн ам бүхий төв суурин газар,
 - Гол мөрөн нуурын бохирдоогүй болон бага бохирдол бүхий хэсэг,
 - Дархан цаазтай газар, нөөц газар дахь гол мөрөн, нуурт тус тус байгуулна.
- 1.5.** Хянах харуулын байршлыг дараах урьдчилан судалгааг үндэслэн гол мөрөн, нуур, усан сангийн ашиглалтын одоогийн байдал, хэтийн төлөвийг харгалзан тогтооно. Үүнд :
- Ус ашиглагчид, усны бохирдлын эх үүсвэр (бохирдуулагч бодис гэнэтийн ослын хаягдлаас гаралтай эсэх) ба гол мөрөн нуур, усан сангийн ус зүйн горимын болон физик газар зүйн хэлбэр хэмжлийн шинж чанарын тухай мэдээ баримтыг цуглуулах, дүн шинжилгээ хийх,
 - Гол мөрөн, нуур, усан санг түүний одоогийн байдал ба эргийн ус хамгаалалтын бүсийг тодорхойлох, бохирдлын нэмэлт эх үүсвэрийн ирүүлэх, бохирдлын бүс ба онцлог бохирдуулагч бодисын жагсаалтыг тогтоох зорилгоор шинжлэн судлах.
- 1.6.** Хянах харуул нь нэг буюу хэд хэдэн ажиглалтын чиглэлтэй байна. Чиглэлийг гол мөрөн, нуурын ус цаг уурын хэлбэр хэмжлийн онцлог байдал, бохирдлын эх үүсвэр, орж байгаа бохир усны хэмжээ ба найрлага, ус ашиглагчдын хэрэгцээ, гадаргын усыг бохирдлоос хамгаалах шаардлагатай хэр уялдаж байгаа зэргийг харгалзан тогтооно.
- 1.7.** Бохир усны зохион байгуулалттай хягдал байхгүй гол мөрөн, бохирдсон цутгалын адаг, гол мөрний бохирдоогүй хэсэг, гол мөрний адаг хэсэг, БНМАУ-ын хилээр урсах хэсэгт байгуулсан хянах харуул нь ажиглалтын ганц чиглэлтэй байна.
- 1.8.** Бохир усыг зохион байгуулалттай хаягдал гол мөрөнд хянах харуул нь хоёр ба түүнээс дээш ажиглалтын чиглэлтэй байна. Эхний чиглэлийг бохирдлын эх үүсвэрээс дээш 1 км зайд түүний нөлөөллийн бүсээс гадна тогтоох ба бусад чиглэлийг бохирдлын эх үүсвэрээс доош байрлуулж, сүүлийн чиглэлийг бүх эх үүсвэрээс доош голын ус бохир устай бүрэн холилдож (80%-иас багагүй)

гүйцэтгэх цэгт байгуулна.

Ус бүрэн холилдох цэгээс (хэт алслагдсан, сорьц авахад түвэгтэй зэргээс болоод) усны сорьц авах боломжгүй бол сорьц авах чиглэлийг бохирдлын эх үүсвэрт ойр тогтоож болно.

Загасны аж ахуй бүхий усны объектод бохирдлын эх үүсвэрээс 0.5 км зайд сүүлийн чиглэлийг тогтооно.

- 1.9. Олон салаатай голын усны хамгийн их өнгөрөлттэй, усны чанарын норм ихээр зөрчигдөж байгаа хэсэгт нь ажиглалтын чиглэлийг тогтооно.
- 1.10. Нуурын усны хяналтын эргийн нь бүтцийг харгалзан түүний мандлаар жигд хуваарилагдсан 3-аас доошгүй чиглэлд явуулна. Усны нь солилцоо эрчимтэй нуурт нэг чиглэлийг бохирдлын эх үүсвэрээс дээш, бусад чиглэлийг эх үүсвэрээс доош байгуулах ба сүүлчийн чиглэлийг бохир ус хаяж байгаа газраас доош 0.5 км-т (бохирдлын бүсийн гадна) байгуулна. Усны солилцоо дунд зэрэг ба удаан нуурт нэг чиглэлийг бохирдуулагч эх үүсвэрийн нөлөөллийн бүснээс гадна байгуулж өөр нэг чиглэлийг бохир ус хаяж байгаа цэгт, бусад чиглэлийг (2-оос багагүй) түүнтэй зэрэгцээ хоёр тийшээ 0.5 км-ын зайд (бохирдлын бүсийн гадна) байгуулна.
- 1.11. Ажиглалтын чиглэл дэх сорьц авах босооны тоог цутгал гол болон хаягдал устай холилдож байгаа нөхцөлийг харгалзан тогтооно. Нэг төрлийн бус химийн найрлагатай бол гурваас доошгүй (голын дунд, зэргээс 3-5 м зайд), нэг төрлийн бус химийн найрлагатай бол зөвхөн голын дунд нэг босоо байхаар тогтооно. Нуурын усны сорьц авах босооны тоо нь усны бохирдлын бүсээс хамаарна. Эхний босоо эргээс ба хаягдал ус орж байгаа газраас 0.5 км-ээс холгүй зайд, сүүлчийнх бохирдлын бүсийн гадна байрласан байна.
- 1.12. Усны объектын гүнээс шалтгаалж босоо дээрх сорьц авах цэгийн тоог дараах байдлаар тогтооно.
Үүнд: – 5 м хүртэл гүн бол 1 цэгээс, зуны цагт усны гадаргаас 0.3 метрийн гүнээс, өвөлд мөсөн бүрхүүлийн доод хэсгээс авна.
– 5-10 м гүн бол 2 цэгээс голын усны гадарга болон ёроол тус бүрээс 0.5 м зайнаас авна,
– 10 м-ээс илүү гүн бол гүнээ тэгш хувааж 3 цэгээс авна.
– 50 м-ээс илүү гүн бол усны гадаргаас 10 м, 20 м, 50 м, 100 м гүнээс болон ёроолоос сорьц авахаар тооцоолон тогтоох буюу шаардлагатай үед нэмэлт цэгийг тогтооно.

2. Хяналт явуулах хугацаа, хөтөлбөр

- 2.1. Гол мөрөн, нуур, усан сангийн усны чанарыг тодорхойлох үзүүлэлтүүдийг усны объектын ашиглалтын зорилго, хаягдал бохир усны найрлага шинж чанар, мэдээлэл хэрэглэгчдийн хэрэгцээ шаардлагыг харгалзан тогтооно.
- 2.2. Усны чанарыг тодорхой төрлийн хөтөлбөрөөр хянах бөгөөд хөтөлбөрийн төрлийг, хянах харуулын зэргээс хамаарч сонгоно. Ус судлалын болон гидрохимийн үзүүлэлтээр хянах хөтөлбөр, гидробиологийн үзүүлэлтээр хянах хөтөлбөрийг хавсаргав (2, 3 дугаар хавсралт).
- 2.3. Ус судлалын болон гидрохимийн үзүүлэлтээр хяналт явуулах хугацааг хянах харуулын зэргийг харгалзан 1-р хүснэгтэд зааснаар тогтооно.

1-р хүснэгт

Хяналт явуулах хугацаа	Хянах харуулын зэргийн дагуу хяналт явуулах хөтөлбөр		
	1	2	3
Өдөр бүр	ХХ-1	Нүдэн баримжааны ажиглалт	-
10 хоног тутам Сар бүр Ус зүйн үндсэн горимын үед	ХХ-2	ХХ-1 ХХ-3 Ерөнхий хөтөлбөр	-

- 2.4. 1 зэргийн харуул, усны чанарын хяналтыг өдөр бүр, бохир ус орж байгаа хэсгээс доош байрлах хяналтын нэгдүгээр чиглэлд явуулж өдөр бүр 5 л усны сорьц авч уул сорьцыг гэнэтийн ослын улмаас ус их хэмжээгээр бохирдож амьтан ургамалд аюул учирч болзошгүй тохиолдол гарвал химийн шинжилгээ хийхэд зориулж нэг хоногоос дээшгүй хугацаагаар хадгална.
- 2.5. Гидробиологийн үзүүлэлтээр хяналт явуулах хугацааг 2-р хүснэгтээр тогтооно.

Хяналт явуу- лах хугацаа	Хянах харуулын зэргийн дагуу хяналт явуулах хөтөлбөр		
	1	2	3
Сар бүр Улирал бүр	Хураангуй хөтөлбөр Бүрэн хөтөлбөр	Хураангуй хөтөлбөр Бүрэн хөтөлбөр	

* – ургамлын ургалтын үед хяналтыг сар бүр явуулна.

- 2.6. Гол мөрөн, нуурын усыг бохирдуулагч шинэ эх үүсвэр бий болох, бохирдлын эх үүсвэрийн бохир усны хэмжээ, найрлага, шинж чанар нь өөрчлөгдөх зэрэг нөлөө бүхий шалтгааныг харгалзан хяналтын харуулын зэрэг, хяналт хийх хугацаа, хөтөлбөрт өөрчлөлт оруулж болно.

**ТУС СТАНДАРТАД ОРСОН НЭР ТОМЪЁО
ТОДОРХОЙЛОЛТЫН ТАЙЛБАР**

Нэр томъёо	Тайлбар
Усны чанар	Ус ашиглалтын тухайн төрөлд усны тохиромжтой байдлыг илэрхийлэх. Усны найрлага, шинж чанарын илэрхийлэл
Усны чанарын хяналт	Усны чанарын үзүүлэлтүүдийг тогтоосон норм шаардлагад тохирч байгаа байдалд тавих хяналт
Гадаргуугын усны чанарыг хянах харуул	Усны чанарын тухай мэдээ баримт гарган авч улмаар түүнийг цаг хугацаа, орон зайн хувьд нэгтгэн дүгнэж, сонирхогч байгууллагуудыг шаардлагатай мэдээллээр хангаж чадахуйц судалгаа шинжилгээний иж бүрэн ажлыг явуулах гол мөрөн, нуур дахь тодорхой нэгэн газар
Хянах харуулын ажиглалтын чиглэл	Усны чанарын үзүүлэлтийн тухай мэдээ баримт гарган авах шинжилгээ судалгааны иж бүрэн ажлыг явуулах гол мөрөн, нуур, усан сангийн хөндлөн огтлол
Хяналтын босоо	Усны чанарын үзүүлэлтийн тухай мэдээ баримт гарган авах ажлыг гүйцэтгэх хяналтын чиглэл дэх усны гадаргаас ёроол хүртэлх босоо шулуун
Хяналтын цэг	Хяналтын босоо дээрх усны сорьц авах гүнг заасан цэг
Байгалийн ус бохирдох	Усны чанарыг муутгах, бохирдуулагч бодис, бичил биетэн, халуун бүлээн зүйлийг усанд оруулснаас гол мөрөн, нуурын усны найрлага, шинж чанар тогтоосон хэмжээнээс өөрчлөгдөх явц
Байгалийн ус бохирдолт	Усны чанарын тогтоосон нормыг зөрчихөд хүргэсэн бохирдуулагч бодисын усан дахь агуулга хэмжээ
Бохирдлын эх үүсвэрийн нөлөөллийн бүс	Гадаргын усны чанарын үзүүлэлтүүдийн агууламж ердийн хэмжээнээсээ ихэссэн боловч усны чанарын норм нь зөрчигдөөгүй гол мөрөн, нуурын хэсэг
Бохирдлын бүс	Усны чанарын норм нэг болон хэд хэдэн үзүүлэлтээр зөрчигдсөн гол мөрөн, нуур, усан сангий хэсэг
Нүдэн баримжааны ангилалт	Гол мөрөн, нуурын төлөв байдлыг харж ажиглах Тайлбар: Нүдэн баримжааны ажиглалтын үед гол мөрөн, нуурын хувьд ердийн биш, түүний бохирдолтыг илтгэсэс загас болон бусад усны организм, ургамал үхсэн, усны ёроолоос хий ялгарч байгаа хэт булингар, ер бусын өнгө, үнэр хөөс давхарга үүсэх зэрэг үзэгдэлд анхаарлаа онцгой хандуулах хэрэгтэй.

– Биогенийн элементүүдийн агууламж: аммони, нитрат, нитрит,

- фосфор, төмөр, цахиур, мг/л;
- Өргөн тархацтай бохирдуулагч бодисын агууламж: нефтийн бүтээгдэхүүн, гадаргын идэвхит нийлэг бодис, фенол, пестицит болон хүнд металлын нэгдлүүд, мг/л зэрэг химийн найрлага болон бохирдлын үзүүлэлтийг тодорхойлно.

2. Хураангуй хөтөлбөр–1

Ус судлын:

- Өнгөрөлт (O), м³/с;
- Усны түвшин (H), м;

Гидрохимийн:

- Нүдэн баримжааны ажиглалт;
- Усны температур, °C;
- Ууссан хүчилтөрөгч, (O₂), мг/л;

3. Хураангуй хөтөлбөр–2

Ус судлалын:

- Өнгөрөлт (O), м³/с;
- Усны түвшин (H), м;

Гидрохимийн:

- Нүдэн баримжааны ажиглалт
- Усны температур, °C;
- Устөрөгчийн ионы илтгэгч (pH);
- Жинлэгдсэн бодисын агууламж, мг/л;

2 дугаар хэвсрэлт

УС СУДЛАЛЫН БОЛОН ГИДРОХИМИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТЭЭР ХЯНАХ ХЯНАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР БА УСНЫ ЧАНАРЫН ҮНЭЛГЭЭ

1. Ерөнхий хөтөлбөрөөр:

Ус судлалын

- Өнгөрөлт (O), м³/с;
- Урсгалын хурд (U), м/с;
- Усны түвшин (H), м;

Гидрохимийн:

- Нүдэн баримжааны ажиглалт
- Температур, °C; өнгөшил, градус; тунгалагшил, см; үнэр, балл;
- Усан дахь ууссан хийн агууламж: хүчилтөрөгч (O₂), мг/л; нүүрс-хүчлийн хий (CO₂), мг/л;

- Жинлэгдсэн бодисын агууламж, мг/л;
- Устөрөгчийн ионы илтгэгч (рН);
- Гол ионы агууламж: хлор, сульфат, гидрокарбонат, кальци, магни, натри, калий, эрдэсжилт, мг/л.

Жич: Хаягдал бохир уснаас доош хэд хэдэн хянах чиглэл байвал зөвхөн эхний чиглэл дээр гол ионы үзүүлэлтийг тодорхойлно.

- Биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч (БХХ), мг/л;
- Химийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч, мг/л;
- Биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч, мг/л;
- Уг хянах харуул орчмын уусан дахь онцлог 2-3 бохирдуулагч бодисын агууламж, мг/л;

4. Хураангуй хөтөлбөр-3

Ус судлалын:

- Өнгөрөлт (O), м³/с
- усны түвшин (H), м;
- урсгалын хурд (U), м/с;

Гидрохимийн:

- Нүдэн баримжааны ажиглалт;
- Усны температур, °С
- Устөрөгчийн ионы илтгэгч, (рН);
- Жинлэгдсэн бодисын агууламж, мг/л;
- Ууссан хүчилтөрөгч (O₂), мг/л;
- Биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч, мг/л;
- Уг хянах харуул орчмын усыг бохирдуулагч бүх бодисын агууламж, мг/л;

5. Тодорхойлсон гидрохимийн үзүүлэлтээр усны чанарыг үнэлэхдээ эдгээр үзүүлэлтийг усны чанарын тогтоосон нормтой харьцуулна.

3 дугаар хавсралт

ГИДРОБИОЛОГИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТЭЭР УСНЫ ЧАНАРЫГ ХЯНАХ ХӨТӨЛБӨР

1. Усны чанарыг хянах бүрэн хөтөлбөрөөр доорх гидробиологийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлно.

Фитопланктон:

- Эсийн нийт тоо хэмжээ, 10³ эс/см³ (эс/мл)
- төрлийн нийт тоо
- нийт биомасс, мг/дм³ (мг/л)

- үндсэн группийн тоо, 10^3 эс/см³ (эс/мл),
- үндсэн группийн биомасс, 10^3 мг/дм³ (мг/л)
- групп дахь төрлийн тоо
- зонхилох төрөл болон сапробин индикаторын төрөл (нэр, нийт тооноос эзлэх хувь, сапроб)

Зоопланктон:

- организмийн нийт тоо, ш/м³
- төрлийн нийт тоо
- нийт биомасс, мг/м³
- үндсэн группийн тоо, ш/м³
- үндсэн группийн биомасс, мг/м³
- групп дахь төрлийн тоо
- зонхилох төрөл болон сапробын индикаторын төрөл (нэр, нийт тооноос эзлэх хувь, сапроб)

Зообентос:

- нийт тоо, ш/м²
- нийт биомасс, г/ м²
- төрлийн нийт тоо
- стандарт боловсруулалтын группийн тоо
- групп дахь төрлийн тоо
- үндсэн группийн биомасс, г/м²
- үндсэн группийн тоо, ш/м²
- зохилох төрөл болон сапробын индикатор (нэр, нийт тооноос эзлэх хувь, сапроб)

Перифитон

- төрлийн нийт тоо
- зонхилох төрөл, тохиолдох давтамж, сапроб

Микробиологийн үзүүлэлт :

- нянгийн нийт тоо, 10^6 эс/см³ (эс/мл)
- сапрофитийн нянгийн тоо, 10^3 (эс/см³) (эс/мл)
- нянгийн нийт тоо сапрофитын нянгийн тоонд харьцуулсан харьцаа
- фитопланктоны фотосинтезийн идэвхижилт ба органик бодисын задарлаар:
- фотосинтезийн идэвхжил, мг O₂/дм³хоног (мг O₂/л хоног)
- органик бодисын задрал, мг O₂/дм² хоног (мг O₂/л хоног)
- органик бодисын задралд фотосинтезийн идэвхжлийг харьцуулсан харьцаа
- ногоон мөхлийн агууламж, мкг/дм³ (мкг/л)

Макрофит:

- туршлагын талбайн төслийн хучилт 100 м^2 ;
- ургамлын тархалтын шинж байдал;
- төрлийн нийт тоо;
- зонхилох төрлүүд (нэрс, төслийн хучилт, фенофиз, гажигтай шинжүүд),

2. Хураангуй хөтөлбөр:

Фитопланктон

- эсийн нийт тоо, 10^3 эс/см^3 (эс/мл)
- төрлийн нийт тоо
- зонхилох төрөл ба сапробын индикаторын төрлүүд (нэрс, нийт тооноос эзлэх хувь, сапроб)

Зоопланктон

- организмийн нийт тоо, ш/м^3
- төрлийн нийт тоо
- зонхилох төрлүүд ба сапробын индикаторын төрлүүд (нэрс, нийт тооноос эзлэх хувь, сапроб)

Зообентос:

- нийт тоо, ш/м^2
- стандарт боловсруулалтын группийн тоо
- зонхилох төрлүүд болон сапробын индикаторын төрлүүд (нэр, нийт тооноос эзлэх хувь, сапроб)
- групп дахь төрлийн тоо
- үндсэн группийн тоо, ш/м^2

Перифитон:

- төрлийн нийт тоо
- зонхилох төрөл, сапроб тохиолдох давтамж

3. Усны чанарыг фитопланктон, зоопланктон, зообентос, перифитонор ба микробиологийн үзүүлэлтээр үнэлэхдээ хүснэгтэн дэх ангиллаар үнэлнэ.

**ГИДРОБИОЛОГИЙН БА МИКРОБИОЛОГИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТЭЭР
ГОЛ МӨРӨН, НУУР, УСАН САНГИЙН УСНЫ ЧАНАРЫН
АНГИЛАХ АНГИЛАЛ**

Усны чанарын анги	Усны бохирдолтын зэрэг	Гидробиологийн үзүүлэлтүүд			Микробиологийн үзүүлэлтүүд		
		фитопланктон, зоопланктон, перифитонноор	Зообентосоор		Бактерийн нийт тоо, 10^6 эс/см ³ (эс/мл)	Сапрофитын бактерийн тоо 10^3 эс/см ³ (эс/мл)	Бактерийн нийт тоо, сапрофитын бактерийн тооны харьцаа
			Сапробын индекс Пантле ба Буккээр	Олигохетын нийт тоо, ёроолын ор- ганизмын нийт тооны харьцаа %			
A	1	2	3	4	5	6	7
1	Маш цэвэр	1.00-оос бага	1-20	10	0.5-аас бага	0.5-аас бага	10^3 -аас бага
2	Цэвэр	1.00-1.50	21-35	7-9	0.5-1.0	0.5-5.0	10^3 -аас их
3	Бага бохирдолтой	1.51-2.50	36-50	5-6	1.1-3.0	5.1-10.0	10^3 - 10^2
4	Бохирдолтой	2.51-3.50	51-65	4	3.1-5.0	10.1-50.0	10^2 -аас бага
5	Бохир	3.51-4.00	66-85	2-3	5.1-10.0	50.1-100.0	10^2 -аас бага
6	Маш бохир	4.00-оос их	86-100 буюу микробентос байхгүй	0-1	10.0-аас их	100-аас их	10^2 -аас бага