МОНГОЛ УЛСЫН ИХ ХУРЛЫН ТАМГЫН ГАЗАР
ПАРЛАМЕНТЫН СУДАЛГАА, ХӨГЖЛИЙН
ХҮРЭЭЛЭН

УС, РАШААНЫ АСУУДЛЫГ ЗОХИЦУУЛЖ БУЙ МОНГОЛ УЛС БОЛОН ГЕРМАН, АНУ-ЫН ТУРШЛАГА

Харьцуулсан судалгаа
Судалгааны код: СТ-24/223

ЗАХИАЛАГЧ: УЛСЫН ИХ ХУРЛЫН ГИШҮҮН Х.ГАНХУЯГ

Хянасан: ПСХХ-ийн Эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга Д.Онолт

Судалгаа удирдсан: ПСХХ-ийн Судалгааны хэлтсийн дарга П.Түмэнцэцэг

Судлаач: Л.Мишээлт

Улаанбаатар
2024 он

АГУУЛГА

Товчилсон үгийн жагсаалт 2
Хүснэгтийн жагсаалт 2
УДИРТГАЛ 3
СУДАЛГААНЫ ХУРААНГУЙ 4
СУДАЛГААНЫ ДЭЛГЭРЭНГҮЙ ХЭСЭГ 7
Нэг. МОНГОЛ УЛСЫН УСНЫ НӨӨЦИЙГ ХАМГААЛАХ, УСАН ОРЧИНГ НӨХӨН СЭРГЭЭХ ЭРХ ЗҮЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ 10
Хоёр. ОЛОН УЛСЫН НИЙТЛЭГ ТУРШЛАГА 13
Гурав. ХБНГУ БОЛОН АНУ-ЫН ТУРШЛАГА 24
3.1 Холбооны Бүгд Найрамдах Герман Улс 24
3.2 Америкийн Нэгдсэн Улс 27
Ашигласан материал 32

Товчилсон үгийн жагсаалт

ЕХ	*ЕВРОПЫН ХОЛБОО*
SDWA	*SAFE DRINKING WATER ACT*
WDF	*WATER FRAMEWORK DIRECTIVE*
PWSS	*PUBLIC WATER SYSTEM SUPERVISION*
NPDES	*NATIONAL POLLUTANT DISCHARGE ELIMINATION SYSTEM*

Хүснэгтийн жагсаалт

Хүснэгт 1.Монгол Улсын гадаргын усны тоо 7
Хүснэгт 2 .Газрын доорх гүний усны тоо 8
Хүснэгт 3.Усны барилга байгууламжийн бүртгэлийн нэгдсэн дүн 8
Хүснэгт 4.Улс орнуудын усны тухай хуулийн харьцуулалт 17

Зургийн жагсаалт

Зураг 1.Дэлхийн цэнгэг ус ашиглалт 13
Зураг2. Дэлхий дахины цэнгэг усны хомсдол 14
зураг 3.Дэлхийн улс орнуудын цэнгэг усны эрсдэл 15
зураг 4.Дэлхийн цэвэр усны хэрэглээ нийт нөөцийн хэмжээ 16
зураг 5.Цэвэршүүлсэн хаягдал усыг дахин ашигладаг салбарууд 16

УДИРТГАЛ

Улсын Их Хурлын гишүүн Х.Ганхуягийн захиалгаар “Ус, Рашааны асуудлыг зохицуулж буй Монгол болон гадаадын зарим орны туршлага” сэдэвт харьцуулсан судалгааг Парламентын судалгаа, хөгжлийн хүрээлэнд гүйцэтгэв.

Судалгааны зорилго: Гадаад орнуудын ус, рашааны эрх зүйн зохицуулалт, тухайн асуудлыг хариуцдаг байгууллага, түүний чиг үүрэг, ус, рашааны бохирдлын эх үүсвэрүүд, түүнийг бууруулах чиглэлээр хэрэгжүүлж буй арга хэмжээний талаар харьцуулан судлах.

Судалгааны хамрах хүрээ: Судалгаанд Герман, Америкийн Нэгдсэн Улс зэрэг өндөр хөгжилтэй орнуудын туршлагыг судалсан болно. Мөн Монгол Улсын ус, рашааны эрх зүйн зохицуулалтын талаар авч үзлээ.

Судалгааны ажлын бүтэц: Судалгаанд *нэгдүгээрт,* Монгол Улсын ус, рашааны нөөцийг хамгаалах, усан орчин нөхөн сэргээхтэй холбоотой эрх зүйн зохицуулалт, *хоёрдугаарт,* олон улсын эрх зүйн зохицуулалт, нийтлэг асуудлууд, *гуравдугаарт, г*адаадын зарим орны туршлага Герман, АНУ-ын Герман Улсын усны эрх зүйн зохицуулалт, бохир усны талаар туршлагыг судалсан болно.

Судалгааны арга зүй: Судалгааг холбогдох эрх зүйн зохицуулалт болон мэдээллийг гадаад хэлнээс хөрвүүлэх, судалгааны захиалга болон удирдамжид заасан чиглэлийн дагуу мэдээллийг харьцуулан судлах, нэгтгэн дүгнэх арга зүйг ашиглан гүйцэтгэв.

Түлхүүр үг: *усны бохирдол, цэвэр усны хууль, гүний ус, гадаргын ус*

Keywords: *wastewater, safe drinking water act, round water, surface water*

СУДАЛГААНЫ ХУРААНГУЙ

Ус рашааны бохирдол нь хүрээлэн буй орчин болон хүн мал амьтны эрүүл аюулгүй байдалд чухал нөлөө үзүүлдэг гол хүчин зүйлүүдийн нэг юм. Ус рашааны бохирдлыг эх үүсвэрээр нь аж үйлдвэрийн усны бохирдол, хүрээлэн буй орчны усны бохирдол, ахуйн усны бохирдол гэж хуваан авч үзэж болно.

Ус нь амтгүй, үнэргүй, өнгөгүй байгалиас ялгаран гардаг шингэн төлөвийн химийн нэгдэл юм. Дэлхийн нийт усны 3 орчим хувийг цэнгэг ус эзэлдэг бол 97 хувь хүртэл далайн давстай ус эзэлдэг байна. Ус рашаан нь физик болон химийн шинж чанарыг нь ашиглан эмчилгээний зориулалтаар хэрэглэдэг. Гүний цэвэр ус нь дэлхийн цэвэр усны 30.1 хувийг эзэлдэг төдийгүй, гүний ус нь дэлхийн гадаргын дор газрын гүнд хадгалагдаж байдаг учраас хүн амын ундны ус, усалгаанд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Харин дэлхийн цэвэр усны үлдсэн 0.3 хувь нь нуур гол мөрөн эзэлдэг бөгөөд энэ нь дэлхийн гадарга дээр байрладаг байна.

Монгол Улсын Усны тухай хуулийн 2 дугаар бүлэгт зааснаар: Үндсэн хууль, Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, энэ хууль болон эдгээртэй нийцүүлэн гаргасан хууль тогтоомжийн бусад актаас бүрддэг байна. Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд дэлхийд жишиг болохуйц сайн туршлагатай өндөр хөгжилтэй орнуудын төлөөлөл болсон Герман, Америкийн Нэгдсэн Улсын усны тухай хуулийн эрх зүйн орчны хүрээнд авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээний туршлагыг харьцуулан судалсан. Мөн түүнчлэн усны тухай олон улсын конвенц, зохицуулалтын нарийвчилсан заалтуудыг тусгасан болно.

Судалгаанд авагдсан орнуудын туршлагыг тоймлон авч үзвэл**:**

Герман Улсын хувьд: ус хамгаалах бодлогын урт хугацааны зорилтууд нь дараах асуудлууд байна:

- усны байгууламжийн экологи, химийн сайн чанарыг хадгалах, сэргээх;
- чанарын болон хэмжээний хувьд ундны болон боловсруулах усны зохистой хангамжийг хангах;
- нийтийн ашиг сонирхолд нийцсэн бусад бүх усны хэрэглээг урт хугацаанд баталгаажуулах (чөлөөт цаг, амралт, тээвэрлэлт, эрчим хүчний үйлдвэрлэл зэрэг орно).

Эдгээр зорилтод хүрэхийн тулд ус хамгаалах бодлого нь урьдчилан сэргийлэх зарчим, бохирдсон усыг цэвэрлэх зардлыг бохирдуулагч бүрэн төлөх зарчим, ус хамгаалах чиглэлээр ус хэрэглэгчид болон оролцогч талуудын хамтын ажиллагааг хангах зарчим дээр суурилсан болно.

Ус хамгаалалтын бодлогын эдгээр зарчмуудыг хэрэгжүүлэхийн тулд Холбооны засгийн газар болон мужууд эрх зүйн зохицуулалтыг боловсруулсан байдаг. ХБНГУ-ын ус, гол мөрөн, нуур зэрэг нь төрийн удирдлагад байхаар зохицуулалтын хуульд заасан Холбооны ус хамгаалалтын хамгийн чухал хууль нь 1957 онд Холбооны Усны тухай хууль (Wasserhaushaltsgesetz)[1] юм. Энэ хуулийн шинэчилсэн хувилбар нь 2010 оны 3 дугаар сард хүчин төгөлдөр болсон. Холбооны Усны тухай хуульд орсон нэмэлт, өөрчлөлтөөр Холбооны Үндэсний хууль болон ХБНГУ-ын мужуудын усны тухай актуудыг Европын Холбооны (ЕХ) Усны суурь удирдамжийн (Water Framework Directive)[2] заалтуудад нийцүүлсэн юм. Энэхүү нэмэлт өөрчлөлт нь хил дамнасан, тогтвортой усны менежментийн эрх зүйн үндсийг бүрдүүлсэн.

Усны тухай хуульд ЕХ-ны үерийн тухай захирамж, Далайн стратегийн үндсэн захирамж болон Герман дахь усны хууль тогтоомжид хамаарах аж үйлдвэрийн хаягдлын захирамжийн заалтуудыг шингээсэн юм. Холбооны усны тухай хуулийн хэрэгжилтийг зохицуулах хэд хэдэн үндсэн журам байдаг. Бохир усны тухай (Abwasserverordnung)[3], Гадаргын усны тухай (Oberflächengewässerverordnung)[4], Гүний усны тухай (Grundwasserverordnung)[5] журмууд байна. Гүний усны журам нь ЕХ-ны газрын доорх усны захирамжийг хэрэгжүүлдэг. Гадаргын усны тухай журам нь усны байгууламжийн ЕХ-ны байгаль орчны чанарын стандартыг хэрэгжүүлдэг байна.

АНУ-ын хувьд: Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг нь холбооны цэвэр ус, ундны усны тухай хуулийг хэрэгжүүлж, хотын бохир ус цэвэрлэх байгууламжид дэмжлэг үзүүлж, усны сав газар, ундны усны эх үүсвэрийг хамгаалахад чиглэсэн бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх зорилготой ажилладаг. Ундны усны тухай хууль Safe drinking water act (SDWA) нь Америкчуудын ундны усны чанарыг баталгаажуулдаг холбооны гол хууль юм. Ундны усны тухай хуулийн дагуу байгаль орчныг хамгаалах агентлаг нь ундны усны чанар стандартыг тогтоож, эдгээр стандартыг хэрэгжүүлдэг муж, орон нутаг, ус ханган нийлүүлэгчдийг хянадаг.

- Ундны усны тухай хууль нь Байгаль орчныг хамгаалах агентлагт крантны усыг хамгаалах стандартын доод түвшинг тогтоох эрхийг олгодог бөгөөд нийтийн усны системийн бүх өмчлөгч, операторуудыг эдгээр стандартыг дагаж мөрдөхийг шаарддаг.
- Ундны усны аюулгүй байдлын тухай хуульд 1996 онд оруулсан нэмэлт өөрчлөлтөөр Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг эдгээр стандартыг боловсруулахдаа нарийвчилсан, эрсдэлийн үнэлгээ хийхийг шаарддаг.

[1] *Холбооны Усны тухай хууль* https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/
[2] https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj
[3] https://www.gesetze-im-internet.de/abwv/
[4] https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/OGewV.pdf
[5] https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/

- Байгаль орчныг хамгаалах агентлагийн эдгээр дүрмийг хэрэгжүүлэхийг муж улсын засгийн газрууд нь зөвшөөрч, мөн хоёрдогч стандартад хүрэхийг зорьдог.

Уг хуулийн дагуу байгаль орчныг хамгаалах агентлаг нь ундны усны гүний эх үүсвэрийн газар доорх усны түвшин алдагдах аюулаас хамгаалах стандартыг тогтоодог.

Аюулгүй ундны усаар хангах нь Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг болон муж, нутаг дэвсгэр дэх байгаль орчныг хамгаалах агентлагийн хамтын ажиллагаанаас үүдэлтэй бөгөөд ундны усны тухай хуулийн хэрэгжилтэд хяналт тавин ажилладаг байна.

Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг болон түүнд хамаарагдах эрх бүхий байгуулагууд болох нийтийн усны систем, ундны усны дээжид шаардлагатай шинжилгээ хийдэг гэрчилгээтэй лабораториудтай хамтран ажиллаж, ундны усны аюулгүй байдлын актыг журмын дагуу тодорхой шаардлагуудаар дагаж мөрддөг байна.

СУДАЛГААНЫ ДЭЛГЭРЭНГҮЙ ХЭСЭГ

Физикийн болон химийн өвөрмөц шинж чанар бүхий эмчилгээний ач холбогдолтой байгалийн ус, шаврыг Рашаан гэнэ. Хүний шууд ба шууд бус үйл ажиллагааны улмаас байгалийн усны найрлага өөрчлөгдөж, усны чанар доройтох нь “Усны бохирдол” болдог байна. Мөн Монгол Улсын нутаг дэвсгэр дэх усны сан [6]бүхий газарт байгаа гадаргын ус болон газрын доорх ус нь усны нөөц юм.

Монгол Улсын усны мэдээллийн сан нь гадаргын болон газрын доорх ус, рашааны төлөв байдал, орон зайн үзүүлэлт, усны нөөцийн нийт болон ашиглах боломжит хэмжээ, чанар, өөрчлөлт, хяналт-шинжилгээний дүн мэдээ, ус ашиглалт, хаягдал ус зайлуулахтай холбогдсон мэдээ, экологи-эдийн засгийн үнэлгээ, ус хэрэглэгч, ашиглагчийн тухай мэдээлэл, хайгуул, судалгааны тайлан, усны барилга байгууламжийн байршил, хүчин чадал, техникийн үзүүлэлт зэрэг мэдээллээс бүрддэг байна.[7] Усны нөөцийг тооцоолох, усны тоо бүртгэл явуулах, усны нөөцийн экологи эдийн засгийн үнэлгээг тогтоох, усны хэрэглээний норм тогтоох, усны чанарыг бохирдлын индексээр үнэлэх, усны сан бүхий газрыг нөхөн сэргээх, уст цэг усны барилга байгууламжийг ашиглах, эзэмших ус ашиглалт, хэрэглээг тоолууржуулахтай холбогдсон журам, зааврыг холбогдох төрийн захиргааны төв байгууллага болох Байгаль орчин уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам боловсруулдаг.

2023 оны усны сан бүхий газар, ус хангамжийн эх үүсвэрийн тоо, хэмжээ, чанар, ашигласан болон хаягдал усны хэмжээ, ус бохирдуулагч эх үүсвэрийн тооллогын бүртгэлийн судалгаагаар Монгол оронд гадаргын усны нийт булаг 5087, гол горхи 1879, нуур тойром 945, рашаан 149 статистик тоон мэдээлэл бүртгэгдсэн байна. [8]

Хүснэгт 1.Монгол Улсын гадаргын усны тоо

№	Сав газрын нэр	Баянбүрд	Булаг	Гол горхи	Нуур тойром	Рашаан	Нийт дүн
1	Бөөнцагаан нуур - Байдраг	-	591	138	41	11	781
2	Булган	-	455	68	77	11	611
3	Онги	-	172	26	8	1	207
4	Онон	-	494	552	124	19	1189
5	Орог нуур-Түй	-	323	101	22	10	456
6	Таац	-	227	41	13	5	286
7	Увс нуур-Тэс	-	648	308	69	33	1058
8	Улз	-	388	121	235	16	760

[6] *"Усны сан бүхий газар" гэж нуур, цөөрөм, тойром, гол мөрөн, горхи, булаг, шанд, усан сан, рашаан, намаг, мөстөл, мөсөн голын эзэлж байгаа талбай, тэдгээрийн хамгаалалтын бүсийн газар*

[7] *https://legalinfo.mn/mn/detail/8683*

[8] *https://www.eic.mn/water/index.php?count=10*

9	Умард говийн гүвээт-Халхын дундад тал	1	63	8	40	3	115
10	Хүйсийн говь-Цэцэг нуур	-	589	117	27	4	737
11	Хяргас нуур-Завхан	-	1137	399	289	36	1861
Нийт дүн		**1**	**5087**	**1879**	**945**	**149**	**8061**

Эх сурвалж: *Байгаль орчин уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам*
https://www.eic.mn/water/index.php?count=10

Хүснэгт 2 .Газрын доорх гүний усны тоо

№	Сав газрын нэр	Газрын доорх усны орд	Худаг	Цооног	Нийт дүн
1	Бөөнцагаан нуур - Байдраг	4	1013	104	1121
2	Булган	-	215	-	215
3	Онги	-	943	3	946
4	Онон	-	474	-	474
5	Орог нуур-Түй	1	591	10	602
6	Таац	-	766	-	766
7	Увс нуур-Тэс	-	812	15	827
8	Улз	-	1544	11	1555
9	Умард говийн гүвээт-Халхын дундад тал	1	755	-	756
10	Хүйсийн говь-Цэцэг нуур	-	633	-	633
11	Хяргас нуур-Завхан	10	1747	45	1802
Нийт дүн		**16**	**9493**	**188**	**9697**

Эх сурвалж: *Байгаль орчин уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам*
https://www.eic.mn/water/index.php?count=10

Хүснэгт 3.Усны барилга байгууламжийн бүртгэлийн нэгдсэн дүн

№	Сав газрын нэр	Усан сан, хөв цөөрөм	Усан цахилгаан станц	Услалтын систем	Үерийн хамгаалалтын далан	Цэвэрлэх байгууламж	Нийт дүн
1	Бөөнцагаан нуур - Байдраг	3	-	5	-	1	9
2	Булган	-	-	-	2	-	2
3	Онги	-	-	1	1	2	4
4	Онон	-	-	-	-	-	0
5	Орог нуур-Түй	1	-	4	3	4	12
6	Таац	2	1	1	10	2	7
7	Увс нуур-Тэс	24	-	19	-	4	57
8	Улз	1	-	1	-	1	3
9	Умард говийн гүвээт-Халхын дундад тал	3	-	-	-	2	5
10	Хүйсийн говь-Цэцэг нуур	8	-	1	-	4	13
11	Хяргас нуур-Завхан	17		18	14	4	53
Нийт дүн		**59**	**1**	**50**	**31**	**24**	**165**

Эх сурвалж: *Байгаль орчин уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам*
https://www.eic.mn/water/index.php?count=10

Монгол орны усны нөөцийн 80% нь гадаргын ус, 20% нь газрын доорх ус бөгөөд үүнээс гадаргын усны нийт хэрэглээний 0.4% -ийг хүн амын унд ахуйн хэрэглээнд, 99.6% -ийг үйлдвэр үйлчилгээнд ашигладаг бол харин газар доорх усны 0.6% -ийг хүн амын унд ахуйн хэрэглээнд, 99.4%-ийг үйлдвэр үйлчилгээний хэрэглээнд хэрэглэдэг байна.

Ахуйн хэрэглээний усны хувьд: 2020 оны байдлаар орон сууцны оршин суугч 1 хоногт дунджаар 139 литр ус, гэр хорооллын оршин суугч шугамд холбогдсон бол хоногт дунджаар 8.9 литр, зөөврөөр авдаг бол 8.1 литр ус хэрэглэдэг гэж судалгаагаар гарсан ба энэ нь 20 жилийн өмнөхтэй харьцуулахад орон сууцны оршин суугчдын хувьд 3 дахин багассан ч усыг зөв зохистой, үр ашигтай хэрэглэж чадахгүй хэвээр байна. Ундны болон ахуйн хэрэглээнээс гадна бидний өдөр тутамдаа хэрэглэдэг бүтээгдэхүүнүүдийг үйлдвэрлэх бүх л шат дамжлагад газрын доорх усыг ихээр хэрэглэсээр байна.

Үйлдвэрийн бохирдол усны хувьд: Үйлдвэрийн бохирдлоос үүсэж буй хөрс, усны бохирдол нь хотод хамгийн өндөр байдаг ба арьс ширний гэх мэт үйлдвэрүүд хамгийн бохирдол ихтэй ба цэвэрлэх байгууламжуудын ачааллыг нэмэгдүүлдэг байна. Улаанбаатар хотод одоогоор 140 гаруй арьс ширний үйлдвэр үйл ажиллагаа явуулдаг ба эдгээрийн 60 гаруй нь Хан-Уул дүүрэгт орших ба хатуу хаягдал, лаг, бохир ус зэрэг байгалийн бохирдлыг үүсгэдэг. 2017 онд үйлдвэрүүдийн хаягдал усанд хийсэн НМХГ-ын шинжилгээний үр дүнд үйлдвэрээс гарах бохир ус чанарын шаардлага хангадаггүй болох нь батлагдсан ба үйлдвэрийн орчмын хөрсний бодисын агууламж стандартын хүлцэх агууламжтай харьцуулахад 114 цэгт хүлцэх агууламжаас хэтэрсэн, 57 цэгт хортой агууламжаас хэтэрсэн, 33 цэгт аюултай агууламжаас хэтэрсэн байна.

Бохир ус цэвэршүүлэх байгууламжийн хувьд: Ус сувгийн удирдах газрын нийт 12 цэвэрлэх байгууламжаас дангаараа төв цэвэрлэх байгууламж нь нэг өдөрт 190,000-200,000 м3 бохир ус хүлээн авч, химийн болон механик аргаар цэвэрлэсний дараагаар хэт ягаан туяагаар халдваргүйжүүлж эцсийн шатанд Туул голд цутгадаг. Төв цэвэрлэх байгууламжийн хэт ачааллаас шалтгаалан цэвэршүүлэх чадвар 80% доош байдаг.

Нэг. МОНГОЛ УЛСЫН УСНЫ НӨӨЦИЙГ ХАМГААЛАХ, УСАН ОРЧИНГ НӨХӨН СЭРГЭЭХ ЭРХ ЗҮЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ

Усны тухай хууль тогтоомж нь Монгол Улсын Үндсэн хууль, Байгаль орчныг хамгаалах тухай, Ус бохирдуулсны төлбөрийн тухай, Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай, Гол мөрний урсац эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглахыг хориглох тухай, Ус цаг уур, орчны хяналт шинжилгээний тухай, Хот, суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалтын тухай хууль тогтоомжийн актуудаас бүрдэнэ.

Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын яам, Эрүүл мэндийн сайдын 2020 оны 04 дүгээр сарын 28-ны өдрийн А/301, А/265 дугаартай хамтарсан тушаалаар “Рашааныг зохистой ашиглах, хамгаалах журам”-аар рашааныг хамгаалах асуудлыг зохицуулжээ.. Журмын хэрэгжилтэд аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн Засаг дарга, Тусгай хамгаалалтай газар нутгийн болон сав газрын захиргаа, аймаг, нийслэлийн байгаль орчны алба, байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч, байгаль хамгаалагч хяналт тавьдаг байна.

“Рашааныг зохистой ашиглах, хамгаалах журамд:”[9]рашааны нөөцийн хайгуул, судалгаа, түүнийг хамгаалах, ашиглах болон хамгаалалтын бүс, ашигласны төлбөр хураамж, рашааны орд, эх булгийн чанар, аюулгүй байдлын хяналт, шинжилгээ, ашиглалт хамгаалалтын мэдээ, тайлан гаргах, мэдээллийн санд бүрдүүлэх тухай тус тус тусгажээ.

Усны нөөцийг хамгаалах

Усны нөөцийг хомсдох, бохирдохоос хамгаалах, үер, усны гамшгаас сэргийлэх зорилгоор усны сан бүхий газар, усны эх үүсвэрт онцгой болон энгийн хамгаалалтын, эрүүл ахуйн бүс тогтооно. Усны сан бүхий газрын эргээс 50 метрээс доошгүй зайд болон гол мөрний татамд онцгой хамгаалалтын бүс тогтооно. Мөн Усны сан бүхий газрын эргээс 200 метрээс доошгүй зайд энгийн хамгаалалтын бүс, ус хангамжийн эх үүсвэрээс 100 метрээс доошгүй зайд эрүүл ахуйн бүс тогтоодог байна. Гол, мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглах харилцааг хуулиар зохицуулна.

Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага Усны тухай хуулийн 22.4 дугаарт заасан дэглэм зөрчихийг хориглоно. Үүнд:

- Гол, мөрний байгалийн үндсэн голдирлыг байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын шийдвэргүйгээр өөрчлөхийг;

[9] https://legalinfo.mn/mn/detail?lawId=211032&showType=1

- Онцгой хамгаалалтын бүсэд барилга, байгууламж барих, газар хагалах, тэсэлгээ хийх, газар тариалан эрхлэх, ашигт малтмал хайх, олборлох, зэгс, шагшуурга, мод огтлох, элс, хайрга, чулуу авах, байгалийн ургамлыг үйлдвэрлэлийн зориулалтаар түүж бэлтгэх, мал угаах болон хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх цэг байгуулахыг;

Рашааны орд, эх булгийн эргэн тойронд 100 метрийн зайд эрүүл ахуйн бүсийг тогтооно. Харин хамгаалалтын бүс нь хориглолтын болон хязгаарлалтын бүсээс бүрдэх бөгөөд эрүүл ахуйн бүсийн эргэн тойронд 200 метрээс доошгүй зайд хориглолтын бүсийг, мөн хязгаарлалтын бүсийг усны мэргэжлийн байгууллага тогтооно гэж Усны тухай хуулийн 22.10 дугаар зүйлд заасан байдаг.

Рашааны эрүүл ахуйн бүсэд дараах үйл ажиллагаа явуулахыг хориглох тухай Усны тухай хуулийн 22.11 дүгээр зүйлд заасан байна. Үүнд:

- Рашаан шууд авч ашиглахаас өөр зориулалтаар барилга байгууламж барих, тоног төхөөрөмж суурилуулах;
- Хог хаягдал хаях, химийн бодис хадгалах.

Усны тухай хуулийн 22.13 дугаар зүйлд Рашааны хязгаарлалтын бүсэд дараах үйл ажиллагаа явуулахыг хориглох тухай тусгажээ.Үүнд:

- Ус, рашаан ашиглахтай шууд холбоогүй барилга байгууламж барих;
- Хог хаягдлын болон хаягдал ус зайлуулах байгууламж, цэг байрлуулах, нефтийн бүтээгдэхүүн, химийн бодис хадгалах.

Рашааны хориглолтын бүсэд дараах үйл ажиллагаа явуулахыг хориглох тухай Усны тухай хуулийн 22.12 дугаар зүйлд заасан. Үүнд:

- Рашааныг ашиглах зориулалттай барилга байгууламжийг хаягдал ус цэвэрлэх, зайлуулах байгууламжгүй барих;
- Газар тариалан эрхлэх, мал бэлчээрлүүлэх, хадлан бэлтгэх;
- Хог хаягдал хаях, хадгалах, бохирын цооног байгуулах.

Усны тухай хуулийн 22.16 дугаар зүйлд тусгаснаар, рашааныг ашиглагч нь холбогдох хууль тогтоомж, технологийн горим зөрчсөнөөс рашааны орд, ундарга, нөөц хомсдож, чанар нь алдагдвал сав газрын захиргааны дүгнэлтийг үндэслэн эрх бүхий байгууллага ашиглалтыг зогсоож, нөхөн сэргээх ажлыг гэм буруутай иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын зардлаар гүйцэтгүүлнэ.

Усны сан бүхий газарт цацраг идэвхт болон химийн хорт бодис, халдвар үүсгэгч, хог хаягдал, бохир ус хаях, хадгалах, машин техник, бохир зүйлс угаахыг хориглоно. Ус ашиглагч иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь ахуйн бохир ус зайлуулах цэгээ эрүүл

мэндийн болон байгаль орчны асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүний тогтоосон журмын дагуу ус тусгаарлагчаар тусгаарлаж тохижуулсан байна.

Хаягдал ус хаях, зайлуулах зөвшөөрлийг хоногт 50 шоометрээс их, эсхүл Усны тухай хуулийн 10.1.12 дахь заалтад заасан аюултай бохирдуулах бодис агуулсан хаягдал ус гаргадаг ус бохирдуулагчид усны асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллагын дүгнэлтийг үндэслэн сав газрын захиргаа, хоногт 50 шоометрээс бага хаягдал ус гаргадаг ус бохирдуулагчид сав газрын захиргааны дүгнэлтийг үндэслэн сум, дүүргийн Засаг дарга олгоно. Мөн хаягдал ус зайлуулах зөвшөөрлийг усны мэдээллийн санд бүртгэнэ. Хаягдал ус зайлуулах зөвшөөрөлд заасан хэмжээнээс болон хаягдал усны стандартаас хэтэрсэн бохир усыг удаа дараа хаясан нь ус ашиглах эрхийг цуцлах үндэслэл болдог байна.[10]

[10] https://legalinfo.mn/mn/detail/8683

Хоёр. ОЛОН УЛСЫН НИЙТЛЭГ ТУРШЛАГА

Дэлхийн усны нөөц, нөхцөл байдал

Дэлхийн гадаргын 71 хувийг ус эзэлдэг. Нийт усны ердөө 2.5 хувь цэнгэг ус байдаг. Энэ цэнгэг усны нөөцийн дийлэнхийг өмнөд, хойд туйлын мөс цас, мөсөн голууд эзэлдэг учир газарзүйн байршил, цаг уурын нөхцөл байдлаас шалтгаалаад 31 хувийг нь л хүмүүс хэрэглэх боломжтой байдаг. Дэлхий нийтэд хүний хэрэгцээнд зориулан 4600 гаруй шоо километр ус олборлож байгаагаас 69 хувийг нь хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн усалгаанд, 19 хувийг нь аж үйлдвэрлэл, 12 орчим хувийг нь хотын хүн амын унд, ахуйн хэрэгцээнд ашиглаж байна.

Зураг 1. Дэлхийн цэнгэг ус ашиглалт

Хүн амын хурдтай өсөлт, уур амьсгалын өөрчлөлт, хотжилт зэрэг олон хүчин зүйлийн нөлөөгөөр усны хэрэглээ нэмэгдэж байна. Жишээ нь: НҮБ-ын 2019 оны тайланд дурснаар, 2050 гэхэд дэлхийн хүн амын тоо 9.8 тэрбумд хүрч, усны хэрэглээ өнөөгийнхөөс 20-30 хувиар нэмэгдэх тооцоо гарчээ.

Хүн амын өсөлт аж үйлдвэржсэн орнуудын хувьд 1 хувиас доош байхад хөгжиж буй орнуудын хувьд 2 хувь, Африк, Ази, Ойрхи Дорнодын зарим оронд 3 хувиас давж

байна. Үүнээс үзэхэд, дэлхийн хүн амын өсөлтийн 90 гаруй хувь нь хөгжиж буй орнуудад ажигладахаар байгаа гэдгийг НҮБ-ын 2003 оны тайланд тайлагнасан байна.

Дэлхийн хэмжээнд хотжилт эрчимтэй явагдсанаар цэвэр усны хүртээмжийн тэнцвэр алдагдаж, хүн ам болон цэвэр усны нөөцийн жигд биш тархалттай холбоотойгоор ойрын 10 жилийн хугацаанд дэлхийн олон улс оронд цэвэр усны нөөцийн хомсдол нүүрлэх төлөвтэй байна. 1950 онд 10 саяас дээш хүн амтай цорын ганц хот нь Нью-Йорк байсан бол 2019 онд энэ тоо 45 болж, хотын хүн амын тоо 4.2 тэрбумд хүрээд байгаа бол 2050 он гэхэд дахин 2 тэрбумаар нэмэгдэх төсөөлөл гарчээ.

Зураг2. Дэлхий дахины цэнгэг усны хомсдол

Дэлхий даяар усны нөөцөө үр ашигтайгаар удирдах томоохон сорилттой тулгараад байгаа бөгөөд энэ байдлаар үргэлжилбэл дэлхийн ДНБ-ий 45 хувь, хүн амын 52 хувь, үр тарианы үйлдвэрлэлийн 40 хувь нь цэнгэг усны эрсдэлд орохоор байна.

Зураг 3. Дэлхийн улс орнуудын цэнгэг усны эрсдэл

Тухайн улс орны хувьд нэг хүнд ногдох жилийн ундны ус хангамж 1000 шоо метрээс доош байвал усны гачигдал нүүрлэсэнд тооцогддог. НҮБ-ын Хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллагын хамгийн сүүлийн үеийн судалгаагаар, дэлхийн 30 оронд усны хомсдол нүүрлээд байгаагаас 21 оронд ноцтой хомсдолд оржээ. Энэ байдал цаашид дэлхий даяар, ялангуяа хөгжиж буй орнуудад улам ихсэх төлөвтэй байна.

Дэлхий нийтийн туршлагаас харахад, усны хомсдол нь хоол хүнсний гачигдал, уснаас үүдсэн бүс нутгийн чанартай мөргөлдөөнүүд, эдийн засгийн өсөлт удаашрах, байгаль орчны доройтол зэрэг олон хямралын эх үүсвэр болж байдаг. Иймээс ойрын жилүүдэд цэвэр усны хүртээмжийг сайжруулах нь улс орнууд, дэлхий нийтийн нэн тэргүүнд анхаарал тавих, шийдвэрлэх асуудал болоод байна. Энэ асуудлын нэг шийдэл нь хаягдал усыг боловсруулж эргүүлэн ашиглах явдал юм. Унд-ахуйн хэрэглээнээс бусад тохиолдолд цэвэршүүлсэн хаягдал усыг ашиглах, усны нөөцийн менежмент, усны хэрэгцээгээ дахин ашиглах тухай бодлогыг дэлхийн улс орнууд баримталж байна.

Зураг 4. Дэлхийн цэвэр усны хэрэглээ нийт нөөцийн хэмжээ

Зураг 5.Цэвэршүүлсэн хаягдал усыг дахин ашигладаг салбарууд

***Эх сурвалж**: Мянганы сорилтын сан https://mca-mongolia.gov.mn/news/aquapedia/news02*

Хүснэгт 4.Улс орнуудын усны тухай хуулийн харьцуулалт

д/д	Улс орнууд	Хуулийн зохицуулалт	Усны эрх	Чанарын стандарт	Бохирдлыг бууруулах арга хэмжээ
1	АНУ	Цэвэр усны тухай хууль(CWA), Ундны усны тухай хууль(SDWA)	Усны эрх нь муж улсаас хамаарч өөр өөр байдаг.	Холбооны мужын ундны усны чанарын стандартууд	Бохирдуулагчийг зайлуулах үндэсний систем(NPDES)
2	Канад	Канадын байгаль орчныг хамгаалах хууль	Мужын усны эрх, муж хоорондын усны холбооны хяналт	Канадын эрүүл мэндийн удирдамж	Усны урсгалыг бохирдуулах загас агнуурын тухай хуулийн хэрэгжилт
3	Австрали	Усны үндэсний санаачлаг (NWI), улсын хуулиуд	Нийтийн эзэмшил, лицензээр хуваарилах	Үндэсний болон улсын стандартууд	Аж үйлдвэрийн хаягдалд хатуу хяналт болон бохир усыг дахин ашиглах удирдамж
4	Их Британи	Усны хүрээний удирдамж(WFD, EU), Байгаль орчны тухай хууль (2021)	Зохицуулагчдын удирддаг усны нөөц (Ofwat, EA)	Европын холбооны стандартууд	Борооны усны менежмент ба урсацын хяналт
5	Энэтхэг	Ус(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх хянах) тухай хууль 1974	Усны эрх нь газар өмчлөлтэй холбоотой зарим бүс нутагт олон нийтэд суурилсан хуваарилалт	Энэтхэгийн стандартын товчоо(BIS)	Бохирдлыг хянах улсын зөвлөлүүд үйлдвэрлэлийн хаягдлыг хянадаг
6	Хятад	Бүгд Найрамдах Хятад ард улсын усны тухай хууль	Засгийн газрын эзэмшил зөвшөөрлөөр хуваарилагдсан ашиглалт	Үндэсний гадаргын усны чанарын стандарт	Үйлдвэрлэлийн хаягдал, бүс нутгийн мониторингийн цогц шийтгэл(торгууль)
7	Герман	Европын холбооны удирдамжтай нийцсэн усны тухай хууль (WHG)	Нийтийн эзэмшилд шаардлагатай зөвшөөрөл	Европын холбооны стандартууд	Муж нутгийн усны агентлагуудаар дамжуулан бохирдлыг удирдах
8	Франц	Европын холбооны усны тогтолцооны удирдамжтай нийцүүлсэн байгаль орчны хууль	Нийтийн усны эрх, зөвшөөрлийн дагуу олборлох	Европын холбоонд нийцсэн чанарын стандартууд	Муж нутгийн усны агентлагуудаар дамжуулан бохирдлыг удирдах
9	Япон	Усны бохирдлын хяналтын тухай хууль	Үндэсний хүрээнд мужууд удирддаг	Үйлдвэрийн бохир усны стандарт	Аж үйлдвэрийн бүсүүдэд анхаарлаа хандуулж, бохир усанд хатуу хяналт тавих

10	Бразил	Усны нөөцийн үндэсний бодлого 1997	Үйлдвэр, хөдөө аж ахуйн зориулалтаар ашиглах зөвшөөрөл	CONOMA-аас тогтоосон стандартууд	Гол мөрний сав газрын хороодын удирдлага
11	Мексик	Үндэсний усны тухай хууль	Хөдөө аж ахуй, үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашиглах зөвшөөрөл	Мексикийн албан ёсны стандартууд(NOM)	Голын сав газрын зөвлөлүүд бохирдлын хяналтыг удирддаг
12	Орос	ОХУ-ын Усны тухай хууль	Нийтийн эзэмшил, гэрээгээр зөвшөөрөгдсөн хувийн хэрэглээ	Төрийн хяналтын систем	Хаягдал бохирдлын торгууль
13	Итали	Байгаль орчны хууль	Муж нутгийн удирдлага	Европын холбоонд нийцсэн чанарын стандартууд	Хотын бохир усны менежмент, Европын холбооны шаардлага
14	Нидерланд	Усны тухай хууль	Нийтийн өмчтэй усны нэгдсэн менежмент	Европын холбооны стандартууд	Үер, бохирдлын удирдлагын дэвшилтэт систем
15	Турк	Усны тухай хуулийн төсөл	Нийтийн эзэмшил, ашиглалтыг төрөөс зохицуулдаг	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагад нийцсэн стандартууд	Муж нутгийн эрх баригчид бохирдлын хяналтыг удирддаг[11]

Мөрдөгдөж буй Олон Улсын гэрээ, конвенцууд

Олон Улсын гэрээ, конвенцуудын хүрээнд Транс хил дамнасан усны гол мөрний тухай конвенц (1997), Европын усны хүрээний удирдамж (2000), Рамсарын конвенц (1971), Стокгольмын тунхаглал (1972), Тогтвортой хөгжлийн 6 дахь зорилт (SDG 6) нь мөрдөгдөж байна.

1.Транс хил дамнасан усны гол мөрний тухай конвенц (1997)

Энэхүү конвенц нь улсуудын хил дамнасан гол мөрөн, нуур, усан сангийн усны нөөцийг хамгаалах, ашиглах болон бохирдлоос хамгаалах үйл ажиллагааг зохицуулдаг.

Зохицуулалтын нарийвчилсан заалт:

[11] *Улс орнуудын усны тухай хуулийн харьцуулалт* *https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/wrcr.20414*

5 дугаар зүйл: Хил дамнасан усны нөөцийн шударга, хамтын ашиглалт болон хамгаалалтыг хангах үүрэг хүлээнэ.
7 дугаар зүйл: Хил дамнасан бохирдлын эх үүсвэрээс үүдэлтэй хохирлыг бууруулах, сэргийлэх арга хэмжээ авах.
20 дугаар зүйл: Хил дамнасан усны нөөцийн байгаль орчны чанарыг хамгаалах, бохирдлыг бууруулах шаардлагыг улс орнууд мөрдөн ажиллана.

Хяналтын механизм: Улс орнууд хамтарсан байгын хороо, хамтын удирдлагаар хяналт тавих ёстой бөгөөд үүссэн маргааныг олон улсын арбитрын шүүхээр шийдвэрлэнэ.

2. Европын Усны хүрээний удирдамж (2000)

Европын Холбооны гишүүн улсуудын усны чанар, усны нөөцийг урт хугацаанд хамгаалах зорилготой.

Зохицуулалтын нарийвчилсан заалт:

Удирдамжийн гол зорилго нь: Европын бүс нутгийн бүх төрлийн усыг (гол, нуур, газар доорх ус, эргийн бүсийн ус) "сайн байдалд" хүргэх явдал юм. Энэхүү "сайн байдал" гэдэг нь усны экосистемийн тогтвортой байдал, усны чанарын түвшин зэрэг олон үзүүлэлтээр хэмжигдэнэ.

11 дүгээр зүйл: Усны нөөцийн менежментийн төлөвлөгөө гаргах, бохирдлыг бууруулах бодлого хэрэгжүүлэх.

16 дугаар зүйл: Хортой химийн бодисоор усны бохирдлоос хамгаалах арга хэмжээ авах.

Хяналтын механизм: Тухайн улс орнууд усны менежментийн төлөвлөгөөгөө 6 жилийн давтамжтай шинэчилж, Европын Комисст танилцуулах шаардлагатай.

3. Рамсарийн конвенц (1971)

Энэхүү конвенц нь уст цэг, намгархаг газрын экосистемийг хамгаалах олон улсын анхны гэрээ хэлэлцээрийг тусгасан байна.

Зохицуулалтын нарийвчилсан заалт:

2 дугаар зүйл: Улс орнууд уст цэгийн чухал газруудыг Рамсарийн жагсаалтад бүртгүүлэх, хамгаалах үүрэгтэй.

3 дугаар зүйл: Намгархаг газрын байгаль орчны бохирдлыг бууруулах, нөхөн сэргээх бодлого хэрэгжүүлэх.

Хяналтын механизм: Улс орнууд бүртгүүлсэн газруудынхаа экосистемийн өөрчлөлт, бохирдлын талаар тайлан бэлтгэж, Рамсарийн Нарийн бичгийн дарга нарт илгээж, хамгааллын арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлнэ.

Монгол Улс 1971 оны 2 дугаар сарын 2-нд Рамсарын конвенц нэгдэн орсон бөгөөд бусад конвенцод нэгдээгүй байна.

Олон Улсын ус, намагтай газар, усны шувууд амьдардаг орчны тухай конвенцыг анх 1971 оны 2 дугаар сарын 2[12]-нд Ираны Рамсар хотод чуулсанаар, Засгийн газар болон төрийн бус байгууллагууд хамтран дэлхийн дулаарал, уур амьсгалын өөрчлөлт, дэд бүтэц, хүний буруутай үйл ажиллагааны нөлөөгөөр эргэн сэргэхэд эмзэг бүхий экосистемүүдийн нэг болох нүүдлийн шувуудын амьдрах орчин болсон ус, намагтай газрууд хатах, ширгэх үйл явц эрчимжиж байгааг тэмдэглэн, тэдгээр газрыг хамгаалах зайлшгүй шаардлагатай хэмээн үзэн хэлэлцэж, олон улсын конвенц болгон баталсан байна.

Ийнхүү анх байгуулсан хотын нэрээр “Рамсарын конвенц” хэмээн нэрлэгдэх болсон байна. 2021 оны байдлаар тус конвенцод дэлхийн 172 улс орон нэгдэж, олон улсын хэмжээнд ач холбогдол бүхий зайлшгүй хамгаалах шаардлагатай нийт 254,620, 630 га талбайг хамрах 2431 ус намагтай газрыг конвенцын хавсралтанд бүртгээд байна.

Рамсарын жагсаалтад Монгол Улсын 11 газар бүртгэлтэй байдаг. Үүнд :

1. Монгол дагуур (1997 он);
2. Өгий нуур (1998 он);
3. Тэрхийн цагаан нуур (1998 он);
4. Нууруудын хөндий нуурууд (1998 он);
5. Хар ус нуур (1999 он);
6. Айраг нуур (1999 он);
7. Ачит нуур, түүний орчимын ус, намгархаг газар (2004 он);
8. Буйр нуур, түүний орчимын ус, намгархаг газар (2004 он);
9. Ганга нуур, түүний орчимын ус, намгархаг газар (2004 он);
10. Увс нуур, түүний орчимын ус, намгархаг газар (2004 он);
11. Хурх хүйтэн голын хөндийн нуурууд (2004 он);[13]

[12] https://legalinfo.mn/mn/detail/10702

[13] *Ramsar Convention* https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/cop11/nr/cop11-nr-mongolia.pdf

4. Стокгольмын тунхаглал (1972)

Энэ нь дэлхийн байгаль орчны асуудлуудыг олон улсын түвшинд авч хэлэлцсэн анхны томоохон гэрээ бөгөөд байгаль орчныг хамгаалах анхны үндсэн эрх зүйн баримт бичгүүдийн нэг юм.

Зохицуулалтын нарийвчилсан заалт:

7 дугаар зарчим: Байгаль орчныг хамгаалах үйл ажиллагаанд бүх улс орон хамтран ажиллах ёстой.

22 дугаар зарчим: Байгаль орчны бохирдлыг бууруулах болон байгалийн нөөцийг зөв ашиглах үүргийг улс орнуудад оноосон байдаг.

5.Тогтвортой хөгжлийн 6 дахь зорилт (SDG 6)

НҮБ-аас баталсан 2030 он хүртэлх Тогтвортой хөгжлийн зорилтуудад багтсан усны нөөцийг хамгаалах, цэвэр усны хүртээмжийг нэмэгдүүлэх зорилтууд.

Зохицуулалтын нарийвчилсан заалт:

6.1 дүгээр зорилт: Хүн бүрийн цэвэр усны хүртээмжийг хангах.

6.3 дугаар зорилт: Усны чанарыг сайжруулах, бохирдлыг бууруулах, хаягдал усны боловсруулалт болон дахин ашиглалтыг нэмэгдүүлэх.

6.4 дүгээр зорилт: Усны нөөцийн үр ашигтай ашиглалтыг нэмэгдүүлэх, хомсдолоос сэргийлэх арга хэмжээ авах.

Эдгээр нарийвчилсан зохицуулалтууд нь улс орнуудын усны нөөцтэй холбоотой үүрэг, хариуцлагыг тодорхойлж, бохирдлыг бууруулах болон нөхөн сэргээх арга хэмжээнүүдийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд чиглэгдсэн.[14]

ЮНЕСКО-оос гаргасан 2021 оны Дэлхийн усны хөгжлийн тайланд дурдсанаар дэлхийн цэвэр усны хэрэглээ сүүлийн 100 жилд зургаа дахин нэмэгдэж, 1980-аад оноос хойш жил бүр ойролцоогоор 1%-иар өсч байна. Усны хэрэглээ нэмэгдэхийн хэрээр усны

---

[14] *United Nations. (1982). United Nations Convention on the Law of the Sea. Retrieved from https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf*
United Nations. (1997). Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses. Retrieved from https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1997.pdf
European Parliament and Council. (2000). Water Framework Directive. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32000L0060
Ramsar Convention

чанарт ихээхэн бэрхшээл тулгарснаар, аж үйлдвэржилт, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл, хотын амьдрал зэрэг нь хүрээлэн буй орчны доройтол, бохирдлын үр дүнд амьдралд зайлшгүй шаардлагатай усан сан (гол мөрөн, далай)-д сөргөөр нөлөөлж, эцсийн дүндээ хүний эрүүл мэнд, нийгмийн тогтвортой хөгжилд сөргөөр нөлөөлж байна.

Дэлхий дахинд үйлдвэр, ахуйн хэрэглээний бохир усны 80 орчим хувь нь ямар нэгэн урьдчилсан боловсруулалт хийлгүйгээр байгальд хаягдаж, хүний эрүүл мэнд, экосистемд сөрөг нөлөө үзүүлснээр мөн ариун цэврийн байгууламж, бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн дутагдалтай буурай хөгжилтэй орнуудад энэ хувь өндөр байна.[15]

Усны бохирдол голчлон үйлдвэржилт, хөдөө аж ахуйн үйл ажиллагаа, байгалийн хүчин зүйл, ус хангамж, бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн хүрэлцээ муутай зэргээс шалтгаалж байна.

<u>Нэгдүгээрт</u>, аж үйлдвэр бол усны бохирдлын гол шалтгаан бөгөөд эдгээр үйлдвэрүүдэд нэрэх үйлдвэр, арьс ширний үйлдвэр, целлюлоз, цаасны үйлдвэр, нэхмэлийн үйлдвэр, хүнсний үйлдвэр, төмөр гангийн үйлдвэр, цөмийн үйлдвэр гэх мэт. Аж үйлдвэрийн үйлдвэрлэлд янз бүрийн химийн хорт бодис, органик болон органик бус бодис, хорт уусгагч, дэгдэмхий органик химийн бодисууд ялгарч болно. Хэрэв эдгээр хог хаягдлыг зохих ёсоор цэвэрлэхгүйгээр усны экосистемд хаявал усны бохирдол үүсгэнэ. Хүнцэл, кадми, хром нь бохир усанд ялгардаг амин чухал бохирдуулагчид бөгөөд аж үйлдвэрийн салбар нь хортой бохирдуулагчид болж ихээхэн хувь нэмэр оруулдаг. Хотжилтын хурдацыг дагаад аж үйлдвэрийн үйлдвэрлэлийн бохир ус аажмаар нэмэгдэж байна. Түүнчлэн үйлдвэржилтээс үүдэлтэй усны бохирдолд гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт ч ихээхэн нөлөөлж байна. Хөгжингүй орнуудын үйлдвэрлэлийн усны бохирдол нь гадаадын шууд хөрөнгө оруулалттай эерэг хамааралтай байдаг байна.

<u>Хоёрдугаарт</u>, усны бохирдол газар тариалантай нягт холбоотой. Пестицид, азотын бордоо, хөдөө аж ахуйн органик хог хаягдал нь усны бохирдлын гол шалтгаан болдог. Хөдөө аж ахуйн үйл ажиллагаа нь усыг нитрат, фосфор, пестицид, хөрсний хурдас, давс, өвчин үүсгэгч бодисоор бохирдуулна. Цаашилбал, хөдөө аж ахуй нь цэвэр усны бүх системийг онгон дагшин байдалд нь ноцтойгоор сүйтгэсэн. Хятад, Энэтхэг Улс зэрэг хөгжиж буй орнуудын усны хомсдолтой бүс нутгуудад цэвэршүүлээгүй буюу хагас цэвэршүүлсэн бохир усыг усалгааны зориулалтаар өргөнөөр ашигладаг бөгөөд бохирын усанд бохирдуулагч бодис агуулагдаж байгаа нь байгаль орчин, эрүүл мэндэд эрсдэл учруулдаг. Хятадыг жишээ болгон авч үзвэл, гадаргын усны нөөцийн тоо хэмжээ, чанарын тэнцвэргүй байдал нь хөгжиж буй орнуудын зарим бүс нутагт бохир ус усалгааг удаан хугацаагаар ашиглаж, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн усны хэрэгцээг хангахад

[15] *Frontiers | Effects of Water Pollution on Human Health and Disease Heterogeneity: A Review*

хүргэсэн бөгөөд үүний үр дүнд газар тариалангийн талбай, хүнсний хомсдол үүсч байна. Хүнсний аюулгүй байдал, хүний эрүүл мэндэд заналхийлж буй бохирдол, пестицидийн үлдэгдэл, хүнд металлын бохирдол болон пестицид нь ундны усаар дамжин эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг.

<u>Гуравдугаарт,</u> усны бохирдол нь байгалийн хүчин зүйлтэй холбоотой. Жишээлбэл Хятадын эдийн засгийн хурдацтай өсөлт, үйлдвэржилт, хотжилттой зэрэгцэн үндсэн ус хангамж, цэвэрлэх байгууламжид хөрөнгө оруулалт дутуу хийгдсэн нь усны бохирдол, халдварт болон паразит өвчний тохиолдол нэмэгдэж, үйлдвэрлэлийн химийн бодис, хүнд металл, замагны хорт бодист өртөх нь нэмэгдсээр байна.

<u>Дүгнэхэд,</u> усны бохирдол нь хүний болон байгалийн хүчин зүйлээс үүдэлтэй. Хотжилт, хүн амын өсөлт, аж үйлдвэрлэл, уур амьсгалын өөрчлөлт болон бусад хүчин зүйлс буюу, шашны үйл ажиллагаа зэрэг хүний янз бүрийн үйл ажиллагаа усны чанарт шууд нөлөөлдөг байна. Мөн хатуу хог хаягдал, элс, хайргыг зүй бусаар зайлуулах нь усны чанарыг бууруулах өөр нэг шалтгаан болдог байна.[16]

[16] *https://www.frontiersin.org/journals/environmental-science/articles/10.3389/fenvs.2022.880246/full*

Гурав. ХБНГУ БОЛОН АНУ-ЫН ТУРШЛАГА

3.1 Холбооны Бүгд Найрамдах Герман Улс

Холбооны Бүгд Найрамдах Герман Улс (ХБНГУ) ус хамгаалах бодлогын урт хугацааны зорилтууд нь дараах асуудлууд байна:

- усны байгууламжийн экологи, химийн сайн чанарыг хадгалах, сэргээх;
- чанарын болон хэмжээний хувьд ундны болон боловсруулах усны зохистой хангамжийг хангах,
- нийтийн ашиг сонирхолд нийцсэн бусад бүх усны хэрэглээг урт хугацаанд баталгаажуулах. Үүнд чөлөөт цаг, амралт, тээвэрлэлт, эрчим хүчний үйлдвэрлэл зэрэг орно.

Эдгээр зорилтод хүрэхийн тулд ус хамгаалах бодлого нь урьдчилан сэргийлэх зарчим, бохирдсон усыг цэвэрлэх зардлыг бохирдуулагч бүрэн төлөх зарчим, ус хамгаалах чиглэлээр ус хэрэглэгчид болон оролцогч талуудын хамтын ажиллагааг хангах зарчим дээр суурилсан болно. Ус хамгаалалтын бодлогын эдгээр зарчмуудыг хэрэгжүүлэхийн тулд холбооны засгийн газар болон мужууд эрх зүйн зохицуулалтыг боловсруулсан байдаг.

Хууль, эрх зүйн орчин

ХБНГУ-ын ус, гол мөрөн, нуур зэрэг нь төрийн удирдлагад байхаар зохицуулалтын хуульд заасан байдаг. Холбооны ус хамгаалалтын хамгийн чухал хууль нь 1957 онд батлагдсан Холбооны Усны тухай хууль (Wasserhaushaltsgesetz)[17] юм. Энэ хуулийн шинэчилсэн хувилбар нь 2010 оны 3 дугаар сард хүчин төгөлдөр болсон. Энэхүү нэмэлт, өөрчлөлтөөр Холбооны үндэсний хууль болон ХБНГУ-ын мужуудын усны тухай актуудыг Европын Холбооны (ЕХ) Усны суурь удирдамжийн (Water Framework Directive)[18] заалтуудад нийцүүлсэн. Энэхүү нэмэлт өөрчлөлт нь хил дамнасан, тогтвортой усны менежментийн эрх зүйн үндсийг бүрдүүлснээр 2027 он гэхэд Герман дахь бүх усны нөөцийг бохирдлын хэмжээгээр төдийгүй унаган усны амьтан, ургамлын төрлөөр нь сайн үзүүлэлттэй байлгах зорилт тавьж байна. Энэ үйл явцыг зохицуулахын тулд томоохон голуудын сав газрыг хамтран хариуцах мужуудын нэгдлийг байгуулсан байна.

Холбооны Усны тухай хууль ((Wasserhaushaltsgesetz)[19] -д ЕХ-ны үерийн тухай захирамж, далайн стратегийн үндсэн захирамж болон Герман дахь усны хууль

[17] https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/
[18] https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj
[19] https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/

тогтоомжид хамаарах аж үйлдвэрийн хаягдлын захирамжийн заалтуудыг тусгасан байдаг байна. Холбооны Усны тухай хуулийн хүрээнд дараах журмууд байна. Үүнд:

- Бохир усны тухай журам (Abwasserverordnung);[20]
- Гадаргын усны тухай журам (Oberflächengewässerverordnung);[21]
- Гүний усны тухай журам (Grundwasserverordnung)[22] байна.

Эдгээр журмууд нь ЕХ-н чухал захирамжуудыг мөн хэрэгжүүлдэг. Жишээлбэл, Бохир усны журам нь Европын хот суурин газрын хаягдал усны тухай захирамж болон ЕХ-ны бохир усны салбарын технологийн дүгнэлтийг агуулдаг байна.Гүний усны журам нь ЕХ-ны газрын доорх усны захирамжийг хэрэгжүүлдэг; Гадаргын усны тухай журам нь усны байгууламжийн ЕХ-ны байгаль орчны чанарын стандартыг хэрэгжүүлдэг. Бүс нутгуудаас гаргасан усны тухай хууль тогтоомж нь Холбооны хуульд тодорхой хэмжээгээр дэмжлэг үзүүлдэг ч зарим тохиолдолд эдгээр хуулиудад холбооны заалтаас зөрүүтэй дүрмүүд байдаг байна.

1.Усны төлбөрийн тухай хууль нь: Холбооны хаягдал усны төлбөрийн тухай хууль (Abwasserabgabengesetz)[23] болон мужуудын нэмэлт заалтуудын дагуу тодорхой бохирдуулагч бодис агуулсан бохир усыг усан сан руу ус бохирдуулсны төлбөр төлөх ёстой байдаг байна. Энэхүү усны төлбөрийн эрх зүйн зохицуулалт нь усыг бохирдуулах бодисыг хамгийн бага хэмжээнд хүртэл бууруулах төдийгүй эдийн засгийн хөшүүрэг болдог.

Ихэнх мужид газрын доорх усыг ашиглан олборлосны төлбөр болон зарим муж нь гадаргын усны эх үүсвэрээс олборлосны төлбөрийг ногдуулдаг байна. Эдгээрийн гол зорилго нь усны үнэт нөөцийг хамгаалахад чиглэгдсэн юм.

2.Химийн бодисын тухай хууль. Усны нөөцийг хортой бодисоос хамгаалсан олон хууль тогтоомжууд байдаг. Эдгээрээс онцлох нь:

- Угаах, цэвэрлэх бодисын тухай холбооны хууль (Wasch- und Reinigungsmittelgesetz);[24]
- Химийн бодисын тухай хууль (Chemikaliengesetz);[25]
- Ургамал хамгаалах тухай хууль (Pflanzenschutzgesetz[26]);

[20] *https://www.gesetze-im-internet.de/abwv/*
[21] *https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/OGewV.pdf*
[22] *https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/*
[23] *https://www.gesetze-im-internet.de/abwag/*
[24] https://www.gesetze-im-internet.de/wrmg/WRMG.pdf
[25] https://www.gesetze-im-internet.de/chemg/
[26] https://www.gesetze-im-internet.de/pflschg_2012/

- Бордооны тухай хууль (Düngemittelgesetz)[27] гэсэн холбогдох хууль тогтоолууд байдаг байна.

3.Эрүүгийн тухай хууль, хариуцлага. Усыг бохирдуулж, бусдад хохирол учруулсан хэн бүхэн нөхөн төлбөр төлөх ёстой. Энэ бол иргэний хариуцлагын тухай хуулийн ерөнхий дүрэм юм. Хохирол нь байгаль орчинд заналхийлж байгаа тохиолдолд Холбооны Усны тухай хууль (22 дугаар зүйл) эсхүл Байгаль орчны хариуцлагын тухай хуулийн[28] дагуу нөхөн төлбөр төлөх нэмэлт үүрэг хариуцлага хүлээнэ. Усны байгууламжийг зөвшөөрөлгүйгээр бохирдуулах нь Эрүүгийн хуулийн зүйл заалтын (Strafgesetzbuch[29], section 324) дагуу тодорхой нөхцөл байдалд гэмт хэрэг гэж үзэж болно.

Эрх мэдэл

ХБНГУ-ын Үндсэн хуулийн эрх мэдлийн хуваарилалтын дагуу Холбооны засгийн газар ус хамгаалах чиглэлээр хууль тогтоох эрх мэдэлтэй байдаг. ХБНГУ-ын мужууд нь бодис, байгууламж болон ЕХ-ны зохицуулалтаас бусад тохиолдолд холбооны заалтуудаас зөрүүтэй эрх зүйн зохицуулалтыг тусгасан байдаг байна. Гэсэн хэдий ч мужуудын хуулийн зөрүүтэй эрх зүйн зохицуулалт нь харьцангуй цөөн байдаг. Олон мужууд усны тухай нэмэлт заалтуудыг баталсан бөгөөд үйл явцын заалтууд нь ихэвчлэн мужуудын захиргааны журмын актуудад байдаг төдийгүй харин бохирдлын хяналт, цөмийн эрчим хүч зэрэг хууль тогтоох салбарт байдаггүй байна.

ХБНГУ нь 16 мужтай бөгөөд муж болгон нь өөрийн гэсэн яамдуудтай. Тухайн мужууд нь сонгуулиар муж нутгийнхаа сайдыг сонгож, тус сонгогдсон сайд нь тухай мужын засгийн газрыг байгуулдаг байна.[30] Холбооны болон Газрын тухай хууль тогтоомжийн хэрэгжилтийг зөвхөн мужууд хариуцдаг. Холбооны засгийн газар энэ талаар ямар ч хяналт тавих эрхгүй. Хот мужууд болон маш жижиг мужуудыг эс тооцвол ихэнх мужид усны менежмент нь ерөнхийдөө захиргааны байгууллагуудын ердийн гурван түвшний эрх бүхий бүтцийг дагаж мөрддөг. Энэ бүтэц нь дараах байдлаар ангилна:

- **Дээд эрх мэдэл**: усны менежментийн асуудал эрхэлсэн яам, ихэвчлэн байгаль орчны яам (үүрэг хариуцлага: удирдамж, ерөнхий захиргааны журам);
- **Дундын эрх мэдэл**: дүүргийн удирдлагууд, бүс нутгийн төлөөлөгч, муж улсын алба (үүрэг хариуцлага: бүс нутгийн усны менежментийн төлөвлөлт, онцгой ач

[27] https://www.gesetze-im-internet.de/d_ngg/
[28] *https://www.gesetze-im-internet.de/umwelthg/*
[29] *https://www.gesetze-im-internet.de/stgb/*
[30] *Basic Law for the Federal Republic of Germany*

холбогдолтой усны менежментийн хуулийн дагуу мөрдөх журам, захиргааны журам);

- **Доод эрх мэдэл**: муж ба мужаас бусад хотын усны доод байгууллагууд, техникийн эрх бүхий байгууллага (үүрэг хариуцлага: усны менежментийн хуулийн дагуу мөрдөх журам, шинжээчийн зөвлөгөө, усны байгууламж, усны хяналт).

Усны менежментийн бодлогыг зохицуулахын тулд мужууд болон Холбооны засгийн газар Холбооны муж ба Холбооны засгийн газрын усны асуудлаарх ХБНГУ-ын Ажлын хэсгийг (Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser)[31] байгуулсан. Ажлын хэсэгт мужууд захиргааны хэрэгжилтийг харилцан уялдуулж, хууль тогтоомжийг Холбооны засгийн газартай зохицуулдаг.

Орон нутгийн удирдлагуудын усны менежментийн төвлөрсөн усан хангамж, бохир ус зайлуулах үйлчилгээг явуулдаг бөгөөд усан хангамжийг хувьчлан авах, үйлчилгээний зардалд хураамж авдаг байна.

3.2 Америкийн Нэгдсэн Улс

АНУ-ын Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг (United States Environmental Protection Agency) нь холбооны цэвэр ус, Ундны усны тухай хуулийг хэрэгжүүлж, хотын бохир ус цэвэрлэх байгууламж, усны сав газар, ундны усны эх үүсвэрийг хамгаалах, бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх зэрэг чиг үүрэгтэй байна.[32]

Ундны усны тухай хууль *(Safe drinking water act (SDWA)* нь: Америкчуудын ундны усны чанарыг баталгаажуулдаг холбооны гол хууль юм. Ундны усны тухай хуулийн дагуу байгаль орчныг хамгаалах агентлаг нь ундны усны чанар стандартыг тогтоож, эдгээр стандартыг хэрэгжүүлдэг муж, орон нутаг, ус ханган нийлүүлэгчдийг хянадаг байна.

- Энэхүү хууль нь Байгаль орчныг хамгаалах агентлагт крантны усыг хамгаалах стандартын доод түвшинг тогтоох эрхийг олгодог бөгөөд нийтийн усны системийн бүх өмчлөгч, операторуудыг эдгээр стандартыг дагаж мөрдөхийг шаарддаг.
- Ундны усны аюулгүй байдлын тухай хуульд 1996 онд оруулсан нэмэлт өөрчлөлтөөр Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг эдгээр стандартыг боловсруулахдаа эрсдэл, зардлын нарийвчилсан үнэлгээ хийхийг шаарддаг.
- Байгаль орчныг хамгаалах агентлагийн эдгээр дүрмийг хэрэгжүүлэхийг муж улсын засгийн газрууд нь зөвшөөрч, мөн хоёрдогч стандартад хүрэхийг зорьдог байна.

[31] https://www.lawa.de/
[32] Regulatory and Guidance Information by Topic: Water | US EPA

- Уг хуулийн дагуу байгаль орчныг хамгаалах агентлаг нь ундны усны гүний эх үүсвэрийг газар доорх усны түвшин алдагдах аюулаас хамгаалах төрийн хөтөлбөрийн наад захын стандартыг тогтоодог.[33]

Ундны усаар хангах нь Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг болон муж, нутаг дэвсгэр дэх Байгаль орчныг хамгаалах агентлагийн хамтын ажиллагаанаас үүдэлтэй бөгөөд Ундны усны тухай хуулийн хэрэгжилтийг хянан ажилладаг байна.

Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг болон түүнд хамаарагдах эрх бүхий байгуулагууд болох нийтийн усны систем, ундны усны дээжид шаардлагатай шинжилгээ хийдэг гэрчилгээтэй лабораториудтай хамтран ажиллаж, ундны усны аюулгүй байдлын актыг журмын дагуу дараах шаардлагуудаар дагаж мөрддөг.

1.Нийтийн усны системийн хяналт *(Public Water System Supervision-PWSS)* нь: ундны усны аюулгүй байдлыг хангах замаар нийгмийн эрүүл мэндийг хамгаалах зорилготой. Нийтийн усны системийг Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг болон бусад байгууллагууд (Ундны усны аюулгүй байдлын тухай хуулийг хэрэгжүүлэх зөвшөөрөл авсан муж, нутаг дэвсгэр) зохицуулж, хүн амын 90%-ийг ундны усаар хангадаг.

Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг болон тэргүүлэх агентлагууд нийтийн усны системээс усны дээжийн шинжилгээний үр дүнг хянаж, дүгнэх замаар нийтийн усны систем нь Ундны усны тухай хуулийг хэрэгжүүлэх журамд нийцэж байгаа эсэхэд хяналт тавьдаг. Эдгээр тайлангууд нь нийтийн усны систем, зохицуулагчдад ундны усны хяналтыг тасралтгүй явуулж, ундны усны стандартыг хангаж байгаа эсэхийг баталгаажуулахад шаардлагатай мэдээллээр хангадаг байна. Үр дүн нь бохирдуулагч нь стандартаас давсан түвшинд байгааг харуулсан тохиолдолд гол үүрэг бүхий агентлагууд болон байгаль орчныг хамгаалах агентлагууд бохирдуулагчаас урьдчилан сэргийлэх, арилгах арга хэмжээ авахын тулд нийтийн усны системд хяналт тавин хэрэглэгчдийн эрүүл аюулгүй байдлыг ханган ажиллахад чиглэгдсэн байдаг байна.

2018 оны Америкийн Ундны усны тухай хууль (Safe Drinking Water Act)-ийн 1433 дугаар зүйлд нэмэлт өөрчлөлт оруулсан нь нэг хүн амыг жилийн турш усаар хангадаг, 3300 гаруй хүнд үйлчилдэг нийтийн усны систем болох олон нийтийн усны системд эрсдлийн үнэлгээ болон яаралтай тусламжийн төлөвлөгөө эсвэл аж ахуйн нэгжийн нөөцийн төлөвлөлт хийх гэсэн өөрчлөлтийг оруулсан байна.

1.Үндэсний ундны усны дүрэм (National Primary Drinking Water Rergulations NPDWR) Ундны усны хуульд анхан шатны зохицуулалт (NPDWR) нь олон нийтийн усны системд хамаарах хууль ёсны үндэслэлтэй анхан шатны стандартууд болон цэвэрлэх

[33] [Summary of the Safe Drinking Water Act | US EPA]

арга техникийг тогтоодог. Анхан шатны стандартууд болон цэвэрлэх арга техникийн зорилго нь ундны усанд агуулагдах бохирдуулагч бодисын хэмжээг хязгаарласнаар олон нийтийн эрүүл мэндийг хамгаалахад оршино.

2. Гадаргын ус цэвэрлэх дүрэм (Surface Water Treatment Rules) Энэ дүрмийн зорилго нь ундны усанд эмгэг төрүүлэгч бичил биетнээс үүдэлтэй өвчнийг бууруулахад оршино. Гадаргуугийн ус цэвэрлэх дүрэмд усны систем нь гадаргын усны эх үүсвэрийг шүүж, ариутгахыг шаарддаг. Зарим усны системд ариутгал халдваргүйжүүлэлтийг зөвхөн усны чанар, усны сав газрын хамгаалалтын шалгуурыг хангасан гадаргын усны эх үүсвэрт ашиглахыг зөвшөөрдөг.

- Гадаргын усны эх үүсвэр эсхүл гадаргын усны шууд нөлөөгөөр газрын доорхи усны эх үүсвэрийг ашигладаг нийтийн усны бүх системд хамаарна.
- Ихэнх усны системд гадаргын усны эх үүсвэрээс усыг шүүж, ариутгах шаардлагатай байдаг.
- Эмгэг төрүүлэгч бичил биетний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс хамгаалах шүүлтүүртэй болон шүүгдээгүй системд зориулсан эмчилгээний техникийн шаардлагуудыг багтаасан болно.

3. Гүний усны дүрэм (Ground Water Rule) Байгаль орчныг хамгаалах агентлагаас ундны усны чанарыг сайжруулах, өвчин үүсгэгч бичил биетнээс хамгаалах зорилгоор Газрын доорх усны дүрэм гаргасан. Газрын доорх усны эх үүсвэртэй усны систем нь өтгөний бохирдолд өртөмтгий байдаг бөгөөд ихэнх тохиолдолд өтгөний бохирдол нь өвчин үүсгэгч эмгэг төрүүлэгч бичил биетүүдийг агуулдаг байна. Гүний усны дүрэм нь ундны усанд хортой бичил биетүүдтэй холбоотой өвчний тохиолдлыг бууруулахад чиглэгддэг байна.[34]

Бохир усыг цэвэрлэж, дахин ашиглах үйл явц

Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг (*Environmental Protection Agency*) нь цэвэр усны тухай хуулийн дагуу бохир ус зайлуулах, цэвэрлэх асуудлыг мөн зохицуулдаг. Бохирдуулагчийг Зайлуулах Үндэсний Систем (*National Pollutant Discharge Elimination System-NPDES*) нь бүх бохир ус зайлуулах төхөөрөмж, цэвэрлэх байгууламжид зөвшөөрөл олгодог. Эдгээр зөвшөөрлүүд нь хаягдлын тодорхой хязгаар, хяналт-шинжилгээ, тайлагнах шаардлагуудыг тогтоохоос гадна байгаль орчныг хортой бохирдуулагчаас хамгаалах тусгай арга хэмжээ авахыг шаарддаг байна.

Байгаль орчныг хамгаалах агентлаг нь бохирдуулагчийг устгах үндэсний системийн зөвшөөрөл нь цэвэр усны тухай хууль болон байгаль орчны дүрэм журмын

[34] *Safe Drinking Water Act Compliance Monitoring | US EPA*

холбогдох шаардлагыг хангаж байгаа эсэхийг үнэлэхийн тулд зөвшөөрлийн чанарын хяналтын процессыг ашигладаг.[35]

Цэвэр усны хуулийн дагуу байгаль орчныг хамгаалах агентлаг болон бохирдуулагчийг зайлуулах үндэсний тогтолцооны эрх бүхий муж улсууд бохирдуулагчийг зайлуулах үндэсний системийн зөвшөөрлийг таван жилээс илүүгүй хугацаатай олгодог. Зөвшөөрөл олгох байгууллага нь өргөдлийг бүрэн хүлээн авсан боловч хугацаа нь дуусахаас өмнө зөвшөөрлийг дахин олгохгүй бол одоо байгаа зөвшөөрлийг захиргааны журмаар зохицуулдаг байна.

Ахуйн бохир усыг цэвэрлэх нь хүн амын эрүүл мэнд, цэвэр усанд амин чухал бөгөөд энэ нь АНУ-ын эрүүл мэндийн ерөнхий түвшинг хариуцдаг хамгийн чухал хүчин зүйлсийн нэг юм. Ариутгах татуургаар орон сууц, аж ахуйн нэгж, үйлдвэрээс гарсан бохир ус болон бохир усыг усан сан, газар руу цутгах, дахин ашиглахаас өмнө цэвэрлэх байгууламжид хүргэдэг байна.[36]

Бохирдуулагчийг зайлуулах үндэсний систем нь хотын бохир ус цэвэрлэх байгууламжаас АНУ-ын ус руу урсах бохир усны хэмжээ, нөхцөлийг мөн тогтоодог байна АНУ-ын бохир ус цэвэрлэх физик, биологи, химийн гэсэн үндсэн 3 процесс байна. Үүнд:

Физик процессууд нь хамгийн эртний аргуудын нэг байсан хаягдал уснаас хатуу бодисыг зайлуулах, ихэвчлэн хаягдал болон хатуу бодисыг зайлуулахын тулд бохир усыг тороор дамжуулдаг. Түүнчлэн уснаас хүнд хатуу биетүүд бохир уснаас таталцлын нөлөөгөөр тунаж тогтдог. Агаарт бөглөрсөн тоосонцор нь усны дээд хэсэгт хөвж, мөн түүнийг зайлуулах боломжтой. Эдгээр физик процессууд нь орчин үеийн олон бохир ус цэвэрлэх байгууламжид ашиглагддаг.

Биологийн процессийн хувьд байгальд усан дахь бактери болон бусад жижиг биетүүд бохир усны органик бодисыг хэрэглэж, түүнийг бактерийн шинэ эс, нүүрстөрөгчийн давхар исэл болон бусад дайвар бүтээгдэхүүн болгон хувиргадаг. Усанд байдаг бактер нь бохир усыг задлахын тулд хүчилтөрөгчтэй байх ёстой. 1920-иод онд эрдэмтэд эдгээр байгалийн үйл явцыг бохир уснаас органик бодисыг зайлуулах системд агуулж, хурдасгаж болохыг ажигласан. Бохир ус руу хүчилтөрөгч нэмснээр бичил биетний бөөгнөрөл нэмэгдэж, органик бохирдуулагчийг хурдан хувиргасан. Бохир уснаас аливаа илүүдэл микробиологийн өсөлтийг физик процессоор зайлуулж болно.

Химийн бодисыг бохирдуулагчийн өөрчлөлтийг бий болгоход ашиглаж болох бөгөөд энэ нь физик процессоор эдгээр шинэ хэлбэрийг зайлуулах боломжийг

[35] *NPDES Program Management and Oversight | US EPA*
[36] *Municipal Wastewater | US EPA*

нэмэгдүүлдэг. Алим, шохой, төмрийн давс гэх мэт энгийн химийн бодисуудыг бохир ус руу нэмж, фосфор зэрэг тодорхой бохирдуулагч бодисуудыг бөөгнөрүүлж, бие махбодийн үйл явцаар илүү хурдан зайлуулж болох том, хүнд массыг үүсгэдэг. Сүүлийн 30 жилийн хугацаанд химийн үйлдвэр нь бохир усыг цэвэршүүлэх физик салгах үе шатыг сайжруулахын тулд полимер гэж нэрлэгддэг синтетик идэвхгүй химийн бодисуудыг боловсруулсан. Полимерийг ихэвчлэн эмчилгээний сүүлийн үе шатанд илүүдэл микробиологийн өсөлт эсвэл био хатуу бодисын тунгалаг байдлыг сайжруулах зорилгоор ашигладаг.

АНУ-ын бохир ус цэвэршүүлэх дэвшилтэт аргууд

Хүн амын өсөлт болон цэвэр усны хэрэгцээ нэмэгдсэний хэрээр бохир усны цэвэршүүлэлт чухал ач холбогдолтой болсон. Гэвч зарим бохирдуулагчдыг арилгах нь бусадтай харьцуулахад илүү төвөгтэй бөгөөд нарийн аргачлал шаарддаг. Бохир ус цэвэршүүлэх байгууламжуудад бохирдуулагчдыг илүү үр дүнтэйгээр арилгах технологийг нэвтрүүлэх нь бохир усны цэвэршүүлэлт болон экологийн хамгаалалтад зориулсан нэг үндсэн арга зам болж байна. Үүний зэрэгцээ, урьдчилан цэвэршүүлэх болон бохирдлын урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ нь ариун цэврийн системд хаягдаж буй хаягдлын төрөл, хэмжээг хязгаарлахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.

Одоогийн байдлаар, бохир ус цэвэршүүлэх бүх байгууламжууд хамгийн багадаа хоёрдогч цэвэршүүлэлт явуулдаг. Гэвч зарим хүлээн авагч усан сангууд дээр хоёрдогч цэвэршүүлэлттэй бохир усны хаягдал нь усны чанарыг муутгаж, усан амьтдын амьдрах орчныг дордуулах эрсдэлтэй. Иймд нэмэлт цэвэршүүлэлт хийх шаардлага гарч байна.

Хоёрдогч цэвэршүүлэлтийн түвшнээс илүү өндөр түвшний цэвэршүүлэлт нь дэвшилтэт цэвэршүүлэлт гэж нэрлэгддэг. Дэвшилтэт цэвэршүүлэлтийн технологиуд нь уламжлалт хоёрдогч биологийн цэвэршүүлэлтийг өргөжүүлэн, бохир усанд агуулагдах хүчилтөрөгч хэрэглэх бодисуудыг илүү тогтвортой болгох, эсвэл азот болон фосфорийг арилгах зорилготой технологиуд юм.

Дэвшилтэт цэвэршүүлэлт нь физик-химийн салгах арга техникийг ашигладаг бөгөөд үүнд адсорбц, флокулаци/усжуулалт, дэвшилтэт шүүлтүүрийн мембранууд, ион солилцоо, осмос зэрэг орно. Эдгээр технологиудыг ашигласнаар бохирдлын хяналтыг хэрэгцээт түвшинд хүргэх боломжийг олгодог. Ийнхүү дэвшилтэт цэвэршүүлэлтийн аргуудыг ашиглан бохир усыг өндөр түвшинд цэвэршүүлснээр, ус нь хотын, ландшафтын болон хөдөө аж ахуйн усалгаанд, аж үйлдвэрийн хөргөх болон боловсруулах үйл ажиллагаанд, усны нөөц нөхөн сэргээх, мөн ундны усны нөөцийг нэмэгдүүлэхэд ашиглагдах боломжтой байна.[37]

[37] *Primer for Municipal Wastewater Treatment Systems*

Ашигласан материал

Монгол Улс

1. Усны тухай хууль https://legalinfo.mn/mn/detail/8683
2. Байгаль орчин уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам https://www.eic.mn/water/index.php?count=10
3. НҮБ-ын Далайн эрх зүйн тухай конвенц https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf
4. Европын усны хүрээний удирдамж https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32000L0060

Герман Улс

5. ХБНГУ-ын холбооны усны тухай хууль https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/
6. ХБНГУ-ын бохир усны тухай журам https://www.gesetze-im-internet.de/abwv/
7. ХБНГУ-ын гадаргын усны журам https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/OGewV.pdf
8. ХБНГУ-ын гүний усны тухай журам https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/
9. ХБНГУ-ын мужуудын усны суурь удирдамж https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj
10. ХБНГУ-ын цэвэрлэгээний бодисын тухай хууль https://www.gesetze-im-internet.de/wrmg/WRMG.pdf
11. ХБНГУ-ын химийн бодисын тухай хууль https://www.gesetze-im-internet.de/chemg/
12. ХБНГУ-ын ургамал хамгаалах тухай хууль https://www.gesetze-im-internet.de/pflschg_2012/
13. ХБНГУ-ын бордооны тухай хууль https://www.gesetze-im-internet.de/d_ngg/

Америкийн Нэгдсэн Улс

14. АНУ-ын ундны усны тухай хууль https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-safe-drinking-water-act
15. АНУ-ын бохир ус https://www.epa.gov/npdes/municipal-wastewater
16. АНУ-ын бохир ус цэвэршүүлэх процесс https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-09/documents/primer.pdf

https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-09/documents/primer.pdf