

УСАНД ЭРЭН ХАЙХ, АВРАХ АЖИЛЛАГААНЫ АРГА ЗҮЙ, ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГА

INTERNATIONAL EXPERIENCE AND METHODOLOGY OF SEARCHING AND RESCUEING IN WATERS



УСАНД ЭРЭН ХАЙХ, АВРАХ АЖИЛЛАГААНЫ АРГА ЗҮЙ, ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГА

Б.Ганзагас*

Дотоод хэргийн их сургуулийн Эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн Гамшиг судлалын төвийн эрдэм шинжилгээний ажилтан-багш, ахмад

Capt. Ganzagas B, Scientific Researcher-Lecturer, Center for Disaster Study, Research Institute, University of Internal Affairs

С.Мөнгөншагай

Дотоод хэргийн их сургуулийн “Ахлагч” мэргэжлийн боловсролын сургуулийн Онцгой байдлын албаны тэнхимийн ахлах багш, хошууч

Maj. Mungunshagai S, Lecturer, Department of Emergency Management, Non-Commissioned Officer's School, University of Internal Affairs

*Хариуцлагатай зохиогч: ganzagas615@gmail.com

Хураангуй: Манай оронд байгалийн үзэгдэл, оршин буй газар зүйн тогтцоос хамаарч, ган, зуд, үер ус, шороон болон цасан шуурга, ой хээрийн болон объектын түймэр, цөлжилт, хэт халалт, хүйтрэл зэрэг байгалийн гамшиг ихээхэн тохиолддог. Усны ослын эрсдэлийг бууруулах судалгааны ажлын үр дүн” тайланд доктор, дэд хурандаа Ч.Мэндэлмаа (2021), Монгол Улсын хэмжээнд 2016-2021 оны хооронд эрэгтэй 488, эмэгтэй 39, нэг жилд дунджаар эрэгтэй 82, эмэгтэй найман хүн жил бүр усны ослоор нас барж байна гэсэн тоон судалгааг “Усны ослын эрсдэлийг бууруулах судалгааны ажил”-даа дурдсан байна.

Үүнийг үзэхэд үер усны аюулын үед ажиллах Онцгой байдлын байгууллагын аврах анги, салбарын усчин аврагч нарыг бэлтгэх, аврах үйл ажиллагааг өргөжүүлэх нь бодит шаардлага бий болж байна гэж дүгнэлт гаргалаа.

Abstract: In our country, depending on natural phenomena and existing geographical conditions, natural disasters such as drought, dzud, floods, mud and snowstorms, forest and field fires, desertification, overheating, and cold occur frequently. In the report “Results of Research on Reducing the Risk of Water Accidents”, Dr., Lieutenant Colonel Ch. Mendelmaa (2021) mentioned in his “Research on Reducing the Risk of Water Accidents” that 488 men and 39 women died in water accidents in Mongolia between 2016 and 2021, an average of 82 men and eight women per year.

Abstract: In our country, depending on natural phenomena and existing geographical conditions, natural disasters such as drought, dzud, floods, mud and snowstorms, forest and field fires, desertification, overheating, and cold occur frequently. In the report “Results of Research on Reducing the Risk of Water Accidents”, Dr., Lieutenant Colonel Ch. Mendelmaa (2021) mentioned in his “Research on Reducing the Risk of Water Accidents” that 488 men and 39 women died in water accidents in Mongolia between 2016 and 2021, an average of 82 men and eight women per year. Considering this, it was concluded that there is a real need to train and expand rescue operations of the rescue units and branches of the Emergency Management Organization to work during flood threats.

Түлхүүр үг: Ус, аврах ажиллагаа, сургалт, бусад орны туршлага

Key words: Water, rescue operations, training, experiences of other countries

Удиртгал

Олон улсын туршлагаас үзвэл, гамшиг осол тохиолдсон эхний үед эрэн



МОНГОЛ УЛСЫН
ЕРӨНХИЙ ГАЗРЫН
ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН
ДАРГА

хайх, аврах анги, салбарын бүрэлдэхүүн очихоос өмнө иргэн, иргэндээ анхны тусламжийг 30 орчим хувьд нь үзүүлсэн байдаг буюу гамшигт багахан гэмтэл авсан, хөнгөн нэрвэгдэгсдийг аврах үйл ажиллагааг гүйцэтгэдэг.

Ингэхдээ, манай улсын хувьд, уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааны төлөвлөгөөг баталж, үер, усны аюул, хэмжээ, ослын цар хүрээнээс хамаарч шаардагдах хүч хэрэгслийг нэмэгдүүлэх ажлыг хариуцан ажиллах, зохион байгуулах, бүхий л ажиллагааг Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2013 оны А/921 тоот тушаалын "Уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион байгуулах журам"-аар батлан, төв орон нутгийн Онцгой байдлын газрын дарга, захирагч нарт үүрэг болгон хэрэгжүүлсээр байна.

Харин үлдсэн олон зуун нэрвэгдэгсдийг тусгай хүчжүүлсэн мэргэжлийн бүрэлдэхүүн гүйцэтгэдэг болох нь тогтоогддог. Дээрх байдлаас үзвэл, эрэн хайх аврах анги, салбар, бүлгийн бүрэлдэхүүн нь уснаас нэрвэгдэгсдийг эрэн хайх, аврах үйл ажиллагааны арга тактик, арга зүйг боловсронгуй болгох нь зүй ёсоор тулгарч байна

Үндсэн хэсэг

Нэг. Усанд эрэн хайх, аврах ажиллагааны арга зүйн үндэс

Дэлхийн цаг агаар, экологийн дулаарлын улмаас далайн усны төвшин, цаг агаарын аюултай үзэгдлүүд ихсэж хур тунадасны хэмжээ ихээхэн өөрчлөгдөж байна.

Дэлхийд жил бүр усанд осолдож живсэн хүмүүсээс 400 мянга орчим хүн нас бардаг гэсэн тоон мэдээнээс харахад, энэхүү тоо нь нийт нас баралтын тоотой харьцуулахад, нэг цаг тутамд 40-45 орчим хүний амь үрэгдэж, тэдний долоон хувь нь хүүхдүүд байгааг 2020 оны статистик мэдээлэлд тусгасан нь ихэнхдээ ус гол мөрөн, далайтай ойр амьдардаг хүмүүс амь насаа алдаад байгааг эрдэмтдийн судалгааны ажлын баримт өгүүлж байна(Fox News, 2020). Эндээс усанд живж нас барах тохиолдол бүх улс оронд өндөр үзүүлэлттэй байдаг.

Монгол Улсын өргөн уудам нутаг дэвсгэрт өдөр бүр онцгой тохиолдлууд гардаг тул иргэдийг эрэн хайх, аврах, аврах ажиллагааг яаралтай зохион байгуулах, газрын тос, газрын тосны бүтээгдэхүүн, химийн аюултай бодис асгарах, тусгай зориулалтаар уснаас аврах ажиллагаа явуулах шаардлагатай болдог (ОХУ-ын Онцгой байдлын яам, 2019).

Усанд осолдсон хүмүүсийн нас баралт манай улсын хувьд ноцтой асуудал байсаар байгааг, усанд осолдогчийн тоо сүүлийн 5 жилийн дунджаар 90 орчим хүний амийг авсан гэх тоон мэдээг хэвлэл, мэдээллийн хэрэгслээр ард түмэнд анхааруулга дохио, сэрэмжлүүлгийг өгсөөр байна.

Эмгэнэлт явдалд хүргэж буй шалтгаан, нөхцөл байдлын дүн шинжилгээ хийхэд усан орчинд анхаарал болгоомжгүй, бага насны хүүхдийг хараа хяналтгүй үлдээсэн, согтууруулах ундааны зүйл хэрэглэсэн үедээ ус, гол, мөрөнд осолдсон хүмүүсийн тоо ихэнх хувийг эзэлж байна. Ийм тохиолдлын дөрөвний нэг нь (чанар муутай резинэн завь гэх мэт) ашиглах үед тохиолддог бөгөөд хүмүүсийн 10 гаруй хувь нь улирлын хүчтэй үер, үерийн үеэр нас бардаг.

Шуурга, усны урсгалын хүч, хүрхрээ, гүн, нам халуун хүйтний температур, эгц эрэг гэх мэт онцгой нөхцөл байдал нь хүмүүсийн үхэлд хүргэх шалтгаан болж, усанд эрэн хайх, аврах ажиллагаа нь багаж хэрэгслээр ямар түвшинд хангагдсанаас шалтгаалдаг нь анхаарал татдаг.

Урсгал усанд осолдсон нэрвэгдэгч усанд орсон газраас доош урсдаг. Усны урсгалд нэрвэгдэгч тогтож, болох сайр, нурсан эрэг, унасан модны мөчир, гуалин гэх мэт газруудад онцгой анхаарал хандуулж, усны мандлыг шалгаж үзэх шаардлагатай. Зарим газрыг эргээр шалгах нь илүү хялбар байдаг, шаардлагатай бол эрэлч нохойн бүрэлдэхүүн зохион байгуулж болно.

Усанд эрэн хайх аврах ажиллагааны арга зүйн үндсийг авч үзэхийн тулд юуны өмнө усны мөн чанар болон

хөвөх, живэх онолын үндсийг судлах нь зүйтэй юм.

Ус гэдэг нь H_2O гэсэн химийн томьёогоор илэрхийлэгдэх, устөрөгч, хүчилтөрөгчийн нэгдэл бүхий бодис юм. Ердийн нөхцөлд өнгө, үнэргүй. Бага зэрэг хөх ногоон туяа бүхий тунгалаг, шингэн төлөвтэй. Харин цельсийн $-1^{\circ}C$ хэмд хатуу (мөс), $100^{\circ}C$ хэмд хийн (уур) төлөвт орно. Дэлхий дээрх амьд организмуудын амьдралд чухал үүрэгтэй билээ. Дэлхий дээр жил бүр 500 мянган хүн усанд живж нас бардаг гэсэн судалгаа байдаг. Усанд живэлтээс амьд гарсан тохиолдол маш ховор боловч нас барсан тохиолдол олон зуугаараа байна. Хүн усан орчинд зүрхний үйл ажиллагаа, зүрхний хэмнэл алдагдаж амьсгалын зам бүтэх явцыг живэлт гэдэг. Живэх үйл явцын эсрэг тал нь хөвөлт юм. Иймд хөвөлтийн тухай авч үзье.

Ленинград хот буюу одоогийн Санкт-Петербург хотноо үйлдвэрлэсэн хэдэн түмэн морины хүч, олон арван мянган тонн усны багтаамжтай, таван тивийн хооронд ачаа тээвэрлэх зориулалттай аварга том хөлөг онгоцыг усанд тавих үед энэхүү ёслолын үйл ажиллагаанд уригдсан хүндэт зочны нэгний асуултад ерөнхий инженер хариулахдаа, “Та хөлгийн их бие дээрх тод улаан шугамыг харж байгаа биз. Тэр бол онгоцны далайд хөвөх үед усанд дүрэгдэх зааг” гэжээ.

Далайн том том хөлөг онгоцны усанд дүрэгдэх тийм заагийг маш нарийн тооцоолж гаргах аргыг эрдэмтэд, зохион бүтээгчид эртний Грекийн агуу суут их эрдэмтэн, физикч Архимедийн хуульд үндэслэж хийдэг юм гэжээ. Тэр бол шингэн ба хий нь дотроо агуулагдсан биед эгц дээш чиглэлтэй бөгөөд биеийн живсэн хэсгийн эзлэхүүнтэй тэнцүү эзлэхүүн бүхий хүчээр үйлчилнэ гэсэн хууль юм.

Хий шингэн дэх биеийн суурийн талбайг S гэвэл биеийг дороос нь $F = \Delta P \cdot s$ хүч түлхэнэ. Ингэснээр шингэн доторх бие мэдэгдэхгүй хөнгөрдөг. Энэхүү түлхэх хүчийг Архимедийн хүч гэдэг. Хий ба шингэн доторх биед үйлчилж байгаа Архимедийн хүч уул биеийн жингээс их

байвал тэр бие хөвөх бөгөөд эсрэг тохиолдолд живнэ.

Иймд биеийн хөвөх нөхцөл: $F_A > P$, живэх нөхцөл $F_A < P$ юм.

Живэлт бол хүмүүсийн амь нас, эд хөрөнгөд ноцтой хор уршиг үзүүлнэ. Живэлтээс урьдчилан сэргийлэх гол арга зам нь усанд сэлж сурсан байх явдал юм. Гүний усанд амьсгалын аппараттай, эсвэл шумбагч хөлөг онгоцны тусламжтайгаар үүрэг гүйцэтгэнэ. Ингэхдээ нуур, далайн гүнд судалгааны ажил хийх эсвэл гүнд живсэн хүн, ачаа тээш, машин тэрэг, хөлөг онгоцыг аврах үйл ажиллагааг явуулна.

Монгол орны хувьд 2010, 2011 онд ОБЕГ-ын дэд дарга, комиссар Д.Намсрай ОХУ-ын ОБЯ-тай хамтран олон улсад үүрэг гүйцэтгэх хэмжээнд “Нэг”, “Хоёр” одтой аврагч-шумбагч нарыг бодлогын түвшинд бэлтгэж эхэлсэн. ОБЕГ-ын даргын 2010 оны 11 дүгээр сарын 12-ны өдрийн А/487 дугаар тушаалаар Олон улсын ангиллын зэрэгтэй “Нэг” одтой аврагч-шумбагч бэлтгэх 12 хоногийн сургалтад төв орон нутгийн 16 алба хаагчийг хамруулан ОБЕГ, НҮБ-ийн төслийн нэгж, ОХУ-ийн ШУА-ийн Сибирийн салбарын нуур судлалын хүрээлэнгийн шумбалтын багш, К.А.Борисович, орчуулагч Р.Баяраа нарын бүрэлдэхүүн зохион байгуулсан.

Дараагийн сургалтыг 2011 оны 6 дугаар сарын 20-ны өдрийн А/284 дүгээр тушаалаар олон улсын ангиллын зэрэгтэй “Хоёр” одтой аврагч шумбагчийг бэлтгэх 15 хоногийн сургалтад мөн 16 алба хаагчийг давтан сургаж дадлагажуулсан түүхтэй.

Үргэлжлүүлэн 2010-2013 онуудад ОБЕГ-аас аврагч усчин шумбагчдын сургалтын гадаадад 50 гаруй алба хаагчдыг сургаж бэлтгэсэн байна. ОБЕГ-аас мэргэжлийн журам, заавар болон аврагч усчин-шумбагчдыг бэлтгэх тусгай хөтөлбөр, төлөвлөгөөг гаргах хэрэгцээ шаардлагын дагуу “Уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион байгуулах журам”-ыг боловсруулах ажлын хэсгийн бүрэлдэхүүнийг ОБЕГ-ын даргын 2013 оны 06 дугаар сарын 18-ны өдрийн А/469 дүгээр тушаалаар байгуулж ажилласан.

Тус ажлын хэсгийг ОБЕГ-ын дэд дарга, хурандаа Т.Бадрал ахалж, НОБГ-ын



МОНГОЛЫН
Дотоод
Хэрэг
Яам



ХҮҮЛЬ САХИУЛАХУЙ

Налайх дүүргийн ОБХ-ийн гамшгаас хамгаалах улсын ахлах байцаагч, хошууч Ц.Ганбат, АТА-ийн эрэн хайх аврах салбарын захирагч, ахлах дэслэгч, Б.Батбилэг, НОБГ-ын НАА-ийн аврагч, усчин ахлах ахлагч, Д.Отгондэмбэрэл, АТА-ийн эрэн хайх, аврах салбарын аврагч-усчин ахлах ахлагч, Ж.Баяртогтох, нарийн бичгийн даргаар Гамшгаас хамгаалах газрын шуурхай удирдлага, зохицуулалтын хэлтсийн мэргэжилтэн, ахлах дэслэгч Б.Ганболд нар гишүүдээр ажиллаж 2013 оны 12 дугаар сарын 20-ны өдрийн А/921 дүгээр тушаалаар Уснаас эрэн хайх аврах ажиллагааг зохион байгуулах журмыг ОБЕГ-ын даргаар батлуулсан.

Энэхүү журмаар уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааны зохион байгуулалтыг мэргэжлийн түвшинд Монгол улсын нөхцөл байдал, олон улсын ажиллагаатай уялдуулан боловсруулсны дээр аврагч-усчин шумбагчдыг анхан дунд дээд гүнзгий болон олон улсын ангиллын “Нэг”, “Хоёр”, “Турван” одтой тусгай бэлтгэл үе шат дамжсан хөтөлбөртэй байх зэрэг зохицуулалтыг бүрдүүлж өгснөөрөө онцлог болсон.

Усан дор шумбах анхны аппаратыг 1538 онд Испанийн Толедо хотноо бүтээж Тахо гол дээр туршиж үзсэн байна.

1660 онд Германы физикч И.Х.Штурм, 1717 онд Английн одон орон судлаач, геофизикч Э.Галлей илүү төгөлдөр усанд шумбагч аппаратыг бүтээжээ. Галлейн шумбагч хэдийгээр модон байсан ч 20 метр хүртэлх гүнд орж агаарыг гаргах тусгай нүхээр хангагдсан юм. 1719 онд Москва орчмын тосгоны тариачин Ефим Никонов бие даасан усанд шумбагч төхөөрөмж санал болгосон бөгөөд түүнийгээ “Нууц онгоц” хэмээн нэрлэжээ.

1930 онд Оросын усан шумбагчид 100-110 метрийн гүнд орж чаддаг болсон юм. Харин одоо бол усан шумбах зориулалттай скафандр хүнд 200 метр хүртэл гүнд нэвтрэх боломжийг олгодог. Их хүнд костюм нь аврах, засварын болон бусад ажил гүйцэтгэхэд зориулагдсан байдаг.

Тэнгис болон далайг судлаачдад хөнгөн шумбагч аппарат хэрэгтэй бөгөөд

тэр нь хөдөлгөөнт чанарыг олгож өгөх ёстой юм. Тиймээс л аквалангийг 1940-өөд оны дундуур анх Францын инженерүүд санаачлан бүтээсэн байна.

Аливаа гамшиг, ослын үед аврах, эрэн хайх ажлыг гүйцэтгэх зайлшгүй шаардлага гардаг билээ. Тийм учраас усчин аврагч, аврах, эрэн хайх ажиллагааны удирдлага болон түүнийтэй холбоотой нэр томъёог мэдэж байх зүйтэй юм.

“Аврагч-усчин” гэж уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааг гүйцэтгэх мэдлэг, дадлага бүхий бэлтгэгдсэн албан хаагчийг (Онцгой байдлын ерөнхий газар, 2013, 2.1.4 заалт) хэлэх бөгөөд “Ажиллаж буй шумбагч” гэж шумбалтын ажиллагааны даалгаврыг гүйцэтгэж буй аврагчийг (Онцгой байдлын ерөнхий газар, 2013, 2.1.5 заалт) хэлнэ.

“Анги, салбарын захирагч (аврах ажиллагааны ахлах удирдагч)” гэж анги, салбарыг удирдах эрх бүхий мэргэшсэн албан хаагчийг; “Аврах бүлгийн дарга (аврах ажиллагааны удирдагч)” гэж үүссэн цагийн байдлыг үнэлж дүгнэх, эрэн хайх, аврах, учирсан хор уршгийг арилгах, хойшлуулшгүй сэргээн босгох арга хэмжээг шуурхай удирдлага, зохицуулалтаар хангах эрх бүхий мэргэшсэн албан хаагчийг хэлнэ гэж заасан байдаг.

“Эрэн хайх, аврах ажиллагаа” гэж голомтын бүсэд хүн ам, мал, амьтан, эд хөрөнгө, түүх, соёлын дурсгалт зүйлийг эрэн хайх, аврах, нэрвэгдэгсдэд анхны тусламж үзүүлэх арга хэмжээг (Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 4.1.10 заалт) хэлнэ гэжээ.

“Аврах ажил” гэж гамшгийн аюулын үед хүний амь нас, эд хөрөнгө, үнэт зүйлсийг аврах, байгаль орчинд учруулах аюул, хөнөөлийн хүчин зүйлсийг таслах буюу сааруулах улмаар хамгийн бага түвшинд хүртэл бууруулах ажиллагааг хэлнэ (Цэдэв нар, 2012, х. 105).

“Аврах ажлын удирдлага” гэж тухайн объект, орон нутаг, улс оронд гэнэт бий болсон аюул, осол, сүйрэл тохиолдсон үед дээд байгууллагаас томилогдсон мэргэжлийн хэсэг, баг, бүлэг буюу энэ ажлыг өдөр тутмын удирдлагаар хангаж



МОНГОЛЫН ИРГЭДНИЙ ХАМГААГАХ ЯАМ

байдаг мэргэжлийн газар, хэлтсийн шуурхай үйл ажиллагааг хэлнэ.

Гамшиг, ослын үед аврах ажлыг амжилттай гүйцэтгэх нэг чухал үндэс нь удирдлага мөн. Аврах ажлын удирдлага нь аврах ажлыг зохион байгуулж, уялдуулан зохицуулж, удирдан хэрэгжүүлнэ. Аврах ажлын удирдлагын гол зорилго нь аврах иж бүрэн арга хэмжээг хамгийн богино хугацаанд, хамгийн бага хохиролтойгоор шуурхай хэрэгжүүлж, хүч хэрэгслийн ашигтай үйл ажиллагааны нөхцөлийг бүрдүүлэх явдал мөн (Цэдэв нар, 2012, х. 108). Удирдагч их хэмжээний бүрэн эрх эдлэх бөгөөд ажлын амжилт, бие бүрэлдэхүүний эрүүл мэнд аюулгүй байдлын төлөө хариуцлага хүлээнэ.

Аврах ажлын удирдлагын үндсэн үүрэг нь:

- Мэдээллийг цуглуулах, задлан шинжлэх, боловсруулах, бодит цагийн байдлыг үнэлэх, шийдвэр гаргах, ажлын зураг, графикийг боловсруулах;

- Нөхцөл байдлыг байнга хянах, урьдчилсан дүгнэлт хийх, онцгой байдал газар авч болзошгүй хувилбаруудыг тогтоох;

- Бодит цагийн байдлыг үнэлэх, аврах ажлын хэмжээ, багтаамж, шинж байдал, ашигтай хувилбарыг тодорхойлж тогтоох, гамшгийн бүсэд байдал өөрчлөгдсөн тохиолдолд анхны төлөвлөгөөнд шуурхай өөрчлөлт оруулах;

- Гамшигт байдлын хүчин зүйлүүдийн аюулын зэргийг тодорхойлох, аюултай бүсийн хилийг тогтоох;

- Аврах, эрэн хайх ажилд шаардагдах хүч хэрэгслийг тооцоог гаргах;

- Үүрэг тавьж, түүнийгээ гүйцэтгэгчид хүргэх;

- Аврах, эрэн хайх ажилд оролцогч бүх хүчнүүдийн хоорондын харилцан ажиллагааг хангах, уялдуулан зохицуулах;

- Гүйцэтгэж байгаа ажлын үр дүнг шинжилж, заавар, тодруулга хийж байх;

- Үүргийн биелэлтэд хяналт тавих;

- Аврах ажлын төгсгөлийн шатыг зохион байгуулах зэрэг болно.

Аврах ажлын удирдлагын үндсэн хэлбэрүүд. Аврах ажлын удирдлага нь стратегийн, тактикийн, үйл ажиллагааны

гэсэн үндсэн хэлбэрүүдээс бүрдэнэ. Аврах ажлын удирдлага нь тогтвортой, тасралтгүй байх шаардлагыг хангадаг. Аврах ажлын удирдлага, гамшигт байдал үүссэн тухай мэдээлэл хүлээж авмагц эхэлж ажил бүрэн дуустал үргэлжилнэ.

Аврах ажлын удирдлагын байгууллагуудын үйл ажиллагаа нь гамшигт байдлын тухай эрэн хайх, аврах ажлын явцын тухай, гамшгийн бүсийн нөхцөл байдлын тухай тасралтгүй ирэх мэдээлэл дээр суурилдаг юм. Ирж байгаа их хэмжээний мэдээ, мэдээллийг судлан шинжилж, нэгтгэн дүгнэж, түүнийгээ стратеги, тактикийн зорилттой уялдуулан байж шийдвэр гаргана. Шийдвэр боловсруулж, гаргасны дараа аврагчдад үүрэг тавьж, түүндээ аврах ажил хийх арга, газар, харилцан ажиллах журам, оролцогчдын бүрэлдэхүүн, ажлын бүлгүүдийг зааж өгнө. Аврах ажил дуусах хугацааг тодорхойлно.

Гамшгийн бүсэд аврах ажлыг удирдах тогтолцоог үр ашигтай ажиллуулахын тулд тусгай удирдлагын байрууд байгуулж, холбооны хэрэгсэл, автоматжуулалтын техник, тээврийн хэрэгслээр тоноглож хангана. Тэдгээр удирдлагын байр нь байнгын суурин болон хөдөлгөөнтэй байж болно.

Гамшгийн тухай ирсэн мэдээллийг судлан шинжилсний үндсэн дээр шийдвэр гаргах, аврах ажлыг төлөвлөх, ажлын явцад хяналт тавих нь удирдлагын үндэс мөн.

Аврах ажлын удирдлагын нэг ээлжийн үргэлжлэх хугацаа нь 24 цагаас хэтэрч үл болно. Гамшгийн үеийн удирдлагын байрууд нь 24 цагийн жижүүрийн дэглэмээр ажиллана. Суурин удирдлагын байруудыг голдуу захиргаа, олон нийтийн байгууллагын байранд байрлуулж, тоноглож, төхөөрөмжилнө. Хөдөлгөөнт удирдлагын байрыг автомашин, нисэх онгоц, нисдэг тэрэг, хөвөгч хэрэгсэл, төмөр замын тээвэрт байрлуулна. Удирдлагын байрууд хоорондоо холбоогоор хангагдсан, өдөр, цаг тутмын мэдээллийг солилцож, үйл ажиллагаагаа харилцан зохицож уялдуулж байдаг.



МОНГОЛ УЛСЫН
ДЭГЭР СЭНГЭЛ
САНГАА

Аврах ажлын ерөнхий үр дүн нь тус тусдаа үйл ажиллагааг амжилттай биелүүлэх, ажилд оролцогч хүн бүрийн идэвхтэй үйл ажиллагаанаас шууд хамаарна. Эрэн хайх, аврах ажлын амжилтын нэг үндсэн нөхцөл нь удирдлага мөн. Энэ ажлын удирдлага нь өөртөө шийдвэр боловсруулж гаргах, үүрэг, тушаал өгөх, түүний биелэх нөхцөлийг хангаж өгөх, хяналт тавих, боловсруулсан төлөвлөгөөнд засвар, өөрчлөлт оруулах, урамшуулах, шийтгэх, тайлагнах үйл явцыг багтаана.

Аврах ажилд оролцож буй хүч, хэрэгслийг удирдах, тэдний харилцан ажиллагааг зохион байгуулах, ажлын аюулгүй нөхцөл байдлыг бүрдүүлэх зэрэг бүх ажлыг аврах ажлын удирдагч гардан гүйцэтгэнэ. Удирдагч эцсийн шийдвэр гаргана. Гаргасан шийдвэрийнхээ төлөө хувийн хариуцлага хүлээнэ. Ийм учраас гамшигын үеийн удирдлага нь нэгдмэл, нэгэн хариуцлага тогтолцоотой байхыг зөвлөмж болгодог.

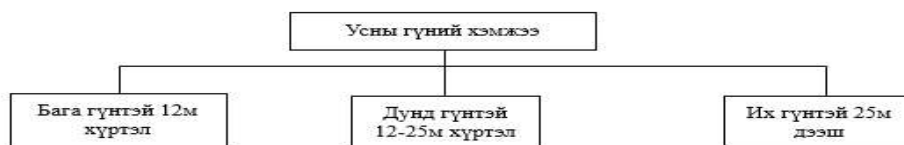
Хоёр. Усанд живэх, түүний төрөл, эрэн хайх аврах ажиллагаа.

Усанд живэх нь нойтон хуурай, синкоп, холимог гэсэн хэлбэрүүд байдаг байна. Эдгээрийг тус бүрд нь авч үзье.

Нойтон живэх үед ус нь уушгинд нэвтэрдэг. Энэ нь ихэвчлэн усанд сэлж чадахгүй хүмүүст тохиолддог. Энэ зүйл нь нийт тохиолдлын 20% -ийг эзэлдэг. Хоолой, залгиур агшсаны улмаас гардаг, ус уушгинд нэвтэрдэггүй, харин амьсгал боогдож, дараа нь үхэлд хүргэдэг. Энэ зүйл нь тохиолдлын 35%-ийг эзэлдэг.

Синкоп живэх нь судасны нарийсал эсвэл зүрх зогссонтой холбоотой юм. Хохирогч бараг тэр даруй усан дор ордог. Энэ төрлийн усанд живэх нь тохиолдлын 10% -ийг эзэлдэг. Холимог төрөл нь хохирогч хоёр төрлийн усанд живэх шинж тэмдгийг нэг дор харуулдаг. Жишээлбэл, нойтон, хуурай. Энэ төрлийн тохиолдлын 15%-ийг эзэлдэг.

Хүнд механизм ашиглаж аврах ажиллагаа явуулах гэж усанд осолдсон тээврийн хэрэгслийг татан гаргах, эрэн хайх, нүүлгэн шилжүүлэх, далан хаалт босгох, хойшлуулшгүй сэргээн босгох ажиллагааг техник, тоног төхөөрөмжийн тусламжтайгаар гүйцэтгэхийг авч үзнэ.



Зураг-1. Усны гүний хэмжээний ангилал. Тайлбар: Усны гүний хэмжээнээс хамаарч 1 дүгээр зурагт заасан байдлаар ангилна

Усны гүнийг 12 метр хүртэл бага гүн, 12 метрээс 25 метр хүртэл усны дунд гүн, 25 метрээс дээш усны их гүн гэж тус тус ангилна(Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын тушаал, 2013).

Өвлийн нөхцөлд мөсний даацыг зөв тодорхойлох нь иргэдийн аюулгүй байдлыг хангахад чухал ач холболдолтой юм. Мөсний зузаан газар бүр харилцан адилгүй байдаг. Тэр нь эрэг хавьдаа нимгэн, хад асга нөмөр газар зузаан байх жишээтэй.

Харин цасан доорх мөс аюул учруулах магадлал өндөр байдаг. Мөсөн дээр ажиллах үед аврагчаас аюулгүй байдлыг хангах шаардлага гардаг. Нэг хүнд аюулгүй байх мөсний зузаан нь тунгалаг усанд 10 см, давстай усанд 15 см байна.

Хавар мөс хайлах үед мөсний гадаргуу янз бүр байж болох бөгөөд мөс нимгэрч бат бэх байдлаа алддаг. Мөсөн дээр хөдөлгөөн үйлдэх аюулгүй хэмжээг 2 дугаар зургаар үзүүлэв.



Зураг-2. Мөсөн дээр хөдөлгөөн үйлдэх аюулгүй хэмжээ

Мөсний зузаан (см-ээр)		Ачааны жин (тонн)	Мөсний хөвөө хүртэлх аюулгүй зай (метр)
Далайн ус	Тунгалаг ус		
15	10	0,1	5
25	20	0,8	10
30	25	3,0	20
45	35	6,5	23
50	40	10,0	26
70	55	20,0	30
100	95	40,0	40

Дээрх хүснэгтээс үзэхэд ачааны хүнд нь далайн ус, тунгалаг усны зузаан, мөсний хөлдөлт газрын хөвөөнөөс хамаарч байна.

Усанд гүйцэтгэх аврах ажлын удирдлагын үндсэн хэлбэр нь тактикийн, үйл ажиллагааны гэсэн үндсэн хэлбэрүүдээс бүрдэнэ. Усчин аврагч нь уснаас аврах үйл ажиллагааг явуулахдаа техникийн шаардлагыг хангасан байх ёстой. Хэчнээн сайн сургагдаж бэлтгэгдсэн усчин аврагч байлаа ч гэсэн аврах техник хэрэгсэлгүйгээр үер, уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааг гүйцэтгэх боломжгүй юм. **Усанд эрэн хайх аврах ажиллагааны талаарх олон улсын болон өөрийн орны туршлага**

ОХУ-д аврах мэргэжилтнүүдийн мэргэжлийн бэлтгэл нь олон улсын

ангиллын аврагчийг нэгдүгээр, хоёрдугаар, гуравдугаар, аврагч (анхан шатны) гэсэн 4 ангилалтай байна. Ангилал тус бүрийн шаардлага нь өөр өөр байна.

Онцгой байдлын албаны хэмжээнд зохион байгуулдаг ихэнх сургалтуудын нэгэн адил эрэн хайж олох аврагчдын сургалтын үндсэн хэсэг нь шумбалтын дадлага юм. Сургалтын хөтөлбөрөөр эрэн хайх үйл ажиллагааг зохицуулах хууль эрх зүйн асуудлууд, ашиглах техник тоног төхөөрөмжийн талаарх болон шаардлагатай бусад мэдлэг, мэдээллийг ч мөн олгодог байна.

ОХУ-ын Эрхүү хотын Байгалийн хязгаарын аврагч бэлтгэх төвд манай аврагчид суралцаж, гүний шумбагчаар мэргэшиж төгсжээ. Энэ сургалт нь манай оронд зааж сургадаг хөтөлбөртэй ойролцоо байна. Онцлог нь дунд шатны мэргэжилтэй болгож гүний шумбалтын техникийг нарийвчлан заадаг байна.

ОХУ-ын усчин аврагчдын өвлийн нөхцөлд гүний шумбалтын дадлага аврах ажиллагааны сургалт бэлтгэл хийж буйг 3 дугаар зургийн а, б-д үзүүлээ



Зураг 3. “а” Мөс цөмөрсөн үед гинжин цуваагаар аврагч нар нэг нэгнээсээ бэхлэн аврах ажиллагааг гүйцэтгэж байна.



Зураг 3. “б” Өвлийн нөхцөлд ихэвчлэн зузаан хувцастай байх бөгөөд шатаар дээш хөших болон шатны бариулаас татан аажмаар гарах ажиллагаа.



МОНГОЛЫН ИРГЭДНИЙ
ХАМГААГАХ ЯАМ



ХҮҮЛЬ САХИУЛАХУЙ



Зураг 4. Аюулгүй зайнаас олс ашиглах арга. Аврагчид очиж аврахад хүндрэлтэй болон очих боломжгүй үед аюулгүй зайнаас олс, олсоор бэхлэгдсэн цагариг шидэж татан гаргах ажиллагаа.



Зураг 5. Өвлийн нөхцөлд урт банзыг ойртуулж боломжтой сайн барьсан үед гулсуулан татан гаргах ажиллагаа.

Гадаадын орнуудад нохойг сургаж усанд живж буй хүнийг аврах ажиллагаандашиглаж байна. АНУ-ын цагдаагийн албан хаагч нохойн

тусламжтайгаар усанд живж буй иргэнийг татан гаргаж байгааг 6 дугаар зургаар үзүүлээ.



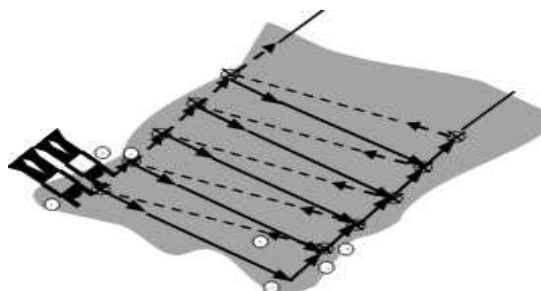
Зураг 6. Цагдаагийн албан хаагч нохойн тусламжтайгаар усанд живж буй иргэнийг татан гаргаж байгаа нь.

Усан мандалд болон гүний усанд эрэн хайх аргыг олон улсын ба манай орны нөхцөлд ашиглаж байна.

Хайлтын хөндлөн таталган хэлбэр

Энэ хэлбэр харьцангуй том биетийг тэгш ёроолтой, том хэмжээний талбайд, эсвэл зөөлөн урсгалд том талбайгаас жижиг биетийг хайхад ашиглагдана. Хайлтын хөндлөн таталган хэлбэрийн 3 хувилбарыг 16, 17 дүгээр зурагт үзүүлэв. Шумбалтын технологийн хувьд луужингийнхаа заалтаар хайх чиглэлийнхээ дагуу, эсвэл байгалийн тогтолцоог үндсэн шугам болгон авна. Шумбагчид үндсэн шугамын нэг төгсгөлөөс эхлэн үндсэн шугамтайгаа перпендикуляр чигт олс татна. Олс маш чанга татагдсан байх ёстой тул олсны

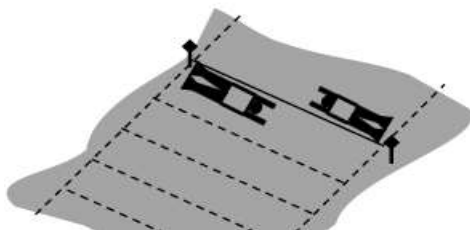
үзүүрүүдийг маш хүнд биетээс уях юм уу эсвэл хурц үзүүртэй гадаснууд шааж бэхэлнэ. Тэгээд олсныхоо хоёр үзүүр дээрээс нэг нэг шумбагч олсоо даган эрэн хайх шумбалтаа хийнэ. Хөндлөн татсан олс дагаж хайх арга 1-ийг 7 дугаар зурагт үзүүлээ.



Зураг 7. Хөндлөн татсан олс дагаж хайх арга -1

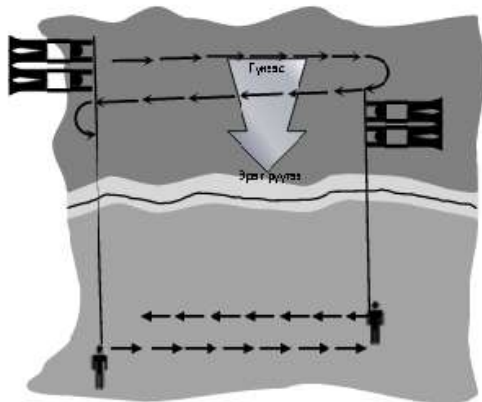
Хөндлөн татсан олны хоёр талаар нэг, нэг шумбагч олсны хоёр үзүүр хүртэл

хайж дуусгаад, олсоо шилжүүлэн бэхэлж хайлтыг үргэлжлүүлэх ба эрсэн зүйлээ олох хүртэл үргэлжлүүлнэ. Хөндлөн татсан олс дагаж хөөх арга 2-ийг 8 дугаар зурагт үзүүлээ.



Зураг 8. Хөндлөн татсан олс дагаж хөөх арга-2.

Хөндлөн татсан олс дагаж хайх энэ аргаар хайхдаа хоёр шумбагч хамтдаа явах үйл ажиллагааг 9 дүгээр зурагт үзүүлээ.



Зураг 9. Хөндлөн татсан олс дагаж хайх энэ аргаар хайхдаа хоёр шумбагч хамтдаа явна.

Эрэг дээрээс хөтлөн чиглүүлж эрэн хайх ажиллагаа явуулахад шумбагчид усны гүнээс гүехэн рүүгээ шилжин хайх ба чиглүүлэгч эргэ дагаж явна.

Хайх ажиллагаа олс татах дохиогоор юм уу дуут дохио өгөгдсөнөөр эхэлнэ. Шумбагчид олсоо дуустал хайлтаа үргэлжлүүлэх бөгөөд олс дуусмагц бие биедээ дохио өгнө. Дараа нь татсан олсоо хайх чигийн дагуу түрүүчийн татсан чигтэйгээ параллель чигт шилжүүлэн бэхэлж өгөгдсөн дохиогоор олсоо даган шумбалтаа хийнэ.

Дүгнэлт

Дэлхий дээр жил бүр олон тооны иргэд усанд живж нас бардаг бөгөөд усанд живэлтээс амьд гарсан тохиолдол маш ховор боловч нас барсан тохиолдол түүнээс давсан үзүүлэлттэй гарч байна. Аврах ажил гэж гамшгийн аюулын үед хүний амь нас, эд хөрөнгө, үнэт зүйлсийг аврах, байгаль

орчинд учруулах аюул, хөнөөлийн хүчин зүйлсийг таслах буюу сааруулах улмаар хамгийн бага түвшинд хүртэл бууруулах ажиллагаа гэж үзэж болно.

Хий ба шингэн доторх биед үйлчилж байгаа Архимедийн хүч уул биеийн жингээс их байвал тэр бие хөвөх бөгөөд эсрэг тохиолдолд живнэ. Иймд биеийн хөвөх нөхцөл $F_A > P$, живэх нөхцөл $F_A < P$ байна.

Усанд живэх нь нойтон, хуурай, синкоп, холимог гэсэн хэлбэрүүдтэй байна. Хүн баг аппарат хэрэгсэл ашиглаагүйгээс усны гүнд даралтын нөлөөнөөс болж 90 метрийн гүнд орох нь амь насанд аюултай гэдэг нь судалгаагаар тогтоогдсон байна. Аврах ажлын удирдлагын гол зорилго нь аврах иж бүрэн арга хэмжээг хамгийн богино хугацаанд, хамгийн бага хохиролтойгоор шуурхай хэрэгжүүлж, хүч хэрэгслийн ашигтай үйл ажиллагааны нөхцөлийг бүрдүүлэх явдал мөн.

Аврагч-усчин гэж уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааг гүйцэтгэх мэдлэг, дадлага бүхий бэлтгэгдсэн албан хаагч байх бөгөөд уснаас аврах үйл ажиллагааг явуулахдаа техникийн шаардлагыг хангасан байх нь зүйтэй. Усанд гүйцэтгэх аврах ажлын удирдлагын үндсэн хэлбэр нь тактикийн, үйл ажиллагааны гэсэн үндсэн хэлбэрүүдээс бүрдэх бөгөөд усчин аврагч нь уснаас аврах үйл ажиллагааг явуулахдаа техникийн шаардлагыг хангасан байх ёстой.

Усанд эрэн хайх хайлтын хөндлөн таталган хэлбэрийн гэсэн хувилбарыг ашиглах нь зүйтэй юм. Усан орчинд эрэн хайх ажиллагааг гүний шумбалтаар эрэн хайх, завь, хөвөгч хэрэгсэл ашиглан эрэн хайх, эргийн дагуу самнаж, эрэн хайх аргуудаар явуулна.

Гадаадын орнуудад усанд живсэн онгоц, машин техникийг усны гүнээс татан гаргахдаа хөвөгч бүхий усан онгоцноос өргөгч кран ашигладаг байна. Ингэхдээ бага багаар дээш татаж, далайн ёроолоос 2-3 метр хөндийрүүлсний дараа доогуур нь хөндлөн тавцан шургуулж, бага багаар өргөсөөр уг техник, онгоцыг гаргаж тусгай тавцан дээр ачиж зөөвөрлөдөг байна.



МОНГОЛЫН
Дотоод
Хэрэг
Яам



ᠮᠣᠩᠭᠣᠯ ᠰᠤᠬᠤᠢᠭᠠᠨ ᠰᠤᠳᠤᠯᠠᠯ

Манай орны нөхцөлд живсэн машин техникийг өвлийн цагт мөсийг цоолон тороос ашиглах, тусгай гурвалжин, холбогч бэхэлгээ хийж татан гаргаж байна. Олон улсын болон өөрийн орны гүний усчин аврагчдыг тусгай хөтөлбөрөөр бэлтгэж мэргэжлийн зэрэг олгосон байна.

Судалгааны хүрээнд БОР-500 Сүхбаатар хөлөг онгоцыг татан гаргах ажиллагаанд ОХУ-ын ОБЯ-ны Эрхүү хот дахь байгалийн эрэн хайх аврах отрядтай хамтарсан дадлага сургалтыг зохион байгуулсан нь манай орны аврагч-шумбагчдын хувьд томоохон туршлага сургамж болсон бөгөөд цаашлаад байгаль орчинд онц их хэмжээний хохирол учруулах аюулаас урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагаа болсон юм.

Ашигласан материал

- Алтунин, А. Т. (1978). *Формирования гражданской обороны в борьбе со стихийными бедствиями*. Москва.
- Батсайхан, В., Хүрэлсүх, С., & Сэржмядаг, С. (2012). *Гамигийн нэр томъёоны тайлбар толь*. Улаанбаатар.
- Болдбаатар, Ш. (2003). *Гамигийн менежмент*. Улаанбаатар.
- Баяржаргал, Б. (2016). *Гамигийн төрөл бүрээр эрсдэлийн үнэлгээ хийх арга зүй*. Улаанбаатар.
- НҮБ, Гамшигийн аюулыг бууруулах олон улсын стратегийн газар. (2007). *Гамшигтай тэмцэх үндэсний чадавхыг бий болгохын төлөө*.
- Ганболд, Б. (2020). *Усанд эрэн хайх, аврах үйл ажиллагааны онцлог*. Улаанбаатар.
- Дамдин, П. (1989). *Гамигийн эрсдэлийг бууруулах менежмент*. Улаанбаатар.
- МОН/02/305 төсөл. (2004). *Монгол Улсын гамигийн удирдлагын шинэчлэлт*. Улаанбаатар.

Онцгой байдлын ерөнхий газар. (2013). *Уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион байгуулах журам* (А/921 дугаар тушаалын хавсралт).

НҮБ-ын Дүрвэгсдийн дээд комиссарын газар. (2007). *Онцгой байдлын үеийн гарын авлага*. Женев.

Паламдорж, Ш., & Цэдэв, П. (2010). *Гамигийн эрсдэлийг үнэлэх арга зүй*. Улаанбаатар.

Төмөр, Х. (1997). *Аврагчийн лавлах 1, 2*. Улаанбаатар.

Үндэсний бага хурлын эмхэтгэл. (2011). *Төрөөс гамигаас хамгаалах талаар баримтлах бодлого, үндэсний хөтөлбөр*. Улаанбаатар.

Үржин, О., & Цэдэв, П. (2012). *Эрэн хайх аврах ажлын үндэс*. Улаанбаатар.

Үржин, О., & Цэдэв, П. (n.d.). *Аюулгүй амьдрах ухааны үндэс I, II, III*.

Үржин, О. (2004). *Гамигийн менежмент дэд дэвтэр*. Улаанбаатар.

Үржин, О., & Цэдэв, П. (2017). *Гамигаас хамгаалах үндэс*. Улаанбаатар.

Үржин, О. (2004). *Байгалийн болон технологийн үүдэлтэй аюул, ослын тухай ойлголт*. Улаанбаатар.

Цэдэв, П. (2010). *Усанд шумбаж эрэн хайх ажил*. Улаанбаатар.

Цэдэв, П. (2006). *Гамигийн эрсдэлийг бууруулах туршилага, түүхэн сургамж*. Улаанбаатар.

Эрдэнэбаатар, Д. (2004). *Гамшиг ба бусад асуудлууд, III дэвтэр*. Улаанбаатар.

Britannica. (n.d.). Retrieved from <https://www.britannica.com>

MGL Radio. (n.d.). Retrieved from <https://www.mjl.radio.com>