

ТАВДУГААР БҮЛЭГ. ЭРСДЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ, МЕНЕЖМЕНТ

5.1 Болзошгүй байгалийн аюул, гамшигийг үнэлгээ

Байгалийн болзошгүй аюул осолд цаг агаарын үзэгдэл, газар хөдлөлт, хээрийн түймэр зэргийг хамруулан сүүлийн жилүүдийн мэдээ, мэдээлэлд үндэслэн Хэнтий аймгийн Дархан сум орчимд тохиолдсон байгалийн гамшигт үзэгдлийг тодорхойллоо.

5.1.1. Цаг агаарын аюултай үзэгдэл

Дорноговь аймгийн Айраг сумын станцад тэмдэглэгдсэнээр 2010-2021 оны мэдээнээс харахад хамгийн багадаа 2012 оны 6-р сар, 2014 оны 8-р сар, 2019 оны 10-р сард 1 удаа, хамгийн их нь 2021 онд 17 өдөр дуу цахилгаантай өдөр тохиолдсон байна.

Хүснэгт 5-1. Дуу цахилгаантай өдрийн тоо

Хугацаа	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021
5 сар	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6 сар	2	3	-	-	-	3	-	-	2	5
7 сар	4	4	-	-	6	-	3	3	4	9
8 сар	1	1	2	1	1	-	3	1	4	6
9 сар	-	1	-	-	1	2	1	2	1	3
10 сар	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Нийт	7	10	2	1	8	5	7	6	12	17

Цасан шуургатай өдрийн тоог харуулсан хүснэгтээс харахад 2011-2021 онуудад 2011, 2012 онд нийт 1, 2014 онд 2, 2018, 2019 онд 4, 2016, 2021 онд 5, 2017 онд 6, 2013, 2015 онд хамгийн их буюу 7 өдөр цасан шуургатай байсан байна. 11-р сард хамгийн их цасан шуургатай байсан байна.

Хүснэгт 5-2. Цасан шуургатай өдрийн тоо

Хугацаа	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021
1 сар	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-
2 сар	1	-	1	-	-	-	-	2	-	-
3 сар	-	-	2	-	-	1	1	-	2	1
4 сар	-	-	2	-	1	1	-	2	-	-
5 сар	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1
8 сар	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 сар	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-
11 сар	-	1	-	-	5	1	2	-	-	2
12 сар	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1
Нийт	1	1	7	2	7	5	6	4	4	5

Айраг станцад тэмдэглэгдсэн 2011-2021 оны мэдээнээс харахад хаврын улиралд буюу 4, 5-р саруудад хамгийн олон шороон шуургатай өдөр тохиолддог байна. Жилд хамгийн ихдээ 2018 онд нийт 18 тохиолдол, хамгийн бага 2019 онд 2 өдөр шороон шуургатай өдөр тохиосон байна.

Хүснэгт 5-3. Шороон шуургатай өдрийн тоо

Хугацаа	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021
1 сар	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 сар	-	-	1	1	1	-	1	1	-	-
3 сар	-	-	5	-	4	2	-	3	-	4
4 сар	2	4	1	3	2	-	3	7	-	2
5 сар	6	6	-	6	2	5	5	3	2	3
6 сар	-	1	1	2	-	-	-	2	-	-
8 сар	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-
9 сар	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-
10 сар	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-
11 сар	-	1	1	1	-	1	-	1	-	-

“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН МУ-016657 ТООТ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ “БАРГИЛТЫН ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН ОРДЫГ ИЛ АРГААР АШИГЛАХ” ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШИНЭЧИЛСЭН ТОДОТГОЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

Хугацаа	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021
Нийт	8	15	14	16	9	7	9	18	2	9

Аадар бороотой өдрийн тоо жилд нийт 2-30 тохиолдсон байна.

Хүснэгт 5-4. Аадар бороотой өдрийн тоо

Хугацаа	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
5 сар	-	1	-	-	-	-	-	-	-
6 сар	1	3	2	-	1	4	1	-	-
7 сар	3	4	3	1	5	-	3	3	5
8 сар		1	-	-	3	-	4	3	4
9 сар	-	-	1	-	1	2	1	2	1
10 сар		-	-	-	-	-	-	-	1
Нийт	4	9	6	1	10	6	9	8	11

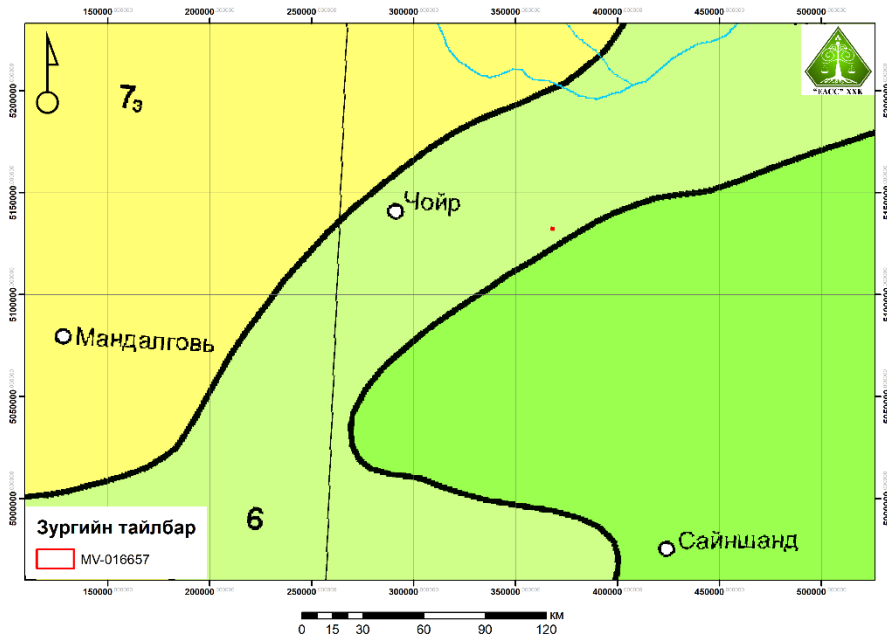


Хүснэгт 5-5. Цаг агаарын аюултай үзэгдэлтэй байсан өдрийн тоо /2010-2019/

2010-2021 оны цаг уурын аюултай үзэгдлийн тоон мэдээллээс харахад нийт 309 үзэгдэл болсон байна. Үүнээс явган цасан шуургатай өдрийн тоо 50, шороон шуургатай өдрийн тоо 106, дуу цахилгаантай өдрийн тоо 79, аадар бороотой өдрийн тоо 73, мөндөртэй өдрийн тоо 1 байсан байна.

5.1.2. Газар хөдлөлт

“Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төслийн талбай нь газар чичирхийллийн хувьд MSK-64-ийн шаталбараар 6 балл хүртэл доргих нутаг бөгөөд Рихтерийн шаталбараар 5.5 магнитудаас бага газар хөдлөлтийн голомт үүсэж болох бүс нутагт оршиж байна.



Зураг 6-1. Төсөл хэрэгжих орчны газар хөдлөл

1900-2008 онуудад бүртгэгдсэн газар хөдлөлтийн төвүүдий судалгаанаас харахад төсөл хэрэгжих орчны ойр орчимд 1963-2008 оны хооронд 2.5-3.5 магнитуд хүчтэй чичирхийлэл цөөнгүй тэмдэглэгдэж байсан байна.

5.1.3. Байгалийн аюул, гамшигийн эрсдлийн үнэлгээ

Дээрхи байгалийн гамшигт үзэгдлүүдийн судалгаанд үндэслэн эрсдлийн матрицийг дараах хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 5-6. Эрсдлийн матриц

Давтамжийн индекс		Үр дагаварын индекс			
Тохилдол /жил	Давтамж	А Маш бага	В Бага	С Дунд зэрэг	Д Их
12	Сар бүр		Аадар бороо	Цасан шуурга, шороон шуурга	
1	Жилд нэг удаа			Мөндөр	
1/5	Нэг удаа тохиолдож болох				
1/10	Тохиолдох магадлал бага*				
1/100	Бараг тохиолдохгүй*				Газар хөдлөлт
Тэмдэглэгээ					
	Маш бага эрсдэлтэй				
	Хүлцэж болох эрсдэл				
	Эрсдлийг бууруулж болохуйц				
	Эрсдлийг зайлшгүй бууруулах				
*-төсөл хэрэгжих хугацааны туршид					

Хүснэгтээс харахад сар бүр тохиолдох эрсдэл 3, жилд нэг тохиолдох эрсдэл 1, 100 жилд нэг тохиолдох эрсдэл 1 байна.

5.1.4. Болзошгүй байгалийн аюул, гамшигийн эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж

Болзошгүй байгалийн аюул гамшигаас сэргийлэх зорилгоор дараахи үйл ажиллагаануудыг хэрэгжүүлж ажиллахыг зөвлөж байна. Үүнд:

- Хэнтий аймгийн Цаг уур, орчны шинжилгээний газартай хамтран ажиллаж цаг агаарын урт болон богино хугацааны мэдээ мэдээллийг авч ажиллах
- Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг төслийн хэмжээнд боловсруулан мөрдөж, хээрийн болон объектын түймрийн үед ажилтан албан хаагчдыг хэрхэн шуурхай зохион байгуулах талаар сургалт дадлагыг тогтмол зохион байгуулах

5.2 Үйлдвэрлэлийн болзошгүй осол, эрсдлийн үнэлгээ

5.2.1. Болзошгүй эрсдэл

Төслийн үйл ажиллагааны үед хүний хүчин зүйлээс үүсч болзошгүй эрсдлийг дараахи байдлаар тодорхойлсон байна.

Хүснэгт 5-7. Хүний үйл ажиллагаатай холбоотой үүсэж болзошгүй осол эрсдэл, хамгаалах арга хэмжээ

Үзэгдэл	Болзошгүй осол, эрсдэл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалах, бууруулах арга хэмжээ
Технологийн гаралтай аюулт үзэгдэл		
Үйлдвэр, тээврийн хэрэгслийн осол, эрсдэл	Үйлдвэрлэлийн технологийн болон тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн хийцийн дутагдалтай байдал, хүнд ажлын механикжуулалт, урьдчилан сэргийлэх байгууламж, хориг түгжээ, хаалт, хамгаалалт, дохиоллын хэрэгслийн боловсронгуй биш байдал, ашиглаж боловсруулж байгаа бодис, хэрэгсэл, материалын урьд мэдэгдээгүй аюултай шинж чанар зэрэг шалтгаан үйлдвэрийн осолд хамаарна.	Машин тоног төхөөрөмж, тээврийн хэрэгслийн бүрэн бүтэн байдлыг хянаж, засвар үйлчилгээг тогтмол хийж хэвшүүлэх. ХАБЭА-н тухай хуулийн 9 дүгээр зүйл, 9.1.3-т заасны дагуу машин механизм, тоног төхөөрөмжийг суурилуулах, их засварын дараа ашиглалтад оруулахдаа улсын байцаагчаар хянуулж зөвшөөрөл, гэрчилгээ авсан байх Аюулгүй байдлыг хангасан хаалт, хамгаалалт, дохиоллын системээр тоноглогдсон боловсронгуй сүүлийн үеийн дэвшилтэт технологийг ашиглах. Тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны үед үйлдвэрлэлийн байранд гарч байгаа дулаан, чийг, шуугиан, доргион, тоос болон хортой бодисын хэмжээ стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа эсэхийг хөндлөнгийн итгэмжлэгдсэн байгууллагаар хөдөлмөрийн нөхцлийн үнэлгээг хийлгэж дүгнэлт гаргуулах
Өрөмдлөг тэсэлгээ	Тэсэлгээний бодисын буруу хадгалалт, ашиглалтын буруу байдлаас үүдэн асгарах, хаягдах мөн цаашлаад галын аюул гарч болзошгүй.	Тэсэлгээний ажлын аюулгүй ажиллагааны нэгдсэн дүрэм журмыг баримтлах. Уурхайд ашиглах тэсэлгээний бодисыг бэлтгэх ажлыг нарийн мэргэжлийн, тусгайлан сургагдсан ажилтнууд гүйцэтгэх шаардлагатай бөгөөд үйлдвэрийн орчин тойронд аюулгүй байдлыг өндөр түвшинд ханган ажиллах. Тэсрэх бодисын агуулах нь хашаа хамгаалалт, гаднын хүн орохыг хориглосон анхааруулга тэмдэглэгээтэй

“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН МУ-016657 ТООТ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ “БАРГИЛТЫН ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН ОРДЫГ ИЛ АРГААР АШИГЛАХ” ТЭСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШИНЭЧИЛСЭН ТОДОТГОЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

Үзэгдэл	Болзошгүй осол, эрсдэл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалах, бууруулах арга хэмжээ
		байх, тэсэлгээний агуулах руу очдог ганц л замтай байх. Агуулахыг ямар нэг эрчим хүний хангамжгүй байлгах. Ганц шөнийн цагаар гэрэлтүүлэх. Тэсэлгээний материалын агуулахыг байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөллийн бүсийн гадна байрлуулах.
Галын аюул		Гал унтраах багаж хэрэгслийг хүний нүдэнд ил харагдах, ашиглахад ойрхон, гарц хаалганы дэргэд байрлуулах. Аваар гарсан үед цахилгаан эрчим хүчийг хаах газруудыг тогтоох.
Нийгэм болон ажилчидтай холбоотой осол эрсдэл		
Орон нутгийн ард иргэд, удирдлагын бодлого	Төслийн үйл ажиллагаанаас үүсэж болзошгүй сөрөг нөлөөллөөс үүдэн орон нутгийн ард иргэд болон, удирдлагууд төслийн үйл ажиллагааг дэмжихгүй байдал үүсэх мөн уурхайн ажиллагсад, уурхайг бараадан шилжин суурьшигчид, уугуул оршин суугчид, уурхайгаас ашиг хүртсэн болон хүртээгүй хүмүүсийн хооронд зөрчилдөөн үүсэж санал гомдол, бослого, үймээн самуун гарч болзошгүй.	Орон нутгийн ард иргэд, удирдлагуудтай уулзах уулзалтыг тогтмол хугацаанд зохион байгуулж, уг ажлын хүрээнд байгаль орчны менежментийн хөтөлбөр, болон нийгмийн талын авч хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээ, сум орон нутагт оруулсан хөрөнгө оруулалтын тухай зайлшгүй танилцуулах. Байгаль хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн ажилд орон нутгийн ард иргэдийг татан оролцуулах, хамтын ажиллагааг өрнүүлэх.
Ажилчдын мэдлэг чадвар, материаллаг бааз	Аюулгүй ажиллах арга барилд хангалтгүй суралцсан эсвэл сургалт явуулаагүй, аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн сургалтын материал, заавар байхгүй. Ажлын тусгай хувцас, хамгаалах хэрэгсэл хэрэглээгүй буюу огт байхгүй. Харилцаанд саад учруулах ажлын аюулгүй ажиллагаа алдагдах, ажилчид нэг нэгнийгээ сонсохгүй байх, буруу ойлголцсоноос осол аваар гарч болзошгүй.	Ажлын байр, ажилтанд ажлын наряд өгөх өрөө, ажилтны ажилд ирэх, буцах зам аюултай хэсэг болон аюул, осол гарч болзошгүй газруудад анхааруулах тэмдэг, зурагт хуудас болон машин тоног төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагааны заавар санамжийг ил тод харагдах газарт ойлгомжтой бичиж тавьсан байна. Бүх ажилчдыг тухайн ажлын байрны нөхцөлтэй нь уялдуулан аюулгүй ажиллагааны, хувцас, хэрэгслээр байнга хангах. Ажлын байрны онцлогтой нь холбогдсон сургалт семинарыг зохион байгуулах.
Сахилга бат	Ажилчдын болгоомжгүй, хайхрамжгүй дүрэм журам баримталдаггүй сахилга бат муу байдлаас үүдэн осол аваар гарах эрсдэлтэй тухайлбал: Тоног төхөөрөмжийн бүрэн байдал, ажиллагааны доголдлыг хянаж шалгалгүй ажлыг эхлүүлэх. Туршлагадаа найдан ажлыг яарч гүйцэтгэх. Мэдэхгүй зүйлээ дур мэдэн хийх. Багаж тоног төхөөрөмжийн заалтыг буруу ойлгох. Санамсаргүй дассан үйлдлээ давтан хийх. Ажлын тусгай хувцас хэрэгслийг өмсөж, зүүж хэвшээгүй байдал.	Осол, эрсдэлгүй ажиллахад нэг талаас ажиллагсад хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрмийг чанд сахих, нөгөө талаас байгууллагын зүгээс хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, шаардлагыг хангах, ажиллагсад сургалт, 3 шатны зааварчилгаа (урьдчилсан зааварчилгаа, ажлын байран дахь анхан шатны зааварчилгаа, давтан зааварчилгаа) өгөх болон дотоодын хяналтыг тавьж ажиллах. Сахилга бат алдаж осол аваар гаргасан ажиллагсдад хөдөлмөрийн тухай хууль, дотоод журамд заасан хариуцлагыг оногдуулж байх.

Үзэгдэл	Болзошгүй осол, эрсдэл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалах, бууруулах арга хэмжээ
Сэтгэл зүй, ажлын ачаалал		
Сэтгэл зүй, ачаалал	Биеийн хүчний болон мэдрэл сэтгэхүйн хэт ачаалалд орсноос, тухайлбал хүнд ажлын улмаас эсвэл хөдөлмөрийн нэгэн хэвийн байдал, сэтгэл хөдлөл, сонсох, харах мэдрэхүйн эрхтний хэт ачааллын улмаас өвчлөх, буруу үйлдэл хийж алдаа гаргаснаас осол аваар гарч болзошгүй.	Осол эрсдэлгүй ажиллах үйл ажиллагааны нэг хэсэг болох ажилчдын ар гэрийг дэмжих арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх. Ажилчдын амрах, ажиллах цагийн хуваарийг ажлын байрны онцлог, ачаалал, анхаарал төвлөрөх хугацаа зэргийг харгалзан үзэж нарийн сайн зохицуулах.

5.2.2. Болзошгүй эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх

Ажилчдын эрүүл мэндэд учирч болзошгүй эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, эрсдлийг бууруулах зорилгоор хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын хувцас хэрэгслээр хангах, сургалт явуулах, ажлын байрны үзлэг шалгалтыг тогтмол хугацаанд хийх зэрэг ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ.

Мөн түүнчлэн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанд ашиглаж буй машин техник, тоног төхөөрөмжийн аюулгүй байдлыг тогтмол хангаж “Үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагаа” MNS 4930:2000 стандарт болон Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хуулийн 9 дүгээр зүйл “Машин механизм, тоног төхөөрөмжид тавих шаардлага”-ыг хангаж ажиллах шаардлагатай.

ХАБЭА-н тухай хуулийн 9 дүгээр зүйл. Машин механизм, тоног төхөөрөмжид тавих шаардлага 9.1.3 машин механизм, тоног төхөөрөмжийг суурилуулах, их засварын дараа ашиглалтад оруулахдаа улсын байцаагчаар хянуулж зөвшөөрөл, гэрчилгээ авсан байх;

Тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны үед үйлдвэрлэлийн байранд гарч байгаа дулаан, чийг, шуугиан, доргион, тоос болон хортой бодисын хэмжээ стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа эсэхийг хөндлөнгийн итгэмжлэгдсэн байгууллагаар хөдөлмөрийн нөхцлийн үнэлгээг хийлгэж дүгнэлт гаргуулах, өгсөн зөвлөмжийг хэрэгжүүлэн ажиллах

5.2.2.1. Түгээмэл байнга хэрэглэдэг, хамгаалах хэрэгслүүд

Ажлын байрнаас ажилчдын эрүүл мэндэд учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хангах хувцас хэрэгсэлд тоос шүүгч, хошуувч, маск, ажлын дулаан хувцас, шуугианаас хамгаалах чихэвч, өвөл зуны хувцас, ажлын бээлий, хамгаалалтын бүс, нүдний шил гэх мэт 19 төрлийн хамгаалалтын хэрэглэлүүдийг хэрэглэнэ. Хамгийн түгээмэл хэрэглэдэг хувийн хамгаалах хэрэгсэлд маск, шүүгч, хамгаалалтын гутал, сонсгол хамгаалах хэрэгсэл, хамгаалалтын шил багтана. Зөв зориулалтын хувийн хамгаалах хэрэгслээр хангах, цэвэр орчинд зөв хадгалах, шаардлагатай хэрэгслийг сольж өгөх нь төсөл хэрэгжүүлэгчийн үүрэг бөгөөд харин удирдлагын өгсөн хувийн хамгаалах хэрэгслийг зөв хэрэглэх нь ажилчдын үүрэг юм. Зөвхөн хувийн хамгаалах хувцас хэрэгслээр ажилчдыг хангах явдал нь хангалттай биш бөгөөд тэдэнд хувийн хамгаалах хэрэгслийг зөв өмсөж хэрэглэх, засаж сэлбэх талаар сургалтуудыг зайлшгүй хийж гүйцэтгэнэ.



Зураг 5-1. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хангах хувцас хэрэгсэл

5.2.2.2. Хувийн хамгаалах хэрэгслийг зөв сонгох нь

Шүүгч, маск (баг): Баг маск нь химийн бодис, тоос биед нэвтрэн орохоос сэргийлдэг. Тохиромжтой шүүгч, багийг сонгоход дор дурдсан зүйлсийг анхаарах шаардлагатай.

Амны даавуун хаалт: Техникийн шаардлага MNS 6828:2020; Амьсгалын замыг хамгаалах хэрэгсэл. (Хошуувч, шүүлтүүртэй баг, тусгаарласан агаартай бүтэн баг) MNS 5620:2006; Европын EN 149-2001, АНУ-ын N95 стандартуудыг хангасан агаарын урсгалыг 95-аас дээш хувиар шүүдэг маск, багийг сонгох.

Нүд хамгаалах хэрэгсэл: Хамгаалалтын шил нь химийн бодис үсрэх, цацагдах, тоос, уур утаа, мананцар болон бусад гаднын биетээс хамгаалдаг.

Сонсгол хамгаалах хэрэгсэл: Хэрэв шуугианы түвшин 85 дБ (А)-аас бага хэмжээнд хүрч чадахгүй бол сонсгол хамгаалах хэрэгслийг хэрэглэнэ. Хамгийн тохиромжтой сонсгол хамгаалах хэрэгсэл дуу шуугианыг 25 дБ (А)-аар бууруулдаг. Их хэмжээний дуу шуугианд өртөж байгаа бол сонсгол хамгаалах хэрэгслийг байнга хэрэглэх шаардлагатай. Сонсгол хамгаалах хэрэгслийг түр зуур хэрэглэхгүй байхад ч сонсголын эрхтнийг гэмтээнэ.

Бээлий: Хувийн хамгаалах хэрэгслийг сонгохдоо шүүгч багтай адилхан нөхцөлийг мөрдөх ёстой бөгөөд тухайлбал бээлийг сонгоход

- Бээлийн материал (байгалийн резин, неопрон, хөвөн даавуун, арьсан гэх мэт)
- Нимгэн зузаан (хамгаалах зэрэглэл, бөх бат байдал)
- Урт богино (бугуй, тохой, мөр хүрсэн)
- Алганы гадаргуугийн төрөл гэх мэт.

Хувийн хамгаалах хэрэгслийг тусгай газарт хадгалан, цэвэрлэж байх шаардлагатай бөгөөд мөн эвдэрсэн хэсгийг нь сольж, засаж сэлбэж байх нь зүйтэй.

Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хангах үүднээс уг төслийн ажилчдад доор дурдсан хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хангах хувцас, хэрэгслээр зайлшгүй ханган ажиллана.

Хүснэгт 5-8. Нэг хүнд жилд оногдох хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хангах хувцас, хэрэгсэл

Д/д	Хөдөлмөр хамгааллын хэрэгсэл	Тоо, ширхэг	Зориулалт
1	Каск	2	Нийт ажилчдад
2	Өвлийн ажлын хувцас	2	
3	Зуны ажлын хувцас	2	
4	Өвлийн ажлын гутал	2	
5	Зуны ажлын гутал	2	
6	Ажлын бээлий	150	
7	Хөвөнтэй бээлий	12	
8	Нүдний шил	25	
9	Чихний бөглөө	350	
10	Гагнуурын бээлий	100	Баяжуулах үйлдвэрийн засварын ажилчдад
11	Гагнуурын хувцас	2	
12	Гагнуурын баг	3	
13	Маск	350	
14	Хамгаалалтын бүс	4	
15	Галд тэсвэртэй бээлий	12	
16	Хошуувч	350	
17	Цахилгаанчны бээлий	8	
18	Цахилгаан тусгаарлагч шалавч	8	
19	Цахилгаанчны бойтог	2	

5.2.2.3. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн сургалт зааварчилгаа

ХАБЭА-н сургалтын гол зорилго нь ажил олгогч, хөдөлмөр эрхэлж байгаа иргэн, ажилтны аюулгүй ажиллах арга барилд сургах, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн хууль тогтоомжийн талаар мэдлэг олгон, осол эндэгдэлгүй, эрүүл ажиллах соёл, зан үйлийг төлөвшүүлэхэд оршино. ХАБЭА-н сургалтыг зааварчилгаа өгөх хэлбэрээр зохион байгуулна. ХАБЭА-н зааварчилгаа дараах хэлбэртэй байна.

- Урьдчилсан зааварчилгаа
- Ажлын байран дахь анхан шатны зааварчилгаа
- Давтан зааварчилгаа
 - Ээлжит
 - Ээлжит бус
 - Ажлын байран дахь өдөр тутмын
- Курсийн сургалт

Хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрэм заавруудыг үйлдвэрийн шинэ технологи, тоног төхөөрөмжтэй уялдуулан шинэчлэн боловсруулж мөрдүүлнэ. Ажилд шинээр орж буй ажилчид, урьд нь үйлдвэрийн хэсэгт ажиллаж байсан эсвэл дотроо нэг мэргэжлээс нөгөө мэргэжлийн ажилд шилжиж буй бол ажилчид тогтоосон программын дагуу үйлдвэрт ажиллахаас хоёр хоногийн өмнө аюулгүй ажиллагааны зааварчлах сургалтад хамрагдаж, үйлдвэрийн ерөнхий инженер буюу түүний орлогчоор удирдуулсан комисст шалгалт өгнө. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны сургалтыг батлагдсан хөтөлбөрийн дагуу явуулна.

5.2.2.4. Ажлын байрны орчин нөхцөл, ажлын байрны үзлэг

Ажлын байрыг ажилтны эрүүл мэнд нь хэвээр хадгалагдах төдийгүй хөдөлмөрлөх чадвар нь ямагт өндөр түвшинд байхаар зохион байгуулахаар зорьж ажиллах шаардлагатай. Төслийн үйл ажиллагаа явуулах хугацаанд бичил цаг уурын нөхцөл, агаарын чанар, доргио чичиргээ, дуу шуугиан нь ажлын байрны орчин нөхцөлийг тодорхойлогч гол хүчин зүйл болно. Уг төслийн хувьд ил уурхайн олборлолтын үйл

“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН МУ-016657 ТООТ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ “БАРГИЛТЫН ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН ОРДЫГ ИЛ АРГААР АШИГЛАХ” ТЭСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШИНЭЧИЛСЭН ТОДОТГОЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

ажиллагаанаас үүсэх тоосжилтын нөлөөлөл, Баяжуулах үйлдвэрийн бутлах үйл ажиллагаанаас үүсэх тоосжилт, дуу шуугианы нөлөөлөл их байх болно.

Хүснэгт 5-9. Ажлын байрны тохиромжгүй нөхцөлд илрэх шинж тэмдэг, хамгаалах арга

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, илрэх шинж тэмдэг	Зөвлөмж
Бичил цаг уур	
<p>Цаг уурын тааламжгүй нөхцөлөөс үүдэн даарах, халууцах, даралт ихсэх, хууч өвчин хөдлөх, ханиад томуу хүрэх, хатгалгаа авах зэрэглэлээр хүний биед сөргөөр нөлөөлж болзошгүй.</p>	<p>Ажилчдын дунд хийж гүйцэтгэж байгаа ажилтай нь уялдуулан дархлаажуулах ажлыг зохион байгуулах.</p> <p>Ажлын тусгай хувцас, хамгаалах хэрэгсэл нь тухайн ажил мэргэжлийн онцлогт тохирсон материалаар хийгдсэн, хэв загвар нь аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн шаардлагыг бүрэн хангах хэрэгтэй. Төсөл хэрэгжүүлэгч нь тухайн хувцас хэрэгслийг тогтмол хугацаанд бүрэн бүтэн, чанарын байдалд шалгалт хийж сольж байх тал дээр анхааран ажиллах хэрэгтэй.</p> <p>Хэт халуун буюу хүйтэн, салхитай, хур тунадас зэрэг цаг уурын шууд нөлөөлөлд өртөх боломжтой задгай газар ажиллаж байгаа ажилтнуудад зориулан хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн стандартын дагуу түр завсарлагын үед амрах, дулаацах, сэрүүцэх, хорогдох зориулалтаар тоноглож тохижуулсан байраар хангах нь зүйтэй.</p>
Гэрэлтүүлэг	
<p>Муу гэрэлтүүлэгтэй нөхцөлд удаан ажиллахад хүний нүдний хараа мууддаг байхад хэт хурц гэрэл нь нулимс асгаруулах нөлөөтэй бөгөөд алсдаа мөн л нүдний салслаг болон эвэрлэг бүрхүүлийн үрэвсэлд хүргэх аюултай.</p>	<p>Шатах болон дэлбэрэх аюул бүхий өрөө тасалгаанд асамтгай тоостой, бензин, спиртийн ууртай, шатамхай хийтэй гэрэлтүүлэгчийг буруу сонгосноос дэлбэрэлт гал түймэрт өртөж болзошгүй гэрлийг ашиглахгүй байх.</p> <p>Байгалийн гэрэлтүүлэггүй өрөө тасалгааны гарах хаалганы дээр ослын гэрэлтүүлгээр тэмдэг тавих ёстой.</p> <p>Ослын гэрэлтүүлгийн шугамыг ажлын гэрэлтүүлгийнхээс тусдаа эх үүсвэрт холбох бөгөөд ажлын гэрэлтүүлгийн шугам тасрахад (ослын үед) ослын гэрлийн шугам автоматаар залгагдахаар зохион байгуулах.</p>
Тоос шороо	
<p>Төслийн үйл ажиллагаанаас үүсэх тоос шороо, хорт хий зэрэг нь хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлнө.</p> <p>Уурхай, баяжуулах үйлдвэрийн тоосжилтоос үүдэн уушгины хэвийн ажиллагаа алдагдаж амьсгалын замын өвчин үүсгэгч гол суурь болдог бөгөөд мөн нүдний харшил хөдлөх, хуурайших, торлог бүрхэвч гэмтэх зэрэг нөлөөлөл учирч болзошгүй.</p> <p>Уушги тоосноос болж гэмтсэний шинж тэмдгүүд:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Амьсгал богиносох, хахаж ханиалгах. ✓ Ногоон буюу шар цэртэй ханиалгах. ✓ Хоолой өвдөх. 	<p>Уурхайн тоосжилттой орчинд амьдардаг ажилчид болон бусад хүмүүст тоосжилтоос үүсэх өвчний шинж тэмдэг илэрсэн тохиолдолд яаралтай уурхайн эмчид хандах шаардлагатай.</p> <p>Тамхи татах нь уушгинд учирсан гэмтлийг улам хурдасгадаг. Иймээс уурхайчдыг тамхи татах зуршлаас гаргах менежментийн хөтөлбөрийг боловсруулан авч хэрэгжүүлэх.</p> <p>Эрүүл мэндийн боловсрол олгох, амьдралын эрүүл дадал хэв маягийг хэвшүүлэх тухайлбал, гимнастик, дасгал хөдөлгөөн, биеийн тамир, спорт, аяллыг зохион байгуулах.</p>

“МОНГОЛРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН МУ-016657 ТООТ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ “БАРГИЛТЫН ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН ОРДЫГ ИЛ АРГААР АШИГЛАХ” ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШИНЭЧИЛСЭН ТОДОТГОЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, илрэх шинж тэмдэг	Зөвлөмж
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Чих буюу уруул хөхрөх. Тоосноос үүдэн нүдний харшил сэдэрч, торлог бүрхэвч үрэвсэхэд илрэх шинж тэмдгүүд: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Загатнах ✓ Улайх ✓ Нулимс гарах ✓ Юм харахад хүндрэлтэй болох гэх мэт. 	<p>Вакцинжуулах, дархлаажуулах арга хэмжээ авах.</p>
Дуу, шуугиан	
<p>Дуу шуугианы бохирдлоос үүдэн чихний хэнгэргийн эд эсүүд ядрах ба цаашдаа чих хатууруулмаар мэргэжлийн дүлийрэлд оруулах шалтгаан ч болдог.</p> <p>Хэрэв ажилчид ажлын дараа чих шуугьж, дүгнэж байна гэсэн зовуурь хэлбэл энэ маш их шуугианд өртөж байгаагийн илрэл учир эмчид хандах нь зүйтэй.</p>	<p>Шуугианаас хамгаалах хувийн хэрэгслүүдэд чихэвч, дуулга, бөглөө, малгай зэргийг хамааруулах бөгөөд тэдгээр нь шуугианыг 35-40 дБ хүртэл бууруулна.</p>
Өнгө	
<p>Хүний мэдрэмжийг ямагт аюулын дуудлагад хандуулж байдаг өнгө бол улаан буюу шар юм. Иймд хүний сэтгэл зүй болон физиологийн чадамжийг ашиглан ажиллагсдыг осолд оруулахгүй байх нөхцөлийг хангах улмаар хөдөлмөрлөх тааламжтай орчныг бүрдүүлэхэд өнгө чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.</p>	<p>Маш их шуугиантай ажлын байр, талбайд дуут дохиог онц мэдэрдэггүй тул тээврийн хэрэгсэл болон түүний замыг хүний анхаарлыг татах өнгөөр будахад хүмүүс тэр орчныг аюул осолтой хэмээн ойлгодог учир хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хангах үүднээс тухайн орчин нөхцөлд тохируулан болзошгүй аюулаас анхааруулах тэмдэг тэмдэглэгээг тавьдаг бөгөөд цаашид уг тэмдэглэгээнүүдийг арчилж хамгаалж байнгын сайжруулалтыг хийх хэрэгтэй.</p>

Хүний мэдрэмжийг ямагт аюулын дуудлагад хандуулж байдаг өнгө бол улаан буюу шар юм. Иймд хүний сэтгэл зүй болон физиологийн чадамжийг ашиглан ажиллагсдыг осолд оруулахгүй байх нөхцөлийг хангах улмаар хөдөлмөрлөх тааламжтай орчныг бүрдүүлэхэд өнгө чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Маш их шуугиантай ажлын байр, талбайд дуут дохиог онц мэдэрдэггүй тул тээврийн хэрэгсэл болон түүний замыг хүний анхаарлыг татах өнгөөр будахад хүмүүс тэр орчныг аюул осолтой хэмээн ойлгодог учир хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хангах үүднээс тухайн орчин нөхцөлд тохируулан болзошгүй аюулаас анхааруулах тэмдэг тэмдэглэгээг тавьдаг бөгөөд цаашид уг тэмдэглэгээнүүдийг арчилж хамгаалж байнгын сайжруулалтыг хийх хэрэгтэй.

Төслийн үйл ажиллагааны явцад тоосжилт, бичил цаг уурын нөлөөлөл, машин тоног төхөөрөмжийн дуу шуугиан гэх мэтийн нөлөөллөөс хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж өвчин үүсгэгчийн суурь болж болзошгүй. Иймд ажилчдын өвчлөлийг багасгах, урьдчилан сэргийлэхийн тулд ажилчдад заавал хийгдэх эрүүл мэндийн урьдчилсан ба хугацаат үзлэг, мөн шинээр ажилд орж байгаа ажилтныг ажилд авахад харшлах өвчнүүдийн үзлэгийг зайлшгүй хийх шаардлагатай.

Ажлын байрны хяналт шалгалт: Ажлын байранд хэмжсэн үзүүлэлтүүдийг МУ-ын болон ОУ-ын эрүүл ахуйн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээтэй харьцуулна. Тухайн ажлын байрны нөхцөлтэй уялдуулан хяналтын хуудсыг бөглөх шаардлагатай бөгөөд хяналтын хуудсанд дараах асуудлуудыг авч үзэх шаардлагатай.

- ✓ Ажлын байрны ерөнхий нөхцөл



- ✓ Бичил цаг уурын хэмжилт
- ✓ Хувийн хамгаалах хэрэгсэл
- ✓ Аваар ослын үед авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ болон бэлэн байдалд бэлтгэгдсэн эсэх

5.3. Химийн бодисын эрсдлийн үнэлгээ

Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах төслийн хүрээнд химийн бодис ашиглахгүй ба харин цайрын хүдрийг Бор-Өндөрийн уулын баяжуулах үйлдвэрт баяжуулахад химийн бодис ашиглана. Иймд энэ хэсэгт цайрын баяжмал баяжуулахад шаардлагатай химийн бодисын мэдээллийг тусгав.

5.3.1. Химийн бодисын хор, аюулын ангилал, химийн эрсдлийн тухай хураангуй, нэр томъёоны тайлбар

Аливаа үйлдвэрлэл, үйлчилгээнд ашиглах тухайн бодис, урвалж тус бүрийн хор, аюулын ангилал, зэрэглэлийг таниж мэдсэнээр ажлын байрны аюулгүй ажиллагааг ханган тэдгээр бодисоос хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө, эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх нөхцөл бүрдэнэ.

Химийн бодисын ашиглалт, тээвэрлэлт, хадгалалтын үеийн аюулгүй ажиллагааг хангах, химийн бодис бүрээр нэгдсэн нэг ойлголттой байх зорилгоор НҮБ-аас 1999 онд "НҮБ-ын аюултай ачаа тээвэрлэх зөвлөмж, аргачилсан заавар", түүний дагалдах боть болох "НҮБ-ын аюултай ачаа тээвэрлэх зөвлөмж. Туршилт, шалгуурын гарын авлага", 2003 онд "Химийн бодисын ангилал, хаягжуулалтын нэгдсэн систем"-ийг тус тус батлан гаргасан ба 2013 онд "Химийн бодисын ангилал, хаягжуулалтын нэгдсэн систем"-ийг шинэчилэн гаргасан байна.

Химийн аюулгүй байдлын тухай Засгийн газар хоорондын форум, Тогтвортой хөгжлийн тухай дэлхийн дээд хэмжээний уулзалтуудаас улс, орнууд санал нэгдэж "Химийн бодисын ангилал, хаягжуулалтын нэгдсэн систем"-ийг 2008 оноос эхлэн дэлхий нийтээр дагаж мөрдөх зорилтыг тавьсан бөгөөд ингэснээр химийн бодис бүрийг шинж чанар, хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллөөр нь цогц тодорхойлон, ангилалд хамруулж, нэгдсэн, товч, тодорхой хаяг шошгийг ашиглах боломжийг бүрдүүлсэн байна.

Дээр дурдсан баримт бичгүүдэд нийцүүлэн Монгол улсад мөрдөгдөх химийн хорт болон аюултай бодисын ангилал болон уг ангиллыг ашиглахад шаардагдах мэдээлэл, нэр томъёо, тодорхойлолт, тайлбарыг агуулсан аргачлалыг 2015 онд батлан гаргаж улсын хэмжээнд мөрдөж байна.

Химийн бодисын ангиллын **"химийн бодис"** ухагдхуунд зөвхөн химийн элемент, нэгдлүүдээс гадна химийн бодисын хольцыг хамруулна.

Бодис гэж бүтээгдэхүүний тогтвортой байдлыг хангахад шаардлагатай аливаа нэмэлт болон үйлдвэрлэсэн аргаасаа хамаарч аливаа хольцыг агуулсан байгалийн төлөв байдалд байгаа болон үйлдвэрлэлийн аргаар гарган авсан бүх химийн элемент, тэдгээрийн нэгдлүүдийг хэлнэ. Энд бодисын тогтвортой байдлыг алдагдуулахгүйгээр болон түүний бүтцийг өөрчлөхгүйгээр зайлуулж болох аливаа уусгагч хамаарахгүй.

Хольц гэж хоорондоо урвалд ордоггүй хоёр болон түүнээс дээш бодисоос бүрдсэн хатуу бодис эсвэл уусмалыг хэлнэ.

Хольцыг бүрдүүлж буй бодисууд нь нэг ижил шинж чанартай байвал түүнийг нэг төрлийн бодис гэж үзнэ. Жишээлбэл: Нефтийн бүтээгдэхүүний буцлах температур гэх мэт үзүүлэлт нь ижил байдгаас нэг төрлийн бодис гэж үздэг. Ийм бодист нэг бодис гэж үзэн олон улсын бүртгэлийн дугаар (CAS буюу Chemicals Abstract Service)-ыг өгдөг байна.

Тухайн бүтээгдэхүүн хэд хэдэн төрлийн химийн нэгдлийг янз бүрийн хэмжээгээр агуулсан байвал хольцыг ангилах аргачлалын дагуу ангилал тогтооно.

Хайлш нь хоёр болон түүнээс дээш элементээс тогтсон, механикаар салгах боломжгүй, макро түвшинд нэг төрлийн металлыг үүсгэнэ. Хайлшийг хольц гэж үзнэ.

Монгол Улсын Их хурлаас 2006 онд баталсан “Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай” хуулийн 4.1-д химийн бодисыг хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, мал амьтанд үзүүлэх нөлөөллөөр нь **хортой** ба **аюултай** гэж ангилахаар заасан билээ.

Зарим химийн бодис нь хор аюул учруулах зөвхөн нэг шинж чанартай байдаг бол зарим бодис хэд хэдэн шинж чанарыг агуулна. Иймээс химийн бодисыг ангилал бүрийн шалгуураар оруулж тухай бодисын хор аюулыг бүрэн гүйцэд таньж, ангилалд хамруулна.

Химийн бодис, бүтээгдэхүүний хортой болон аюултай шинж чанарыг тодорхойлж, үнэлэлт өгөхийн тулд тэдгээрийн шинж чанарын талаар хангалттай мэдээлэл цуглуулах, судлах шаардлагатай бөгөөд эдгээр мэдээлэл, өгөгдөхүүнийг хор аюулын шалгуур үзүүлэлттэй харьцуулж ангиллыг тогтооно. Гэхдээ зөвхөн тухайн бодисын шинж чанарыг илэрхийлсэн мэдээлэлд нь үндэслэж ангилах нь учир дутагдалтай байдаг тул мөн төстэй бодистой нь харьцуулах шаардлагатай.

Хольцыг ангилахдаа түүний бүрдэл хэсгүүдийн аюулын зэрэгт үндэслэх ба Нэгдсэн системийн тухайн зэрэглэлд хамааралтай босго хязгаарыг ашиглана.

Өөрөөр хэлбэл, хольц нь доорх хүснэгтэд заасан босго хязгаараас их хортой болон аюултай бодис агуулж байвал уг хольцыг тухайн бодисын хамаарах ангилалд хамааруулна.

Хүснэгт 5-10. Эрүүл мэнд, байгаль орчинд хортой бодисын ангиллын босго хязгаар

Аюулын анги	Босго концентраци
Хортой	≥1,0%
Арьс үрэвсүүлэгч ба цочроогч	≥1,0%
Нүд хүчтэй гэмтээгч ба цочроогч	≥1,0%
Амьсгалын зам болон арьс мэдрэгжүүлэгч	≥0,1%
Үр удамд нөлөөлөгч (Зэрэглэл 1)	≥0,1%
Үр удамд нөлөөлөгч (Зэрэглэл 2)	≥1,0%
Хавдар үүсгэгч	≥0,1%
Нөхөн үржихүйд хортой	≥0,1%
Нэг удаагийн нөлөөллөөр тодорхой эрхтэн системийг хордуулдаг	≥1,0%
Олон удаагийн давтамжит нөлөөллөөр тодорхой эрхтэн системийг хордуулдаг	≥1,0%
Амьсгалахад хортой (Зэрэглэл 1)	зэрэглэл 1-ийн бодис ≥10% ба кинематик зууралданг чанар нь 400С-д ≤14мм ² /с
Амьсгалахад хортой (Зэрэглэл 2)	зэрэглэл 1-ийн бодис ≥10% ба кинематик зууралданга чанар нь 400С-д ≤14мм ² /с
Усан орчинд хортой	≥1,0%

“МОНГОЛРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН МУ-016657 ТООТ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ “БАРГИЛТЫН ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН ОРДЫГ ИЛ АРГААР АШИГЛАХ” ТЭСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШИНЭЧИЛСЭН ТОДОТГОЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай” хуулийн 4.2 дахь заалтыг үндэслэн Нэгдсэн Үндэсний Байгууллагаас боловсруулж гаргасан “ Химийн бодисын ангилал, хаягжуулалтын нэгдсэн систем. 2013 он” –ийг ашиглан Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд, Эрүүл мэндийн сайдын хамтарсан тушаалаар химийн хортой болон аюултай бодисын ангиллыг 2015 онд батлан гаргасан байна.

Хүснэгт 5-11. Химийн аюултай бодисын ангилал

Ангилал	Тэсрэмтгий						
Дэд ангилал/ бүлэг	Тогтворгүй тэсрэмтгий	Бүлэг 1.1	Бүлэг 1.2	Бүлэг 1.3	Бүлэг 1.4	Бүлэг 1.5	Бүлэг 1.6

Ангилал	Шатамхай				Аэрозол		
Дэд ангилал	Шатамхай хий		Химийн тогворгүй хий				
зэрэглэл	Зэрэглэл 1	Зэрэглэл 2	Зэрэглэл А	Зэрэглэл В	Зэрэглэл 1	Зэрэглэл 2	Зэрэглэл 3

Ангилал	Исэлдүү-лэгч	Даралтад савласан хий			
Дэд ангилал		Шахсан хий	Шингэрүүлсэн хий	Хөлдөөж шингэрүүлсэн хий	Ууссан хий
Зэрэглэл	Зэрэглэл 1				

Ангилал	Шатамхай шингэн				Шатамхай хатуу бодис	
Зэрэглэл	Зэрэглэл 1	Зэрэглэл 2	Зэрэглэл 3	Зэрэглэл 4	Зэрэглэл 1	Зэрэглэл 2

Ангилал	Өөрөө урвалд ордог бодис ба хольц						
Төрөл	А төрөл	В төрөл	С төрөл	Д төрөл	Е төрөл	F төрөл	G төрөл

Ангилал	Пирофор шингэн	Пирофор хатуу бодис	Өөрөө халдаг бодис ба хольц	
Зэрэглэл	Зэрэглэл 1	Зэрэглэл 1	Зэрэглэл 1	Зэрэглэл 2

Анги-Лал	Устай харилцан үйлчлэхэд шатамхай хий ялгаруулдаг бодис ба хольц			Исэлдүүлэгч шингэн			Исэлдүүлэгч хатуу бодис		
Зэрэглэл	Зэ-рэг-лэл 1	Зэ-рэг-лэл 2	Зэ-рэг-лэл 3	Зэ-рэг-лэл 1	Зэ-рэг-лэл 2	Зэ-рэг-лэл 3	Зэ-рэг-лэл 1	Зэ-рэг-лэл 2	Зэ-рэг-лэл 3

Ангилал	Органик хэт исэл							Металл зэв-рүүлэгч бодис
Төрөл	А төрөл	В төрөл	С төрөл	Д төрөл	Е төрөл	F төрөл	G төрөл	
Зэрэглэл								Зэрэглэл 1

“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН МУ-016657 ТООТ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ “БАРГИЛТЫН ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН ОРДЫГ ИЛ АРГААР АШИГЛАХ” ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШИНЭЧИЛСЭН ТОДОТГОЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

Хүснэгт 5-12. Химийн хортой бодисын ангилал

Ангилал	Хортой				
Зэрэглэл	Зэрэглэл 1	Зэрэглэл 2	Зэрэглэл 3	Зэрэглэл 4	Зэрэглэл 5

Ангилал	Арьс үрэвсүүлэгч			Нүд хүчтэй гэмтээгч ба цочроогч бодис			Амьсгалын зам болон арьс мэдрэгжүүлэгч бодис	
Зэрэглэл				Зэрэглэл 1	Зэрэглэл 2		Зэрэглэл 1	
Дэд зэрэглэл	Дэд зэрэг-лэл 1А	Дэд зэрэг-лэл 1В	Дэд зэрэг-лэл 1С		Дэд зэрэг-лэл 2А	Дэд зэрэг-лэл 2В	Дэд зэрэг-лэл 1А	Дэд зэрэг-лэл 1А

Ангилал	Үр удамд нөлөөлөгч бодис			Хавдар үүсгэгч бодис		
Зэрэглэл	Зэрэглэл 1		Зэрэглэл 2	Зэрэглэл 1		Зэрэглэл 2
Дэд зэрэглэл	Дэд зэрэг-лэл 1А	Дэд зэрэг-лэл 1В		Дэд зэрэг-лэл 1А	Дэд зэрэг-лэл 1В	

Ангилал	Нөхөн үржихүйд хортой бодис			Нэг удаагийн нөлөөллөөр тодорхой эрхтэн системийг хордуулдаг бодис		
Зэрэглэл	Зэрэглэл 1		Зэрэглэл 2	Зэрэглэл 1	Зэрэглэл 2	Зэрэглэл 3
Дэд зэрэглэл	Дэд зэрэг-лэл 1А	Дэд зэрэг-лэл 1В				

Ангилал	Олон удаагийн давтамжит нөнөөллөөр тодорхой эрхтэн системийг хордуулдаг бодис		Амьсгалахад хортой бодис		Усан орчинд хортой бодис			Озоны давхаргад хортой бодис
Зэрэглэл	зэрэг-лэл 1	зэрэг-лэл 2	зэрэг-лэл 1	зэрэг-лэл 2	зэрэг-лэл 1	зэрэг-лэл 2	зэрэг-лэл 3	зэрэг-лэл 1

Эх үүсвэр: ШУА, Хими, химийн технологийн хүрээлэн. “Химийн хорт болон аюултай бодисын хууль тогтоомжийн эмхэтгэл” 2018 он, 114-115 тал

Химийн бодис, урвалж, химийн бүтээгдэхүүнийг анх үйлдвэрлэгч байгууллага бодис тус бүрийн хор, аюулын лавлах мэдээллийг дээрхи олон улсын нэгдсэн ангилал, зэрэглэлийн дагуу химийн шинж чанарыг тодорхойлж, олон улсын худалдаанд нийлүүлэхдээ тухайн бодисыг хэрхэн тээвэрлэх, хадгалах, ашиглах, үлдэгдэл хаягдлыг хэрхэн хоргүйжүүлэх, аюулгүй болгох зэрэг бүх мэдээллийг дагалдах баримт бичигт хавсарган худалдаалах журамтай.

Мөн тухайн шинэ нэр төрлийн бодис, урвалжийн энэхүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг олон улсын химийн мэдээллийн нэгдсэн цахим санд заавал оруулж дэлхий нийтэд түгээдэг болно. Ашиглах гэж байгаа химийн бодисынхоо хор, аюулын ангилалыг эхлээд судалж, хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд учруулах нөлөө, эрсдлийг мэдэж авснаар хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд аль болохоор хал багатай бодисыг зөв сонгон хэрэглэхийг Танд зөвлөж байна.

Иймээс химийн асуудал хариуцсан ажилтнууд ашиглах химийн бодис, урвалж, химийн бүтээгдэхүүнийг сонгохдоо олон улсын химийн мэдээллийн сангаас болон тухайн бодисыг үйлдвэрлэгч, ханган нийлүүлэгч байгууллагаас албан ёсоор гаргасан хор, аюулын лавлах мэдээлэлтэй танилцаж, түүнд тулгуурлан тухайн бодисоос учруулах эрсдэл, нөлөөнөөс сэргийлэх, осол эндэгдэл гарахгүй байх нөхцлийг бүрдүүлэн ажиллавал зохино.

Химийн бодисын хор, аюулын ангиллын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайд, Эрүүл мэнд, спортын сайдын 2015 оны 10 дугаар сарын 08-ны өдрийн А/356/396 дугаар хамтарсан тушаалын нэгдүгээр, 2 дугаар хавсралтаар баталсан “Химийн хорт болон аюултай бодисын ангилал” болон “Химийн хорт болон аюултай бодисын ангиллыг ашиглах аргачлал”- аас танилцаарай.

“Байгаль орчны эрсдлийн үнэлгээ” гэж хүрээлэн буй орчинд тархаж болох болон тархсан бохирдолтой (бохирдуулагч бодис) хүрэлцэх, түүний нөлөөлөлд өртснөөс экологийн бүрдэл хэсгийн эрүүл мэндэд үзүүлж болох эрсдлийг тодорхойлох цогц ажиллагааг ойлгоно.

“Хүний эрүүл мэндийн эрсдлийн үнэлгээ” гэж хүрээлэн буй орчинд тархаж болох болон тархсан бохирдолтой (бохирдуулагч бодис) хүрэлцэх болон түүний нөлөөлөлд өртснөөс хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдлийг тодорхойлох цогц ажиллагааг хэлнэ.

“Эрсдэл” гэж тодорхой үйл явдал буюу үйл ажиллагаанаас сөрөг нөлөөлөл үүсэх магадлал болон түүнээс үүсэх үр дагаврын хүчийг (жишээлбэл, хүний эрүүл мэнд болон экологийн хүлээн авагчдад учрах хор нөлөө, эд хөрөнгийн хохирол) тоон утгаар эсвэл үгээр илэрхийлсэн илэрхийлэл юм. Сөрөг нөлөөлийн үүсэх магадлал болон түүнээс үүсэх үр дагаврыг зохицуулах боломжтой эсэх, мөн нийгмийн хүлээн авах боломжид үндэслэн хүлцэж болох ба үл хүлцэх гэж тодорхойлж болно.

“Эрсдэл учруулж болзошгүй бодис” гэж хүний эрүүл мэнд болон экологийн өртөгчид эрсдэл учруулахуйц хэмжээний агууламжтайгаар байгаль орчинд тархаж болзошгүй буюу тархсан химийн бодисыг хэлнэ.

“Эрсдэлд өртөгч” гэж аюултай сөрөг нөлөөлөлд өртсөн хүн болон экологийн бүрдэл хэсгийг ойлгоно.

“Эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө” гэж эрсдлийг арилгах, бууруулах болон эрсдлийн хэмжээг хүлээн зөвшөөрөхүйц эсвэл хүлцэх хэмжээнд хүргэхэд чиглэсэн стратеги, шийдвэр, үйл ажиллагааг нэрлэнэ.

“Нөлөө” гэж ямар нэгэн үйл явдлын улмаас хүлээн авагчийн мэдэрсэн тодорхой сөрөг эсвэл хүсээгүй үр дагавар гэж ойлгож болно. Нөлөө нь бодит (харагдахуйц, мэдрэгдэхүйц) эсвэл таамгийн (жишээ нь, тухайн төсөл хэрэгжиж үйл ажиллагаа явагдсанаар ирээдүйд үүсч болохуйц) шинжтэй байж болно.

Эрсдэлээс ялгаатай тал нь “нөлөө” гэсэн ухагдахуунд боломж, магадлал гэсэн ойлголт байдаггүй. Нөлөө нь зөвхөн хүлээн авагч өртдөг эсвэл ирээдүйд өртөж болох сөрөг үр

дагаварыг илэрхийлнэ. Иймээс “эрсдэл” болон “нөлөө” гэсэн ухагдахууныг ижил утгаар авч үзэх боломжгүй юм.

Химийн хорт болон аюултай бодисын эрсдлийн үнэлгээний зорилго нь төслийн үйл ажиллагаанаас болон төсөл хэрэгжих явцад үүсэж болох осол, аюулын үед ялгарах химийн бодисоос хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлж болох эрсдлийг үнэлэн тодорхойлж, тэдгээрээс гарах үр дагавар, түүнийг бууруулах арга хэмжээг тодорхойлоход оршино.

5.3.2. Химийн бодисын ашиглалт

“Монголросцветмет” ТӨҮГ-ын цайрын баяжмал үйлдвэрлэх химийн бодисын ашиглалт, хэрэглээний байдлыг дараахи хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 5-13. Химийн бодисын хэрэглээний байдал

Химийн бодис хэрэглэгчийн нэр	Зориулалт	Химийн бодисын нэр төрөл	Гарах үр дүн
Баяжуулах үйлдвэр	Баяжуулах технологийн урвалжууд	4	Цайрын баяжмал

Шаардлагатай химийн бодис бүрийн хэрэгцээг үнэн зөв тодорхойлох, ажлын байр бүр, уурхайн нийт хэмжээнд тогтсон загвараар химийн менежментийн нэгдсэн мэдээллийн санг бүрдүүлэх тогтолцоонд шилжиж, өмнөх жилдээ бүрдүүлсэн тоо баримтаа цаашид байнга баяжуулж уламжлан ашиглаж байхыг зөвлөж байна.

5.3.3. Төслийн химийн бодисын хэрэгцээ

“Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төслийн цайрын хүдэр баяжуулах флотацийн технологид ашиглах химийн бодисын жагсаалт, жилийн хэрэгцээг доорхи хүснэгтүүдэд харуулав (Хүснэгт 5-14, **Error! Reference source not found.**).



Хүснэгт 5-14. Баяжуулах үйл ажиллагаанд ашигдах урвалж бодисын хэрэглээ

Үзүүлэлтүүд	Нэгж зарцуулалт, гр/тн	Хэмжих нэгж	1-р жил	2-р жил	3-р жил	Нийт
Баяжуулах хүдрийн хэмжээ	-	мян.тн	29.05	10.20	25.06	64.31
Зэсийн байван	762.3	тн	22.14	7.78	19.10	49.02
Натрийн бутил ксантогенат	57.6	тн	1.67	0.59	1.44	3.70
МИБК	20.3	тн	0.59	0.21	0.51	1.31
Х-133	20.3	тн	0.59	0.21	0.51	1.31

5.3.4. Төсөлд хэрэглэгдэх химийн бодисуудын хор аюулын ангилал

“Монголросцветмет” ТӨҮГ-ын “Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төслийн цайрын хүдрийг баяжуулах технологид ашиглах химийн бодисын хор аюулын ангилалыг бүтээгдэхүүн тус бүрээр Хүснэгт 5-15-д харуулав.

Хүснэгт 5-15. Төсөлд ашиглах химийн бодисын хор, аюулын ангилал

№	Химийн бодисын нэр	Олон улсын нэршил	Химийн Томъёо	CAS#	Эрүүл мэндэд нөлөөлөх	Галын аюулын зэрэглэл	Урвалд орох зэрэглэл	GHS/CLP-Дэлхий нийтийн зохицуулалтын системийн ангилал		
								Аюулын ангилал ба зэрэглэл	Анхааруулах тэмдэг ба дохио үг	Аюулын тэгдэглэгээ ба код
Баяжуулах үйлдвэрт ашигладаг химийн бодисууд										
1	Зэсийн сульфат	Copper sulfate pentahydrate	$CuSO_4 \cdot 5H_2O$	7758-98-7	2	0	1	<ul style="list-style-type: none"> • Хортой 4 • Нүд хүчтэй гэмтээгч ба цочроогч бодис 2 • Арьс үрэвсүүлэгч ба цочроогч 2 • Усан орчинд богино хугацааны хурц хоруу чанартай бодис 1 • Усан орчинд урт хугацааны архаг хоруу чанартай 1 	АНХААР 	H302-Залгивал хортой H319-Нүдийг хүчтэй цочрооно H315-Арьсыг цочрооно H400-Усны амьд организмд онцгой хортой H410-Усны амьд организмд онцгой хортой нөлөөлөл удаан хугацаанд үзүүлнэ
2	Натрийн бутилксантогенат	Sodium butyl xanthate	$C_4H_9OCSSNa$	141-33-3						
3	Метил изобутил карбинол	Methyl isobutyl	$(CH_3)CHCH_3$ $CH(OH)CH_3$	108-11-2	0	2	0	<ul style="list-style-type: none"> • Шатамхай шингэн 3 • Нэг удаагийн нөлөөллөөр эрхтэн системийг хордуулдаг бодис 3 	АНХААР 	H226 -Шатамхай шингэн ба уур H335 -Амьсгалын замын эрхтнийг үрэвсүүлнэ
4	X-133	-	-	-	-	-	-			

5.3.5. Химийн бодисын эрсдлийн үнэлгээ

Төслийн үйл ажиллагаанд ашиглах химийн бодисын эрсдэлийн үнэлгээ нь:

1. Асуудлыг тодорхойлох,
2. Бохирдуулагчийн эх үүсвэрийг тодорхойлох,
3. Хоруу чанарыг тодорхойлох
4. Өртөгчид, өртөлтийн байршлыг тодорхойлох гэсэн үндсэн үе шатаас бүрдэнэ.

Химийн бодисыг ашиглах /тээвэрлэх, хадгалах, хэрэглэх, үлдэгдэл хаягдлыг хоргүйжүүлэх бүх үе шат хамаарна/ үйл ажиллагааг химийн хууль, тогтоомж, олон улсын химийн чиглэлийн конвенц, тэдгээртэй нийцүүлэн гаргасан дүрэм, журам, стандарт, аргачлал, аюулгүй ажиллагааны заавар, бодис бүрийн ХАЛМ /Хор аюулын лавлах мэдээлэл/–ийн зөвлөмжийн дагуу ажилтан бүр хариуцлагатай ажиллавал ямар ч эрсдэл, сөрөг нөлөө гарахгүй байх боломжтой гэж үнэлж байна.

Хэрэв химийн бодис үйлдвэрийн ажлын байранд ямар нэг байдлаар алдагдвал бохирдол үүсэх бөгөөд тэдгээрээс хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд учруулах эрсдлийн түвшинг урьдчилан таамаглаж, тийм аюул, осол гаргахгүй байхын тулд урьдчилан сэргэмжлүүлж, хариуцлагыг өндөржүүлэхэд энэ ажлын зорилго оршино.

Тус төслийн хувьд баяжуулах үйлдвэрлэлийн үндсэн түүхий эдээр 23 нэр төрлийн химийн бодис их хэмжээгээр ашигладаг ба хяналт шинжилгээний лабораторид 73 нэр төрлийн химийн бодисыг бага хэмжээгээр хэрэглэж байна.

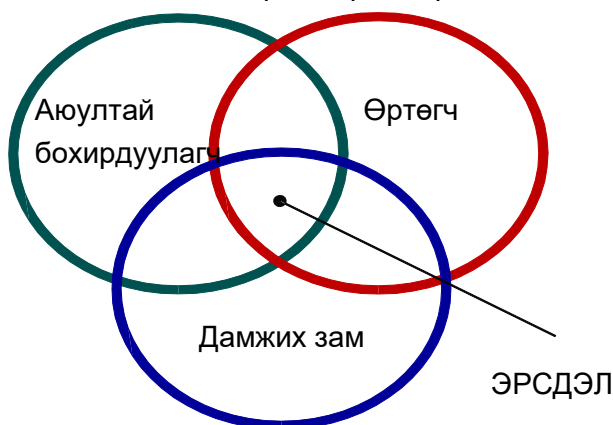
Асуудлыг тодорхойлох

Асуудлыг тодорхойлох үе шат нь хамгийн чухал. Энэ шатанд бохирдлын эх үүсвэр, хүлээн авагч буюу өртөгч, тархалтын замыг тодорхойлно:

Химийн бохирдуулагч: Үйлдвэрийн зориулалтаар хэрэглэх бүх бодисууд

Өртөгч: Үйлдвэрийн орчин дахь бүх хүн, амьтан буюу ургамал зэрэг биологийн олон янз байдал бүгд хамрагдана.

Шилжих зам: Байгалийн болон хүний хүчил зүйл



Зураг 5-2. Эрсдлийн загвар

Химийн бохирдуулагчийн эх үүсвэрийг тодорхойлох

Төслийн байжуулах үйлдвэрт 4 нэр төрлийн химийн бодис ашиглахаар төлөвлөсөн байна.

Өртөгчдийг тодорхойлох

Баяжуулах үйлдвэр үйлдвэрийн ажлын байр болон ойр орчимд нь ажиллаж, оршин сууж амьдарч буй химийн бодисын хор, аюулд ямар нэг хэмжээгээр өртсөн хүмүүс, биологийн төрөл зүйлийг илрүүлэн тогтоохыг өртөгчийг тодорхойлох гэнэ.

Баяжуулах үйлдвэрт ашиглагдаж буй химийн бодис, химийн бүтээгдэхүүний тээвэрлэлт, хадгалалт, хэрэглээнээс орчинд үүсч буй химийн бохирдуулагчдад өртөгчид нь химийн бодисын агуулахын үндсэн ажилчин, дотоод хяналтын ажилтан, агуулахын манаач, тээвэрлэгч, ачигч болон химийн бодис ашиглаж буй цех, лабораторийн бүх ажиллагсадаас гадна үйлдвэрийн үйл ажиллагааны байршлын эргэн тойронд оршин суугч иргэдийг хамруулан авч үзнэ.

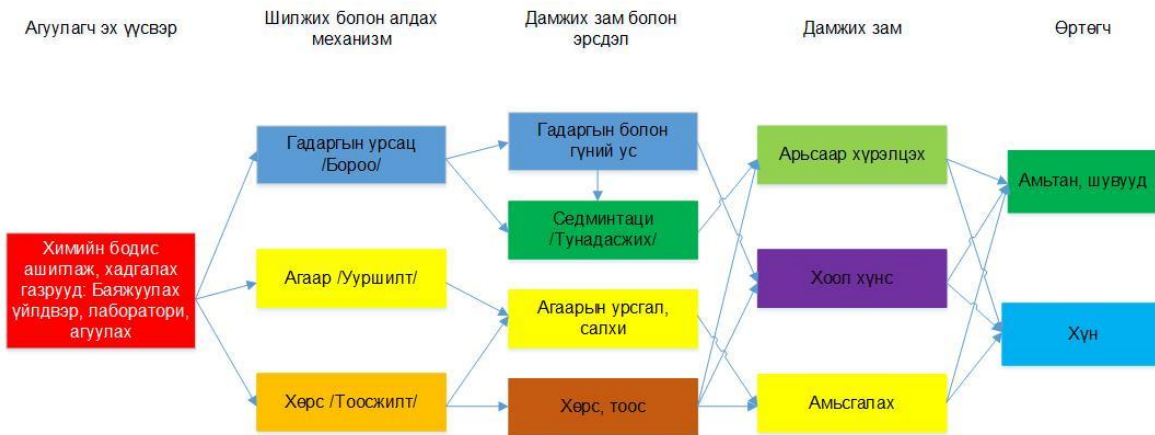
Химийн бохирдуулагч нь өртөгчдөд тодорхой замуудаар дамжин бага тун хэмжээтэй байлаа ч гэсэн сөрөг нөлөөлнө. Харин дамжих зам байхгүй бол хичнээн их агууламжтай химийн бодис байлаа ч энэ нь эрсдэл үүсгэх боломжгүй юм.

Хоол тэжээл, арьсаар болон амьсгалын замаар дамжиж өртөгчдөд хүрэх нь хамгийн түгээмэл бөгөөд доорхи хэлбэр, арга замаар бодис тархана. Үүнд:

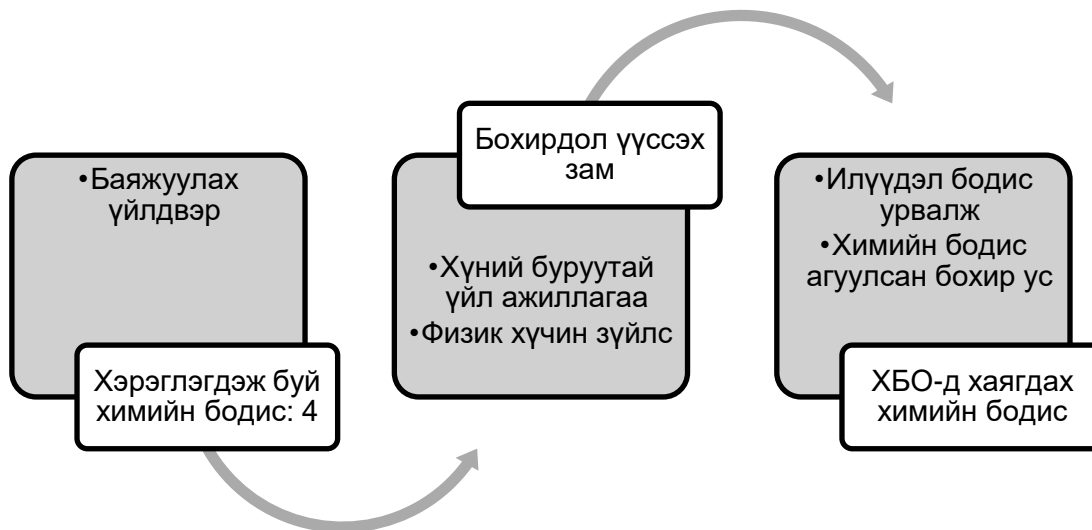
Физик механизм: химийн бодисыг агуулж буй хөрс нь хур тундасаар угаагдаж улмаар организм руу сидментацлагдаж болно.

Хүний нөлөөгөөр: бодис агуулагч зүйлсийг нэг байрнаас нөгөө байрлуу зөөвөрлөх болон ажиллахад техникийн алдаанаас шалтгаалж бодис алдагдаж болно.

Биологийн механизм: хоол тэжээлээр, арьсаар болон амьсгалын замаар дамжина.



Зураг 5-3. Химийн бохирдуулагч нь өртөгчдөд дамжих замын дүр зураг



Химийн бодисын тээвэрлэлт, ачилт, буулгалт, хадгалалт, ашиглалт, бодисын хоосорсон сав баглаа боодол, үлдэгдэл хаягдлыг хоргүйжүүлэн зайлуулах аюулгүй ажиллагааны заавар, журмыг баримтлаагүйгээс болон хэрэглэх орцын тун хэмжээг хэтрүүлснээс шалтгаалан химийн бодис, тэдгээрийн үлдэгдэл, илүүдэл байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлнө гэдгийг ашиглалтын бүх шатанд анхаарч аюулгүй ажиллагааны журам, заавар, тун хэмжээний орцын нормыг баримталбал зохино.

Өртөлтийн байршил

Химийн бодисын агуулах, химийн бодис ашиглаж байгаа ажлын байр, ачих, зөөх хэрэгсэл, уусмал, урвалж бэлтгэлийн өрөө зэрэг химийн бодис бүхий байршил энд хамаарна. Хэрэв бодис алдагдвал хамгийн түрүүнд эдгээр эх үүсвэрээс эрсдэл гарах тул, энэ тохиолдолд хариу авах арга хэмжээний бэлтгэл, шаардлагатай багаж хэрэгсэл, саармагжуулах бодис бэлдмэлийг төлөвлөж бэлэн байдлыг урьдчилан хангасан байвал зохино. Химийн хортой, аюултай бодис хадгалж байгаа, их нөөц бүхий байршлыг ил тодоор нийтэд зарлах нь үйлдвэрлэлийн аюулгүй ажиллагааг хамгаалах талаасаа тийм зохистой хандлага биш гэж үздэг.

Хоруу чанарын үнэлгээ

Олон улсын болон үндэсний хэмжээнд химийн бодис бүрийн хоруу чанар, хор, аюулын зэрэглэлийн шинэчилсэн мэдээллийн тухай өмнөх бүлгүүдэд тодорхой дурдсан. Харин ажилтнууддаа хэрэглэж буй бодисын тухай мэдээллийг бүрэн авах лавлах мэдээллийн санг бүрдүүлж, танилцах өргөн бололцоог олгох хэрэгтэй. Үйлдвэрт ашиглах химийн бодисын зөвшөөрлийг авахын тулд бодис бүрийн ХАЛМ-ийг бүрдүүлж, тэр мэдээллээ Байгаль орчны яаманд танилцуулахдаа гол бус, ажлын байрны ажилтан нэг бүрт тэдгээр мэдээллийг түгээж, судлуулан, өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа мөрдөж ажилладаг хэвшилд сургавал зохино.

Энэ ташрамд зөвлөхөд ШУА-ийн Хими, хими технологийн хүрээний дэргэд “Химийн хорт болон аюултай бодисын менежмент, хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагаа” байнгын сургалт 2018 оноос эхэлсэн тул химийн мэргэжлийн ажилтнууддаа энэ сургалтанд хамруулах, эсвэл багш нарыг урьж үйлдвэр дээрээ сургалт явуулах зэргээр мэдлэг, дадлагын түвшинг дээшлүүлэх бас нэг боломж байгаа гэдгийг дахин зөвлөж байна. Учир нь энэ сургалтын багш нар химийн хоруу чанар болон үндэсний химийн хор аюулын ангилал, зэрэглэлийг боловсруулах ажлыг гардан гүйцэтгэсэн, мөн олон улсын химийн ангиллын нэгдсэн системийг боловсруулах бүх үе шатны ажилд оролцсон туршлагатай химичид болно.

Хорт нөлөө үзүүлэх босго түвшин

Ихэнхи химийн бодисуудад эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэх өртөлтийн босго түвшин байдаг. Энэхүү босго түвшингээс дээш гарсан тохиолдолд эрүүл мэндийн сөрөг нөлөөлөл илэрч эхлэх ба химийн бодист өртөх өртөлт нэмэгдэх тутам үзүүлэх сөрөг нөлөө нь улам хүндэрдэг. Хавдар үүсгэдэггүй ихэнх химийн бодис ийм босго түвшинтэй байдаг.

Хүснэгт 5-16. Эрүүл мэнд, байгаль орчинд хортой бодисын ангиллын босго хязгаар

Аюулын анги	Босго концентраци
Хортой	≥1,0%
Арьс үрэвсүүлэгч ба цочроогч	≥1,0%
Нүд хүчтэй гэмтээгч ба цочроогч	≥1,0%
Амьсгалын зам болон арьс	≥0,1%



“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН МУ-016657 ТООТ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ “БАРГИЛТЫН ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН ОРДЫГ ИЛ АРГААР АШИГЛАХ” ТЭСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШИНЭЧИЛСЭН ТОДОТГОЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

мэдрэгжүүлэгч	
Үр удамд нөлөөлөгч (Зэрэглэл 1)	≥0,1%
Үр удамд нөлөөлөгч (Зэрэглэл 2)	≥1,0%
Хавдар үүсгэгч	≥0,1%
Нөхөн үржихүйд хортой	≥0,1%
Нэг удаагийн нөлөөллөөр тодорхой эрхтэн системийг хордуулдаг	≥1,0%
Олон удаагийн давтамжит нөлөөллөөр тодорхой эрхтэн системийг хордуулдаг	≥1,0%
Амьсгалахад хортой (Зэрэглэл 1)	зэрэглэл 1-ийн бодис ≥10% ба кинематик зууралданг чанар нь 400С-д ≤14мм ² /с
Амьсгалахад хортой (Зэрэглэл 2)	зэрэглэл 1-ийн бодис ≥10% ба кинематик зууралданга чанар нь 400С-д ≤14мм ² /с
Усан орчинд хортой	≥1,0%

Хорт хавдар үүсгэдэг болон генийн өөрчлөлт өгдөг ихэнх химийн бодисуудад онолын хувьд босго түвшин гэж байдаггүй. Учир нь ийм бодисын ганц молекул ч генийн өөрчлөлт үүсгэж, тэр нь өөрөө хуваагдан үржиж, аажимдаа хавдар үүсэх нөхцлийг бүрдүүлдэг. Ийм учраас онолын хувьд ийм төрлийн химийн бодист их бага ямар нэг хэмжээгээр өртсөн тохиолдолд хортой, эрсдэлтэй гэж үзнэ.

Бодис бүрийн савлагаа, сав дээр байдаг шошгожуулалтын мэдээлэл, анхааруулах тэмдэг, анхааруулах тэмдгийн код, дохио үг, сэрэмжлүүлэх тэмдэглээ, аюулын тэмдэглэний код, хортой бодисын аюулын тэмдэглээ, ерөнхий сэрэмжлүүлэх тэмдэглээний код, урьдчилан сэргийлэх сэрэмжлүүлэх тэмдэглээний код, хариу арга хэмжээ авах сэрэмжлүүлэх тэмдэглээний код, хадгалах нөхцлийн сэрэмжлүүлэх тэмдэглээний код, устгах нөхцлийн сэрэмжлүүлэх тэмдэглээний код зэргийг таньж, ашиглаж сурахыг зөвлөж байна.

Үйлдвэрийн технологийн горимыг хатуу чанд баримталж, химийн менежментийн аюулгүй ажиллагааг үйлдвэрийн бүх шат, дамжлагад бүрэн хангаж, аюулгүй ажиллагааны заавар, химийн бодисын хууль, тогтоомжийн заалт бүрийг хэрэгжүүлж ажиллавал аливаа эрсдэл гарах, сөрөг нөлөөнд өртөх магадлал маш бага түвшинд байна гэж үзэж байна.

Химийн бодисын эрсдлийн үнэлгээний түлхүүр асуулт

Хэрэв байгалийн болон үйлдвэрлэлийн болзошгүй гэнэтийн томоохон аюул, осол гарах тохиолдолд байгаль орчинд химийн хорт болон аюултай бодис алдагдах, асгарах, уурших магадлалтай гэж үзэн тэдгээрээс үүсэх эрсдлийн үнэлгээний түлхүүр асуултуудыг тодорхойлов.

Осол аваарын (тоног төхөөрөмж, сав баглаа боодлын гэмтэл, эвдрэл, химийн бодистой ажиллах горим, хүний буруутай үйл ажиллагаа гэх зэрэг) улмаас ажлын байр, агуулах, орчинд бодис асгарах, алдагдсанаас шалтгаалан хөрс, ус, агаар химийн бодисоор бохирдох, байгаль орчинд тархах аюул үүсэх магадлалтай. Эдгээр шат бүрт гарч болох эрсдэлийг тодорхойлж эцэст нь эрсдэлийн түлхүүр асуултуудыг гаргаж ирэв.

Төслийн хэмжээнд одоо ашиглагдаж, хадгалагдаж байгаа болон цаашид худалдан авч хэрэглэхээр төлөвлөж буй химийн бодисууд, тэдгээрийг агуулсан химийн бүтээгдэхүүний бүх хэрэглээ энэ хэсэгт хамаарна. Химийн бодис, химийн бүтээгдэхүүнийн ашиглах явцад химийн аюулгүй байдлыг хангах дүрэм, журам,



технологийн зааврыг зөрчсөн тохиолдолд байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөнд өртөж, эрсдэл бий болох бөгөөд их хэмжээгээр асгарч ууршивал ноцтой байдалд хүрч болзошгүй юм.

Хүснэгт 5-17. Хүний эрүүл мэндийн эрсдлийн үнэлгээний түлхүүр асуулт

ЭМТА 1: Төслийн үйл ажиллагаанаас усны чанарт нөлөөлснөөр хүний эрүүл мэндэд ямар нөлөөлөл үзүүлж болох вэ?	Органик бохирдуулагч (угаалга цэвэрлэгээний гадаргуугийн идэвхит бодис, хлорт уусгагчид , бензин, шатахуун, тос тосолгооны материал) болон органик биш бохирдуулагч (хүчил, шүлт, циант болон бусад нэгдлүүд) –ийн тун хэмжээ усанд ихэсэснээр хүний амь нас, эрүүл мэнд, дотоод эрхтэн, бодисын солилцоонд нөлөөлж биологийн тэнцвэрт байдал алдагдах болон хорт хавдар бий болох магадлалтай.
ЭМТА 2: Төслийн үйл ажиллагаанаас агаарын чанарт нөлөөлснөөр хүний эрүүл мэндэд ямар нөлөөлөл үзүүлж болох вэ?	Дэгдэмхий хортой хий, бусад хийн төлөв байдалтай химийн нэгдэл агаарт ихэссэнээр хүний амь нас эндэх, амьсгалын замын өвчин, юмсын харагдах байдал буурах болон арсны өвчлөл өсөх эх үүсвэр бий болж болзошгүй.
ЭМТА 3: Төслийн үйл ажиллагаанаас хөрсний чанарт нөлөөлснөөр хүний эрүүл мэндэд ямар нөлөөлөл үзүүлж болох вэ?	Органик бохирдуулагч (шатахуун, хлорт уусгагчид) болон органик биш бохирдуулагч (хүчил, металлын хлорт нэгдлүүд, ариутгалын хлор агуулсан нэгдлүүд)–ийн хөрсөн дөх үзүүлэлт ихэсэснээр хүний өдөрт авах тунд өөрчлөлт орж улмаар зүрх, дотоод эрхтэн, бодисын солилцоонд нөлөөлж биологийн тэнцвэрт байдал алдагдах болон хавдар өвчлөл бий болох магадлал байна.
ЭМТА 4: Төслийн үйл ажиллагаанаас хүнсний бүтээгдэхүүний чанарт нөлөөлснөөр хүний эрүүл мэндэд ямар нөлөөлөл үзүүлж болох вэ?	Хөрс болон усны бохирдлоор дамжин хүнсний бүтээгдэхүүнд нэвтрэн хүний биед хуримтлал үүсгэж өвчлүүлж болзошгүй.
ЭМТА 5: Ус, агаар, хөрс болон хүнсний бүтээгдэхүүний чанарт өөрчлөлт гарснаар хүний эрүүл мэндэд ямар сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх вэ?	Хүний эрүүл мэндэд аюултай

Хүснэгт 5-18. Байгаль орчны эрсдэлийн үнэлгээний түлхүүр асуулт

БОТА 1: Төслийн үйл ажиллагаанаас усны чанарт нөлөөлснөөр экосистемд ямар нөлөөлөл үзүүлж болох вэ?	Органик болон органик бус хүчил, шүлтүүд: Усны экосистемд хортой металлыг хөдөлгөөнд оруулна Металлын нэгдлүүд: усны экосистемд аюултай
БОТА 2: Төслийн үйл ажиллагаанаас агаарын чанарт нөлөөлснөөр экосистемд ямар нөлөөлөл үзүүлж болох вэ?	Хүчиллэг тунадас: Усны экосистем, эд материаллыг муутгана Температурын өөрчлөлтөнд нөлөөлнө.
БОТА 3: Төслийн үйл ажиллагаанаас хөрсний чанарт нөлөөлснөөр экосистемд ямар нөлөөлөл үзүүлж болох вэ?	Органик нэгдэл: Ургамал амьтад био хуримтлал үүсгэж сөрөг нөлөөтэй. Металлын нэгдэл: газрын экосистемд аюултай Хүчил, шүлтүүд: газрын эко системд хортой, ялангуяа хөрсөнд рН бууруулж хөдөлгөөнд оруулна.
БОТА 4: Төслийн үйл ажиллагаанаас хүнсний бүтээгдэхүүний чанарт нөлөөлснөөр экосистемд ямар нөлөөлөл үзүүлж болох вэ?	Ургамал болон хүнсний сүлжээнд хуримтлал үүсгэнэ.
БОТА 5: Ус, агаар, хөрс болон хүнсний бүтээгдэхүүний чанарт өөрчлөлт гарснаар экосистемд ямар сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх вэ?	Экосистемд аюултай

Цаг агаарын болон газар хөдлөлт зэрэг байгалийн хүчин зүйл болон үйлдвэрлэлийн осол аваар гарах магадлал бас бий. Энэ тохиолдолд ажиллагсдын эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчинд химийн бодис алдагдаж сөрөг нөлөө, эрсдэл үүсгэнэ. Үйлдвэрлэлийн осол аваар буюу хэвийн бус нөхцөл байдал нь тоног төхөөрөмжийн эвдрэл гэмтэл, технологийн горим алдагдах болон хүний буруутай үйл ажиллагаа зэргээс шалтгаалан үүсч болно.

Хүснэгт 5-19. Осол, аюулын эрсдэлийн үнэлгээний түлхүүр асуулт

<p>ОАТА 1: Төслийн үйл ажиллагаанаас а)хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, б)байгаль орчин, в)ажиллагсад, г)үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанд нөлөөлж болох ямар осол, аюул (дүр зураг гаргах) тохиолдож болох вэ? (хүний үйл ажиллагаа, тоног төхөөрөмж/системийн эвдрэл гэмтэл, байгалийн болон хүрээлэн буй орчны хүчин зүйлсийг харгалзан үзнэ)</p>	<p>Осол аюул тохиолдвол дараах эрсдэл гарна: -ажлын байр ажиллагсдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд нөлөөлнө. -Байгаль орчинд химийн бодис тархаж, ус, хөрс, агаар бохирдон хүн ам, ан амьтан, биологийн төрөл зүйлд аюул эрсдэл учруулах боломж байна. Байгалийн гамшиг, болзошгүй аюул ослын үеийн арга хэмжээний төлөвлөгөөндөө ашиглаж буй химийн бодис, химийн агуулахаас үүсч болох эрсдлийг бодис бүрийн хэмжээ, хорын ангилал зэргийг харгалзан тооцож хариу арга хэмжээг төлөвлөнө.</p>
<p>ОАТА 2: ОАТА 1-д дурдсан үүсэж болох осол, аюул бүрийн тохиолдох магадлал болон үзүүлэх нөлөөллийн хүч нь ямар байх вэ?</p>	<p>Гамшгийн асуудал хариуцсан мэргэжилтнүүд, онцгой байдлын албанаас мэргэжлийн зөвлөлгөө авна. Аюул ослыг бодитойгоор тэнд гарна гэж урьдчилан таамаглах боломжгүй юм. Төслийн үйл ажиллагаанд хэрэглэж буй бодисууд бол олон жил дэлхий нийтэд ашигласан хийгээд нэгжид зарцуулах нормыг чанд баримталбал аюул эрсдэл багатайг нь тогтоосон, одоогоор үйлдвэрлэлийн технологид хэрэглэхийг зөвшөөрч буй урвалжууд. Лабораторийн зориулалтаар бага хэмжээгээр ашиглаж байгаа химийн бодисууд нь мөн л дэлхий дахинд химийн шинжилгээнд хэрэглэхийг зөвшөөрсөн бодисууд.</p>
<p>ОАТА 3: Дээр гаргасан осол, аюулын дүр зургууд болон тэдгээрээс үүсэх нөлөөллийн алинд нь эрсдэл бууруулах арга хэмжээ авахад илүү үр дүнтэй байх вэ?</p>	<p>Химийн бодисын агуулах стандарт, химийн бодис түр байршуулах ажлын байрны аюулгүй байдал осол аваарын үед хэрхэн тэсвэрлэх бат бэх байдал болон гэнэтийн бодис асгаралтын үед шингэн бодисыг гадагш алдагдуулахгүйгээр хуримтлуулах /цуглуулах/ аваарын зориулалтын суурь тухайн агуулахад байгаа эсэх, мөн хүчин чадалд урьдчилан илүү анхаарах</p>
<p>ОАТА 4: ОАТА 3-д дурдсан осол, аюулын үеийн нөхцөл байдалд хичнээн хүн, мал болон ховордсон амьтан, ургамал өртөх магадлалтай вэ?</p>	<p>Химийн бодисын нөлөөнд өртөх хүн, биологийн олон янз байдлын судалгааг урьдчилан гаргаж хэрвээ осол аюул тохиолдвол хариу арга авах арга хэмжээг мөн урьдчилан төлөвлөсөн байна.</p>
<p>ОАТА 5: ОАТА 3-р тогтоосон эрсдлийн дүр зурагт эрсдлийг бууруулах талаар ямар арга хэмжээг зөвлөмж болгох вэ?</p>	<p>Хамгийн түрүүнд химийн бодис их хэмжээгээр хадгалж буй агуулах, түр хадгалах байрны бат бөх чанар, шингэн бодис асгарахад гадагш алдахгүйгээр хуримтлуулах /цуглуулах/ аваарын зориулалтын суурь байгаа эсэх, багтаамж стандартын дагуу байгаад хяналт тавих, байхгүй бол хийлгэх, саармагжуулах бодисын нөөцийг бий болгосон байх</p>

<p>ОАТА 6: Зөвлөмж болгосон арга хэмжээг авсны дараа ямар нөлөөлөл гүйцэд арилалгүй үлдэж болох вэ?</p>	<p>Химийн бодис асарч алдагдсан тохиолдолд тухайн хөрсний бохирдол гарах бөгөөд түүнийг бүрэн саармагжуулах хоргүйжүүлэхэд анхаарна. Хамгийн гол арга зам бол хөрс бохирдохоос урьчилан сэргийлэх арга хэмжээг сайн хэрэгжүүлэх хэрэгтэй. Энэ бол химийн бодисыг хөрсөнд асгахгүй, алдагдахгүй байх хүний үйл ажиллагаа, хариуцлагатай шууд холбоотой. Химийн бодисыг үйлдвэрлэх зардлаас түүнийг устган саармагжуулах арга нь олон дахин их зардал гаргадаг.</p>
---	---

Үйлдвэрийн бүс нутаг газар хөдлөлт болон байгалийн бусад гамшиг тохиолдох магадлал, давтамж байгаа эсэхийг мэргэжлийн байгууллагад хандан байнга зөвлөлгөө авч ажиллавал зохино.

Эрсдэл, сөрөг нөлөөнөөс урьдчилан сэргийлэх арга зам

“Монголросцветмет” ТӨҮГ-ын “Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төслийн химийн бодисын эрсдлийн үнэлгээ нь ашиглаж байгаа химийн бодисоос үүсч болзошгүй сөрөг нөлөө, эрсдлийг урьдчилан таамаглаж, түүнээс хэрхэн сэргийлэх арга замыг тодорхойлох ажил юм.

Үйлдвэрийн технологид хэрэглэж байгаа химийн бодисуудыг зарцуулагдах технологийн орцын хэмжээг хатуу баримталж ажиллавал үйлдвэрийн хаягдалд химийн бодисын илүүдэл үлдэх эрсдлээс хамгаалах гол арга зам юм. Үүний тулд үйлдвэрлэлийн эцсийн дамжлагаас гарах хаягдал дахь усны химийн үзүүлэлтийг шинжилж, үйлдвэрийн эхэнд орсон усны найрлагатай харьцуулж байх шаардлагатай. Химийн бодисын чөлөөт үлдэгдэл илэрвэл технологийн орцын хэмжээг хэтрүүлсэнтэй шууд хамааралтайг анхаарч дотоод хяналтаа сайжруулах хэрэгтэй.

“Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төслийн үйл ажиллагаанд ашиглаж буй химийн бодисуудын хүрээлэн буй орчин болон хүний эрүүл мэндэд учруулах хор аюулын мэдээллийг Хүснэгт 5-20-д үзүүлэв.

Хүснэгт 5-20. Химийн бодисуудын хүрээлэн буй орчин болон хүний эрүүл мэндэд учруулах хор аюулын мэдээлэл

№	Бүтээгдэхүүний нэр	Хор аюул						
		Хүний эрүүл мэнд				Байгаль орчин		
		Залгих	Амьсгалах	Хүрэх	Хорт хавдар үүсгэх эсэх	Амьд организм	Биологийн задрал явагдах хугацаа	Биологийн биед хуримтлагдах боломж
<i>Баяжуулах үйлдвэр ашиглах химийн бодисууд</i>								
1	Зэсийн сульфат	Хурц хордлого: LD50 (Харх) - > 300 мг/кг LD50 (Туулай) - > 125 мг/кг LD50 (Хулгана) - > 50 мг/кг	-	-	-	Загас-LC50 >3.20 мг/л-72 цаг	-	-
2	Натрийн бутилын ксантогенант	-	-	-	-	-	-	-
3	МИБК	Хурц хордлого: LD50 (Харх) – 1950 мг/кг	Хурц хордлого: (Харх) 21 мг/л/1 цаг	-	-	Загас-LC50 97.5 мг/л-96 цаг	5 хоногт >28 %	-
4	Х-133	-	-	-	-	-	-	-

Төслийн үйл ажиллагаанд ашиглах химийн бодисуудын хор аюулын ангилал, эрсдэл үүсгэх магадлал зэргийг үндэслэн баяжуулах үйлдвэрт ашиглах 4 нэр төрлийн бодисыг тээвэрлэх, хадгалах, ашиглах үед авч сэрэмжлүүлэх код, тэмдэглэгээг Хүснэгт 5-21-д үзүүлэв.

Хүснэгт 5-21. Сэрэмжлүүлэх код, тэмдэглэгээ

№	Бүтээгдэхүүний нэр	Сэрэмжлүүлэх код, тэмдэглэгээ
Баяжуулах үйлдвэр ашиглах химийн бодисууд		
1	Зэсийн сульфат	P264-Хэрэглэсний дараа сайтар угаа P270- Тухайн бүтээгдхүүнийг хэрэглэх үедээ юм идэж, уух болон тамхи татаж болохгүй P273-Хүрээлэн буй орчинд алдагдахаас сэргийл P280- Хамгаалалтын бээлий/хамгаалалтын хувцас/нүд хамгаалах/нүүр хамгаалах хэрэгслийг ашигла
2	Натрийн бутилын ксантогенант	P264-Хэрэглэсний дараа сайтар угаа P280- Хамгаалалтын бээлий/хамгаалалтын хувцас/нүд хамгаалах/нүүр хамгаалах хэрэгслийг ашигла
3	МИБК	P264-Харьцаж ажилласны дараа гар, бугуй, нүүрийг сайтар угаа P270- Тухайн бүтээгдхүүнийг хэрэглэх үедээ юм идэж, уух болон тамхи татаж болохгүй
4	X-133	-

Төслийн химийн бодис ашиглах хэсэгт бодис зөөвөрлөх, ачих, буулгах, уусмал бэлтгэх үйл ажиллагааны үед химийн бодисыг гаднах орчин, ажлын байранд асгарах, алдагдахгүй байх нөхцлийг бүрдүүлэхээс гадна химийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журмыг хатуу баримталбал зохино.

Тухайн ажлын байранд ашиглагдаж буй бодис бүрийн хор, аюулыг зэрэглэл, түүнээс хүний эрүүл мэнд, орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөө, тэдгээрээс хэрхэн урьдчилан сэргийлэх, асгарч алдагдсан тохиолдолд хэрхэн яаралтай хоргүйжүүлэн саармагжуулах арга замыг товч тодорхой, хэн бүхэнд уншигдахаар тодоор бичсэн аюулгүй ажиллагааны зааврыг байрлуулах, ажиллагсад бүрэн ойлгуулж, ажилдаа өдөр тутам хэрэгжүүлж хэвшүүлсэн байна.

Байгалийн /газар хөдлөлт, үер, хээрийн түймэр гэх мэт/ болон болзошгүй аюул, ослыг үед хамгийн их эрсдэлтэй, сөрөг гөлөө үзүүлж болох онцгой байршил бол химийн бодисын агуулах, бодис түр хадгалж буй байрууд болно.

5.3.6. Эрсдэл, сөрөг нөлөөнөөс урьдчилан сэргийлэх арга зам

“Баргилтын төмрийн хүдрийн ордыг ил аргаар ашиглах” төслийн үйл ажиллагаанаас олборлосон цайрын хүдрийг Бор-Өндөрийн уулын баяжуулах үйлдвэрт баяжуулах технологийн химийн бодисын эрсдлийн үнэлгээ нь ашиглаж байгаа химийн бодисоос үүсч болзошгүй сөрөг нөлөө, эрсдлийг урьдчилан таамагаж, түүнээс хэрхэн сэргийлэх арга замыг тодорхойлох ажил юм.

Баяжуулах үйлдвэрийн технологид хэрэглэж байгаа химийн бодисуудыг 1 тн анхдагч хүдэрт зарцуулагдах технологийн орцын хэмжээг хатуу баримталж ажиллавал баяжуулах үйлдвэрийн хаягдалд химийн бодисын илүүдэл үлдэх эрсдлээс хамгаалах гол арга зам юм. Үүний тулд баяжуулах үйлдвэрлэлийн эцсийн дамжлагаас гарах хаягдал дахь усны химийн үзүүлэлтийг шинжилж, баяжуулалтын эхэнд орсон усны найрлагатай харьцуулж байх шаардлагатай. Химийн бодисын чөлөөт үлдэгдэл илэрвэл технологийн орцын хэмжээг хэтрүүлсэнтэй шууд хамааралтайг анхаарч дотоод хяналтаа сайжруулах хэрэгтэй.

Баяжуулах үйлдвэрийн урвалжийн хэсэгт бодис зөөвөрлөх, ачих, буулгах, уусмал бэлтгэх үйл ажиллагааны үед химийн бодисыг гаднах орчин, ажлын байранд асгарах, алдагдахгүй байх нөхцлийг бүрдүүлэхээс гадна химийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журмыг хатуу баримталбал зохино.

Тухайн ажлын байранд ашиглагдаж буй бодис бүрийн хор, аюулыг зэрэглэл, түүнээс хүний эрүүл мэнд, орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөө, тэдгээрээс хэрхэн урьдчилан сэргийлэх, асгарч алдагдсан тохиолдолд хэрхэн яаралтай хоргүйжүүлэн саармагжуулах арга замыг товч тодорхой, хэн бүхэнд уншигдахаар тодоор бичсэн аюулгүй ажиллагааны зааврыг байрлуулах, ажиллагсдад бүрэн ойлгуулж, ажилдаа өдөр тутам хэрэгжүүлж хэвшүүлсэн байна.

Байгайлийн /газар хөдлөлт, үер, хээрийн түймэр гэх мэт/ болон болзошгүй аюул, ослыг үед хамгийн их эрсдэлтэй, сөрөг гөлөө үзүүлж болох онцгой байршил бол химийн бодисын агуулах, бодис түр хадгалж буй байрууд болно.

Химийн бодисын ашиглалттай холбоотойгоор дараах зөвлөмжийг өгч байна.

Үүнд:

- ✓ Химийн бодисын оролт, гаралт, ашиглалт, зарцуулалтын бүртгэл, мэдээний тайланд дүн шинжилгээ хийж, дараа жилийн захиалгатайгаа уялдуулах
- ✓ Химийн бодисын хэрэгцээг ажлын байр нэг бүрийн эрэлт хэрэгцээ, нэгж шинжилгээнд хэрэглэх бодисын норм, жилд хийх шинжилгээний тоо хэмжээнд тохируулан захиалж байх
- ✓ “Болзошгүй аюул, ослын үед ажиллах төлөвлөгөө”-нд байгууллагын агуулахад байгаа химийн хортой, аюултай бодисын нөөц, түүний ашиглалтын хугацаа, “Химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам”-ын “3.5.17. Химийн бодисын агуулахад дараах хяналтыг тогтмол хугацааны давтамжтайгаар хийж, тэмдэглэл хөтөлж байна” гэсэн бүлэг заалтуудын хэрэгжилтэнд хяналт, үнэлгээ өгч эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг тусгайлан тусгах
- ✓ Үлдэгдэл ихтэй буюу цаашид ашиглахгүй бодисыг адил төстэй үйлдвэр, лабораториудад шилжүүлэх, нийлүүлэх боломжийг судалж агуулахад байгаа хуримтлагдсан бодисын нөөцийг ашиглалтын хугацаа хэтрэхээс өмнө ашиглуулах арга хэмжээ авах шаардлагатай байна.

5.3.6.1. Химийн бодисын агуулахын барилга, түүний аюулгүй ажиллагаа

Химийн бодисын агуулахын үндсэн шаардлага бол агуулахын барилга стандартын шаардлага хангаж байгаа эсэхийг тогтооход оршино.

Химийн бодис хадгалах агуулах нь “Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа ажиллагаа, эрүүл ахуй. Химийн хорт болон аюултай бодис, бүтээгдэхүүний агуулах. Ерөнхий шаардлага MNS 6458: 2014” стандартад нийцсэн байх шаардлагатай.

Химийн бодис болон химийн бүтээгдэхүүний агуулахыг ус орохооргүй тэгш, салхи нөмөр газар багатай газарт байрлуулах шаардлагатай.

Химийн бодисуудыг хадгалахдаа химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журмын гуравдугаар хэсэгт заасан “Химийн хорт болон аюултай бодисыг хадгалахад тавих нэмэлт шаардлага”-ын бүх д заалтыг дагаж мөрдөх шаардлагатай. Иймээс барилга баригдсаны дараа бодис байрлах өрөөнүүдийн тавиурыг

бодис бүрийн ХАЛМ-д заасан хадгалах нөхцлийн зөвлөмжийг бүрэн хэргэжих нөхцлийг хангахыг зөвлөж байна.

Химийн бодис, бүтээгдэхүүний агуулахын стандартын ерөнхий шаардлага, түүнийг хэрэгжүүлэх зөвлөмж

“Химийн бодисын импорт, хадгалалт, тээвэрлэлт, худалдаа” цогц ажлын хүрээнд байгаль орчинд учруулах эрсдлийн үнэлгээний гол зангилгаа нь химийн бодис хадгалах агуулах билээ. Учир нь химийн бодис олон улсад удаан хугацаанд мөрдөгдөн жил ирэх тутам улам боловсронгуй болж байгаа аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журмаар тээвэрлэгдэн ирж агуулах дээр бууж, хадгалагдан, буцаад ачигдан захиалагч нарт хүргэгдэнэ. Автомашинаар химийн бодисыг тээвэрлэрлэхэд үүсч болзошгүй эрсдлийг гаргахгүй байх журам, дэглэмийн мэдлэг, дадал туршлага, аргачлал харьцангуй сайн байдаг бөгөөд тээвэрлэлт, худалдаалалт мэргэжлийн байгууллагын хатуу хяналт, хамгаалалтын дор явагддаг. Харин химийн бодисын хадгалалт, хамгаалалт харьцангуй бага анхаарагдаж ирсэн бөгөөд тухайлбал, химийн бодисын агуулахын шаардлагын стандарт Монгол улсад 2014 оны 06 дугаар сард батлагдан 2015 оны эхнээс хэрэгжиж эхэлсэн.

Химийн бодисоос байгаль орчинд учруулах эрсдэл химийн бодисыг буулгах, ачих, тэдгээрийг хадгалах агуулахын шаардлага хэрхэн хангагдсанаас үлэмж хамааралтай юм. Өөрөөр хэлбэл, химийн бодисын байгаль орчины эрсдлийг бууруулах, гаргуулахгүй байх үндсэн нөхцөл бол агуулахын стандартын шаардлагыг бүрэн хэрэгжүүлэхэд оршино.

Химийн бодисын агуулах нь дараах шаардлагуудыг хангасан байх ёстой. Үүнд:

5.3.6.1.1. Агуулахын байршилд тавигдах шаардлага:

Дараах газруудад байрлуулж болохгүй:

- Хүн ам суурьшсан орон сууцны хороолол, гэр хорооллын нутаг дэвсгэрт
- Усан сан бүхий газар, усны эх үүсвэрийн онцгой болон энгийн хамгаалалтын бүсэд
- Үерийн усны аманд
- Хүн амын унд ахуйн усан хангамжийн эх үүсвэрийн тэжээгдлийн мужийн дотор
- Зэргэлдээх барилга, байгууламжаас, тухайлбал тэсрэмтгий бодис хадгалах агуулахын хувьд 250 м-ээс бага зайд, шатамхай бодис хадгалах агуулахын хувьд 30 м-ээс бага зайд, тэсрэмтгий болон шатамхай бодисоос бусад бодис хадгалах агуулахын хувьд 6 м-ээс бага зайд байрлаж болохгүй.

5.3.6.1.2. Агуулахын барилгад тавих шаардлага:

- Агуулахын барилга нь 1 давхар байх бөгөөд зоорийн давхаргүй байна.
- Агуулахын барилга нь газардуулга болон аянга зайлуулагчтай байна.
- Шал нь хотгор, гүдгэр, нүх, хэвгий хазайлтгүй тэгш байх ба хөдөлгөөнгүй, хальтирхааргүй гадаргуутай, химийн бодист тэсвэртэй материалаар хийгдсэн байна.
- Агуулахын шал, хананы холбоос нь асгарч алдагдсан бодис гадагш алдахаар хүх сүв, зай завсаргүй байна.
- Шингэн бодис хадгалах агуулахын шал нь дараах нөхцлийн аль нэгийн хангасан байх: нийт хадгалах шингэн бодисын эзэлхүүнээс 20%-иар их шингэнийг багтаах эзлэхүүн бүхий цуглуулах суурьтай, эсвэл их хэмжээний шингэн бүхий савнууд

хадгалж байгаа тохиолдолд хамгийн том хэмжээтэй савны эзэлхүүнээс 20%-иар их шингэнийг багтаах эзлэхүүн бүхий цуглуулах суурьтай байна.

- Шингэн бодис хадгалах агуулахын шал нь шингэн урсаж гарахаас сэргийлсэн газраас доош түвшинд байрлалтай, хаалганы босго нь шингэн урсац гарахаас сэргийлсэн налуу өндөрлөгөөтэй байна.
- Онцгой тэсрэмтгий бодис 1000 кг –аас дээш хэмжээгээр хадгалах агуулахын суурь нь газрын гадаргаас доод тал нь 0.6 м өндөр байна.
- Агуулахын ханын материал нь “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал. БНбД21-01-02”-т заасан шаардлагыг хангасан байна.
- Тэсрэмтгий болон шатамхай бодисын агуулахын гадна даацын ханын материал нь “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал. БНбД21-01-02”-ын 4-р хүснэгтэд заасан E30, бусад төрлийн бодисын агуулахын гадна даацын хана нь E15-ын шаардлагыг хангасан байна.
- Нэг ханаар нийлүүлэн зэрэгцүүлж барьсан агуулахыг хооронд нь таславч ханаар тусгаарлах ба таславч хананы өндөр нь галын аюул нэгээс нөгөөд тархахаас сэргийлэх зорилгоор дээврээс 60 см –ээс дээш өндөр байна.
- Таславч хананы галд тэсвэршилтийн хязгаар нь “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал. БНбД21-01-02”-ын 1-р хүснэгтэд заасан REI150, бусад төрлийн бодисын агуулахын таславч хана нь REI45 шаардлагыг хангасан байна.
- Агуулахын тусгаарлагч дотоод ханын материал нь “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал. БНбД21-01-02”-ын 4-р хүснэгтэд заасан REI120, бусад төрлийн бодисын агуулахын хувьд REI90 шаардлагыг хангасан байна.
- Агуулахын хана, тааз нь химийн бодисоос үүссэн тоос, уур манан тогтохооргүй гөлгөр гадаргуутай байна.
- Нэг тасалгаанд хадгалах бодисын хэмжээ 50 тн-оос, шатамхай болон исэлдүүлэгч хий бүхий бортого 150 ширхэгээс ихгүй байна.
- Шатамхай бодисын агуулах нь зэргэлдээх барилга байгууламжид галын аюул тархахаас сэргийлсэн галаас хамгаалах хаалттай байх ба “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал. БНбД21-01-02”-т заасны дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Галаас хамгаалах хаалтын галд тэсвэрлэлтийн хязгаар нь REI150-аас багагүй байна.
- Галаас хамгаалах хаалт нь агуулахын хаалга, аврах гарц замтай харалдаа хаалга, гарцтай байна.
- Галаас хамгаалах хаалтын өндөр нь дээврийн өндрөөс 1 м-ээс багагүй өндөр, хананы уртаас 1 м-ээс багагүй урт байна.
- Агуулахаас галаас хамгаалах хаалт хүртэлх зай нь 2 м-ээс ихгүй байна.
- Агуулахын дээвэр нь тэсрэлт явагдсан тохиолдолд хялбар шидэгдэх галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн байна.
- Агуулахын дээвэр нь хур борооны ус тогтохооргүй налуу байх ба ус зайлуулах хоолойтой байна.
- Дээвэр нь төмрөөр хийгдсэн бол зэвэрч, цоорохоос хамгаалагдсан байна.
- Агуулахын дотоод тааз нь химийн бодисоос үүссэн тоос, уур манан тогтохооргүй гөлгөр гадаргуутай байна.

- Агуулахны хаалгыг “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал. БНБД21-01-02”-т заасны дагуу хийнэ.
- Тэсрэмтгий болон шатамхай бодисын агуулахын хаалганы галд тэсвэрлэлтийн хязгаар нь EI60, бусад төрлийн бодисын хувьд EI30-аас багагүй байна.
- Агуулахын дотоод тусгаарлагч хана, таславч хана болон галаас хамгаалах хаалт нь ослын үед нэвтрэх зорилго бүхий галын хаалгатай байх ба уг хаалгыг “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал. БНБД21-01-02”-т заасны дагуу хийнэ.
- Хаалга нь ямар ч тохиолдолд дотроос нь онгойлгох боломжтой байх ба цоожтой, зөвхөн зөвшөөрөлтэй хүн нэвтрэх нөхцлийг бүрдүүлсэн байна.
- Агуулах нь 1,8 м-ээс багагүй өндөртэй хамгаалалтын хашаатай байна.
- Хашаа нь цоожтой, шөнийн цагаар гэрэлтүүлэх гэрэлтүүлэгтэй байна.
- “А” зэрэглэлийн химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах агуулах хяналтын камертай байна.
- Агуулахын барилга нь аюулт үзэгдэл, ослын үед ашиглах аврах зам, гарцтай байна.
- Аврах гарцын хаалга нь гадна талдаа цоожгүй, дотор талаасаа түгжигддэг, ямар ч тохиолдолд дотроосоо онгойлгох боломжтой байна.
- Аврах гарц нь барилгаас шууд аюулгүй орчинд гарах байдлаар хийгдсэн, хаалга нь гадагшаа чиглэлд онгойдог байна.
- Аврах зам, гарцын тоо нь агуулахны хэмжээнээс хамаарах бөгөөд 35 м тутамд ослын гарцыг гаргана.
- Аврах гарцын хаалганы өргөн нь 1,2 м, өндөр нь 1,9 м –ээс багагүй байна.
- Агуулахын барилгын гадна талд цугларах аюулгүйн цэгийг тогтоон, түүнийг тэмдэгжүүлсэн байна.

5.3.6.1.3. Цахилгаан тоног төхөөрөмжийн шаардлага:

- Цахилгааны ерөнхий самбар болон газардуулгыг мэргэжлийн байгууллагаар зураг төслийн дагуу хийлгэж, дүгнэлт гаргуулсан байна.
- Цахилгааны ерөнхий самбарыг галын болон тэсэрч дэлбэрэх аюулд өртөхөөргүй, шууд ба шууд бус байдлаар хүнд аюул учруулахгүй байхаар зураг төслийн дагуу галд тэсвэртэй материалаар баригдсан өрөөнд байрлуулна.
- Цахилгааны тоног төхөөрөмж болон хамгаалах хэрэгслүүд нь хүчдэл болон гадны хүчин зүйлд тэсвэртэй, засвар үйлчилгээ хийхэд эд ангиуд нь хүнд ямарваа нэг аюул учруулахгүй байдлаар хийгдсэн байна.
- Агуулахын гэрэлтүүлгийг тээврийн хэрэгслийн явах түвшинээс дээш байрлуулах ба агуулахад хураалттай хадгалагдаж буй бараа бүтээгдэхүүний түвшнээс 0,5 м-ээс багагүй өндөрт байрлуулна.
- Ажлын байранд ослын улмаас цахилгаан гэрэлтүүлэг ажиллахаа больсон тохиолдолд ажиллуулах ослын үеийн гэрэлтүүлгийг нэмэлтээр суурилуулна.
- Цахилгаан гэрэлтүүлэг нь хамгаалалтын бүрхүүлтэй байх бөгөөд цахилгааны монтажны утас нь далд суурилагдсан эсвэл ил байрлах тохиолдолд механик гэмтлээс хамгаалсан хамгаалттай байна.

5.3.6.1.4. Агааржуулалтын шаардлага:

- Агуулах нь байгалийн, механик болон автомат агааржуулалтын системийн аль нэгийг суурилуулсан байна.
- Дэгдэмхий бодис болон хийн төлөвт орших бодис хадгалах битүү агуулах нь зайлшгүй механик эсвэл автомат агааржуулалтын системийг суурилуулна.
- Тухайн бодисын хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан хадгалах нөхцлийг хангасан орчныг агуулахад бүрдүүлсэн байна.

5.3.6.1.5. Задгай агуулахад тавигдах шаардлага

Химийн бодисын хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан хадгалах нөхцлийг үндэслэн дараах төрлийн бодисыг задгай агуулахад хадгалж болно. Үүнд:

- Цаг агаарын нөлөөнд өртдөггүй бодис материал
- Шатамхай шингэн
- Бортоготой хий
- Химийн бодис хадгалах зориулалтын болон эрдсийн хөвөн, шилэн хөвөн зэрэг галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн халалтаас хамгаалах давхарга бүхий хөдөлгөөнгүй суурилагдсан метал чингэлэгтэй бодис

Задгай агуулах нь дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Асгарч алдагдсан бодисыг тархахаас хамгаалсан цуглуулах талбай болон шингэн хуримтлуулах худаг бүхий суурьтай байна.
- Суурь нь ус нэвчдэггүй материалаар хийгдсэн байх ба асфальт байж болохгүй.
- Харуул хамгаалалт бүхий хашаатай байх ба шөнийн цагаар ашиглах гэрэлтүүлэгтэй байна.
- Савалгаагүй хуурай, нунтаг бодис материал хадгалах задгай агуулах нь салхинаас хамгаалах ханатай байх ба ханын өндөр нь 2 м-ээс намгүй, хамгийн багадаа 2 талыг халхалсан байна.

Бортоготой хийг задгай агуулахад хадгалахад дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Цаг агаарын нөлөөлөл болон нарны гэрэл шууд тусахаас хамгаалсан хамгаалалт, дээвэртэй байна.
- Бортогыг унахаас хамгаалсан бэхэлгээтэй байх ба босоогоор байрлуулж хадгална.
- Шатамхай шингэнийг задгай агуулахад ил хадгалж болохгүй. Зөвхөн металл шүүгээ эсвэл шатамхай шингэн хадгалах зориулалтын саванд хадгална.
- Зэргэлдээх барилга байгуулаж болон тээврийн хэрэгслийн замаас шатамхай бодис хадгалах агуулахыг 10 м-ээс бага зайд, бусад бодисын задгай агуулахыг 6 м-ээс бага зайд байрлуулж болохгүй.

5.3.6.1.6. Аюулгүй ажиллагааны шаардлага:

Эмнэлгийн анхан шатны тусламж:

- 50 тн-оос доош бараа бүтээгдэхүүн хадгалдаг агуулах нь дотроо эмнэлгийн анхан шатны тусламж үзүүлэх хайрцагтай байх ба түүнийг ашиглахад хялбар байрлалд байршуулна.
- 50 тн-оос дээш бараа бүтээгдэхүүн хадгалдаг агуулах нь дахаах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:
- Агуулахын гадна талд байрлах эмнэлгийн анхан шатны тусламж үзүүлэх өрөөтэй байна.

- Эмнэлгийн анхан шатны тусламж үзүүлэх өрөө нь шаардлагатай эм бэлдмэл, багаж хэрэгсэлээр хангагдсан байна. Нүд угаах болон ослын шүршүүртэй байна.

Ослын тохиолол:

- Агуулах нь ослын үед ашиглах гар болон автомат ажиллагаатай дуут тохиололтой байна.
- Агуулахад онцгой хортой, мансууруулах, сэтгэцэд нөлөөлөх хий ялгаруулдаг химийн хорт болон аюултай бодис хадгалж байгаа тохиолдолд зайлшгүй хийн алдагдал илрүүлэгч автомат төхөөрөмжийг суурилуулна.
- Дуут тохиолол нь тус байгууламжид ажиллаж буй бүх ажиллагсад сонсогдохуйц чанга, орчны дуу чимээ, тээврийн хэрэгслийн дуут дохионоос ялгагдахаар байна.

Гал унтраах төхөөрөмж, хэрэгсэл болон тохиолол:

- Агуулахын барилга нь галын тохиоллын системтэй байна.
- Галын тохиоллын системийн удирдлагын самбарыг 24 цагийн турш үүрэг гүйцэтгэх харуул хамгаалалтын өрөөнд байрлуулна.
- Гал унтраах автомат төхөөрөмж, галыг тохиоллын системийг эрх бүхий байгууллагаар гүйцэтгүүлнэ.
- Агуулахад хадгалагдаж буй бодисын хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан гал унтраах хэрэгслийг “Гал түймрээс хамгаалах.Аж ахуйн нэгж, байгууллага, барилга байгууламжид гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага MNS 5566:2005 ”-т заасны дагуу байрлуулна.
- Тэсрэмтгий болон шатамхай бодисын агуулахаас 10 м, бусад бодисын агуулахаас 6 м-ийн зайд тамхи татах, ил гал гаргаж болохгүй.

Үерийн хамгаалалт, түймрээс хамгаалах зурвас

- Агуулах нь үерийн усанд автахааргүй газар байрлана.
- Үерийн хамгаалалтын далан, сувагтай байна.
- Ой, хээрийн түймрээс хамгаалах зурвастай байна.

Химийн бодис асгарах алдагдах үед ашиглах хэрэгсэл:

- Агуулах нь тухайн бодисын хор аюулын мэдээлэлд заасан шингээгч материалаар /зориулалтын шингээгч, хуурай элс, тогторжуулагч, үртэс гэх мэт / хангагдсан байна. Химийн бодис асгарах, алдагдах үед ашиглах нэг бүрийн хамгаалах хэрэгсэл, хосон сав, бортого,, бортого онголгогч, наалддаг шошго, метаалл юүлүүр, хүрз, хогийн шүүр, хориглох тэмдэг болон тууз зэрэг багаж хэрэгслээр хангагдсан байна.
- Асгарсан химийн бодисыг дээрх шингээгч ашиглан зориулалтын саванд цуглуулж, аюултай хог хяагдал устгах журмын дагуу устгана.
- Алдагдсан химийн бодисыг борооны ус дамжуулах хоолой, бохир ус зайлуулах системд орохоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авсан байна.

Тэмдэг, тэмдэглээ:

- Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг, тэмдэглээ болон шаардлагатай утасны жагсаалтыг нүдэнд ил харагдахуйцаар байрлуулсан байна.
- Химийн хор болон аюултай бодисын агуулахад “Химийн хорт болон аюултай бодисын шошго, анхааруулах тэмдэг.MNS 5029:2011 ”-д заасан анхааруулах тэмдэг, дохио үг, аюулын тэмдэглэгээг мөрдөнө.

- “Химийн хорт болон аюултай бодис, бүтээгдэхүүний агуулах.Ерөнхий шаардлага MNS 6458:2014” стандартын 1 дүгээр хавмралтад заасан хориглох тэмдгийг нүдэнд харагдахуйцаар байрлуулах, 2 дугаар хавралтад заасан нэг бүрийн хамгаалах хэрэгслийг тэмдэглэгээг гаардлагатай газарт байрлуулах, 3 дугаар хавсралтад заасан аврах зам, гарц, цугларах цэг болон анхны тусламжийн хайрцаг, хэрэгслийн байршил, чиглэлийг засан тэмдэглэгээг хүдэнд харагдахаар байрлуулна.

Нэг бүрийн хамгаалах хэрэгсэл:

Агуулахын ажилтан дараах нэг бүрийн хамгаалах хэрэгслээр хангагдсан байна.Үүнд:

- Хамгаалалтын гутал
- Химийн бодист тэсвэртэй хамгаалалтын хувцас
- Хамгаалалтын малгай
- Хамгаалалтын нүдний шил
- Химийн бодист тэсвэртэй бээлий
- Нүүрний баг
- Амьсгал хамгаалах баг

5.3.6.2. Химийн бодисын тээвэрлэлт, хадгалалт, ашиглалт, устгахтай холбоотой гарч болох эрсдэл түүнийг бууруулах арга зам:

Химийн бодисыг тээвэрлэх, хадгалах, ажлын байруудад түгээх явцад сав баглаа эвдрэх, гэмтэх, баллон болон даралтад савлагдсан шингэн, аэрозоль агуулсан сав цохилт, доргилтонд өртөж, тэсрэх дэлбэрэх, гал түймэр гарах болон уут сав задарвал химийн бодис асгарч, алдагдаж болзошгүй. Иймд химийн бодис бүтээгдэхүүнүүдийг ачих тээвэрлэх, буулгах ажлыг ачаалал, хөл хөдөлгөөн харьцангуй багатай үед гүйцэтгэх нь тохиромжтой байдаг. Химийн бодисууд алдагдсан тохиолдолд хатуу шахмал бодисууд нь хуурай орчинд харьцангуй тогтвортой байдаг учир хүрэээр хутган авч савлах, битүүмжлэх арга хэмжээ авдаг. Харин шингэн бодис асгарвал ууршилт, тархалтаас сэргийлэх арга хэмжээг нэн яаралтай авах шаардлагатай.

“Химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам (Монгол Улсын Шадар сайд, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд, Эрүүл мэндийн сайдын 2017 оны 54/А/136/А/215 дугаар хамтарсан тушаалаар батлагдсан)-ыг олшруулан химийн бодистой харьцаж ажилладаг ажилтан бүрт өгч судлуулан өдөр тутмын аюулгүй үйл ажиллагаандаа баримтлах гол зарчим болгон хэрэгжүүлэх хэрэгтэй.

5.3.6.3. Химийн бодис, бүтээгдэхүүний хоосорсон сав баглаа боодлыг хянах, гэнэтийн осол эрсдээс сэргийлэх зөвлөмж

Импортын химийн бодис, бүтээгдэхүүний ашиглаж дууссаны дараа их хэмжээний сав, баглаа боодол гарна. Иймээс химийн бодис, бүтээгдэхүүний хоосорсон сав, баглаа боодолд тусгайлан хяналт тавьж аюул эрсдлээс сэргийлэх нь хамгийн чухал арга хэмжээний нэг мөн. Сав баглаа боодлыг түүнд байсан үндсэн химийн бодисын үлдэгдэл, хаягдлыг хоргүйжүүлэн саармагжуулах аргаар хоргүй, аюулгүй болговол зохино. Химийн бодис болон химийн бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх, хадгалах, хэрэглэх, үлдэгдэл хаягдлыг хоргүйжүүлэн зайлуулах аюулгүй ажиллагааг хангахтай адил химийн бодис, бүтээгдэхүүний хоосорсон сав баглаа боодолд хандаж, тэдгээрээс үүсэх хор аюулаас урьдчилан сэргийлэх, химийн сав, баглаа боодол хуримтлагдахаас сэргийлнэ.

Химийн бодис байсан сав баглаа боодлыг хүнсний бүтээгдэхүүн хийх зориулалтаар ашиглаж хэрхэвч болохгүй бөгөөд аль болохоор техник, үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашиглахгүй байхыг зөвлөж байна. Хоргүйжүүлэн аюулгүй болгосон сав, баглаа боодлыг зохиж журмын дагуу хадгалж, химийн сав баглаа боодлыг боловсруулах үйлдвэрт буюу экспортод ачуулах арга хэмжээг байнга хийж байх нь зүйтэй.

5.3.6.4. Баяжуулах үйлдвэрийн технологийн процесст болон лабораторийн шинжилгээнд ашигласан химийн бодис ба химийн бүтээгдэхүүний хаягдал, үлдэгдлийг устгах арга ажиллагаа

Ашиглалтын шаардлага хангахгүй болсон, хугацаа дууссан химийн бодисын үлдэгдэл хаягдлыг тусад нь тусгай зориулалтын хаягдлын агуулахад бодис уурших, асгарах, хоорондоо урвалд орохооргүй нөхцөл, горимд аюулгүй байдлаар хадгална. Ер нь химийн бодис болон химийн бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх, хадгалах, ашиглах явцад болзошгүй аюулаас урьдчилан сэргийлэх, осол гарсан тохиолдолд бэлэн байдлыг хангах, осол эрсдлээс хамгаалах, хоргүйжүүлэх, саармагжуулах, гал унтраах арга хэмжээг шуурхай авах нөхцлийг бүрэн бүрдүүлсэн байна.

Баяжуулах үйлдвэрт ашиглаж байгаа болон бодисуудын хэрэглээ хаягдлыг устгах арга зам, зөвлөмжийг дараах хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 5-22. Баяжуулахад ашиглагдаж буй зарим үндсэн бодисын хэрэглээ ба хаягдал үлдэгдлийг хоргүйжүүлэлт

Бодисын нэр, хэрэглээ	Хаягдал, үлдэгдлийг устгах арга ажиллагаа
Метилзобутилкарбинол /МИБК/ баяжуулалтын хөөсрүүлэгч урвалж, байгальд хор нөлөө багатай.	Энэхүү бодисыг хөөсрүүлэгчээр хэрэглэх үед хаягдлыг хөрсөнд шингээж өгдөг бөгөөд биологийн задрал нь 20 хоног 94% болдог. МИБС нь дунд зэргийн ууршилттай бөгөөд усанд дунд зэрэг уусна. Мэдэгдэж байгаагаар усанд үлдэх магадлалтай байдаг. Яагаад гэвэл МИБС нь био задрал явагддаг бодис. Энэхүү усыг дахин боловсруулалтанд оруулна. Асгарах тохиолдолд хөрс болон гүний усанд нэвчихээс хамгаалж таслан зогсоох арга хэмжээг авна. Хэрэв их хэмжээгээр асгарвал тусгаарлах болон цуглуулах хэрэгтэй. Яаралтай гал гаргахгүй нөхцлөөр хангах. Оч үсэргэхгүй боломжийг ашиглана. Бүх тоног төхөөрөмжинд газардуулга байна.

5.3.6.5. Химийн бодис тээвэрлэх, хадгалах, ашиглах, ашиглалтын шаардлага хангахгүй болсон үлдэгдэл хаягдал, хоосон сав баглаа боодлыг хоргүйжүүлэн зайлуулах үйл ажиллагааны аюулгүй байдлыг хангах нэгдсэн зөвлөмж

Монгол улсын Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хуульд Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага “Химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам”-ыг эрүүл мэндийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв болон онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагатай хамтран батлан хэрэгжүүлэхээр хуульчилсаны дагуу Монгол улсын шадар сайд, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд, Эрүүл мэндийн сайдын 2017 оны 05 сарын 23-ны өдрийн 54А/136/А/215 дугаар хамтарсан тушаалын хавсралтаар баталсан “Химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам” одоо мөрдөгдөж байгааг дахин сануулж байна.

Химийн хорт болон аюултай бодисын хууль тогтоомж, түүнтэй нийцүүлэн гаргасан дээрхи журам болон тухай бүр нэмэлт, өөрчлөлт оруулан тодотгосон химийн

“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН МУ-016657 ТООТ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ “БАРГИЛТЫН ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН ОРДЫГ ИЛ АРГААР АШИГЛАХ” ТЭСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШИНЭЧИЛСЭН ТОДОТГОЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

бодисыг тээвэрлэх, хадгалах, ашиглах, үлдэгдэл хаягдлыг хоргүйжүүлэхтэй холбоотой аюулгүй ажиллагааны заалтуудыг бүрэн хэрэгжүүлж ажиллах нь химийн бодис, химийн бүтээгдэхүүний аюулгүй ажиллагааг хангах үндсэн нөхцөл, зайлшгүй шаардлага гэдгийг төсөл хэрэгжүүлэх бүх хугацаанд мөрдөж ажиллахыг ерөнхий зөвлөмж болгож байна.

Химийн бодис, химийн бүтээгдэхүүн ашиглалтын аюулгүй ажиллагаанд онцгойлон анхаарч хэрэгжүүлэх тодорхой зөвлөмжийг нэгтгэн дараах хүснэгтээр үзүүлэв. Үүнд:

Хүснэгт 5-23. Нэгдсэн зөвлөмж

Хууль тогтоомж, дүрэм, журам, стандартын нэр, зүйл,	Заалтын агуулга	ЗӨВЛӨМЖ
Химийн бодисын импортлолт, хадгалалт, тээвэрлэлт, ашиглалт, устгалтын аюулгүй ажиллагааг зохицуулах үндсэн шаардлага		
Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль, 8.1	Химийн хорт болон аюултай бодис импортлох, хадгалах, худалдах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах явцад хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, мал амьтанд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, гарсан хор уршгийг арилгах арга хэмжээг байгууллага өөрийн зардлаар авч хэрэгжүүлнэ.	Химийн бодис импортлох, ашиглалтын бүх шатанд аюулгүй ажиллагааг ханган ажиллаж, осол, эрсдээс урьдчлан сэргийлэх үүрэг, хариуцлагаа ухамсарлаж аюулгүй ажиллагааны нөхцлийг бүрдүүлж, түүнд шаардагдах зардлыг жил жилийн байгаль хамгаалах төлөвлөгөө, төсөвтөө тусган хэрэгжүүлэх
“Химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам” 2.1.1	Химийн хорт болон аюултай бодис нь зориулалтын сав, баглаа боодол, стандартын шаардлага хангасан хаяг, шошготой байна.	Химийн бодис үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгчээс ирсэн бодис бүрт энэхүү шаардлага хангасан эсэхийг шалгаж, шаардлага хангаагүй тохиолдолд худалдан авахгүй байх.
Мөн журам, 2.1.2.	Аюулгүй ажиллагааны зааварчилгааг үйлдвэрлэгчээс гаргасан хор аюулын лавлах мэдээллийг үндэслэн химийн бодис ашиглах үйл ажиллагаа нэг бүрээр боловсруулж, өөрийн байгууллагын даргаар баталгаажуулсан байна.	Үйлдвэрлэгч, импортлогчоос хор, аюулын лавлах мэдээллийн хуудасгүй бодисыг хүлээж авахгүй байх, авсан тохиолдолд бодис бүрийн аюулгүй ажиллагааны заавар, журмыг боловсруулан батлан мөрдөх.
Журам, 2.1.5	Болзошгүй аюул ослын үед ажиллах төлөвлөгөө боловсруулж, тухайн орон нутгийн онцгой байдлын газраар батлуулсан байна.	Осол, аюул тохиолдоход хамгийн их эрсдэлтэй химийн бодис бүхий ажлын байр, эх үүсвэрүүдэд байгаа нөөцийн байдалд үнэлгээ өгч, хариу арга хэмжээг төлөвлөх
Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль 13.3	Байгууллага өөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрмийг боловсруулан нутаг дэвсгэрийнхээ байгаль орчны болон эрүүл ахуйн улсын байцаагчаар хянуулж мөрдөнө.	Химийн бодистой аюулгүй ажиллах дүрмийг өөрийн байгууллагын үйл ажиллагааны чиглэлтэй уялдуулан гаргаж, бодисыг хэрэглэгч, харилцагчдад өргөн сурталчлах, хэрэгжилтэд хяналт тавих.
Химийн хорт бодисын шошго, тэмдэглэгээ. MNS 5029:2001	Химийн бодис, бордооны ашиглагдах хугацаа хүчинтэй байна.	Үйлдвэрлэсэн болон хадгалах хугацааг шошгон дээрх заавартай тулгаж үзэн хугацаа хэтэрсэн бодис хэрэглэж болохгүй.
Химийн бодис бодис, бүтээгдэхүүн хадгалалтын аюулгүй ажиллагааг хангах		
Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль 10.2	...бодисыг түүний онцлог шинж чанарыг нь харгалзан зориулалтын тусгай агуулахад энэ хуулийн 6.1.2-д заасны дагуу батлагдсан журмыг баримтлан хадгална.	Химийн бодисын агуулахыг “Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа ажиллагаа, эрүүл ахуй. Химийн хорт болон аюултай бодис, бүтээгдэхүүний агуулах. Ерөнхий шаардлага MNS 6458: 2014” стандартад нийцүүлж ажиллах
Химийн хорт болон аюултай	Хадгалж байгаа бодисын сав,	Химийн бодис ашиглахыг өмнө шошгон

“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН МУ-016657 ТООТ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ “БАРГИЛТЫН ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН ОРДЫГ ИЛ АРГААР АШИГЛАХ” ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШИНЭЧИЛСЭН ТОДОТГОЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

Хууль тогтоомж, дүрэм, журам, стандартын нэр, зүйл,	Заалтын агуулга	ЗӨВЛӨМЖ
бодисын тухай хууль 10.3	баглаа боодол нь тухайн бодисын нэр, анхааруулах тэмдэг, аюулын шинж чанарыг тод томоор бичсэн шошготой байна.	дээрх заавартай тулгаж шалгана. Шошго монгол хэл дээр бичигдсэн байх ёстой. Хаяг, шошго хууль, дүрэмд заагдсан түвшинд байх ёстой. Буруу шошготой бодисыг хяналтаар маш сайн илрүүлэх хэрэгтэй.
Журам, 3.1	Химийн бодисыг “Химийн хортой болон аюултай бодис, бүтээгдэхүүний агуулах” стандартын шаардлага хангасан зориулалтын тусгай агуулахад хадгална.	Журмын гурав дугаар хэсэг болох “Химийн хорт болон аюултай бодисыг хадгалахад тавих нэмэлт шаардлага”-ын заалтыг хэрэгжүүлж ажиллах
Химийн бодис, бүтээгдэхүүний тээвэрлэлтийн аюулгүй ажиллагааг хангах		
Журам, 4.1(4.1.1-4.1.3)	<p>4.1.Химийн бодис тээвэрлэх тээврийн хэрэгсэл нь дараах шаардлагыг хангасан байна:</p> <p>4.1.1.техникийн бүрэн бүтэн байдал хангасан тээврийн хэрэгслээр химийн бодисыг тээвэрлэх ба тээвэрлэлт эхлэхийн өмнө ажил олгогч шалгаж, тээвэрлэлт хийх зөвшөөрөл олгосон байна.</p> <p>4.1.2.тээвэрлэгч тээврийн хэрэгсэл дээр “химийн хорт болон аюултай бодисын шошго, анхааруулах тэмдэг” стандартад заасан анхааруулах тэмдгийг стандартад заасан байрлалд байрлуулсан байна.</p> <p>4.1.3.тээврийн хэрэгслийн тэвш болон чингэлэг нь цэвэр, хуурай, сав баглаа боодлыг гэмтээхээр хадаас гэх мэт үзүүртэй зүйлгүй байна.</p>	Химийн бодис, бүтээгдэхүүн нэг бүрийн тээвэрлэх олон улсын болон үндэсний аюулгүй ажиллагааны горим, журам, стандартыг мөрдөж ажиллах Бодис тээвэрлэгч компаниудтай байгуулах гэрээ болон ажлын байр хооронд химийн бодис зөөх, ачиж буулгахдаа журмын “ Дөрөв. Химийн хорт болон аюултай бодисыг тээвэрлэхэд тавих нэмэлт шаардлага”-д заасан заалтыг бүрэн хэрэгжүүлэх, түүнд бйагууллагын хяналт тавих
Химийн хорт болон аюултай бодисыг ашиглах явцад ажиллагсадын эрүүл мэндийг хамгаалах, ажлын байрны аюулгүй ажиллагааг хангах		
Журам, 5.2.1	5.2.1.ашиглаж буй химийн бодис нэг бүрийн хор аюулын лавлах мэдээллийг үйлдвэрлэгч эсвэл албан ёсны борлуулагчаас авч, монгол хэл рүү үнэн зөв орчуулсан байна.	ХАЛМ-ийн хэрэгжилтэд хяналт тавьж, ажилтнуудад түүний ач холбогдлыг бүрэн ойлгуулах
Журам, 5.2.2	5.2.2.ашиглаж буй химийн бодис нэг бүрээр ашиглалт, зарцуулалтын бүртгэл хөтлөнө.	Жилийн эцсийн тайлан мэдээ, ажлын байр бүрт хийгдсэн тооллого, үзлэгээр илэрсэн илүүдэл бодисын хэмжээ, хэрэгцээг үнэн зөв тооцоолж захиалга хийж бйагаа байдалд үнэлэлт, дүгнэлт өгч, түүний мөрөөр арга хэмжээ авах
Журам, 5.2.4	5.2.4.химийн хорт болон аюултай бодисыг ашиглан үйл ажиллагаа явуулах ажлын байр, талбай нь хөдөлмөр хамгааллын нөхцөл, аюулгүй ажиллагааг бүрэн хангасан байна;	Осол гарсан тохиолдолд гал унтраах хэрэгсэл, саармагжулах бодис бэлдмэл бэлтгэсэн байх, хамгаалалтын нэг бүрийн хэрэгсэлтэй, ажилчид нь ослын үед хэрэглэх дадал, чадварыг эзэмшиж туршлагажсан байх.
Журам, 5.2.5	5.2.5.химийн бодис ашиглах үйл ажиллагаа эрхлэгч нь технологийн горимыг нарийн чанд мөрдөж	Ажлын байрны аюулгүй ажиллагааны нөхцлийг стандартын дагуу бүрдүүлэх.

“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН МУ-016657 ТООТ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ “БАРГИЛТЫН ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН ОРДЫГ ИЛ АРГААР АШИГЛАХ” ТЭСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШИНЭЧИЛСЭН ТОДОТГОЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН

Хууль тогтоомж, дүрэм, журам, стандартын нэр, зүйл,	Заалтын агуулга	ЗӨВЛӨМЖ
	ажиллан, орчиндоо болон ажлын байранд зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн ялгарал үүсгэхгүй байх үүрэг хүлээх ба үүнд хяналт тавьж ажиллана.	
Журам, 5.2.6	5.2.6.ашиглаж буй химийн бодисын хор, аюулын шинж чанарыг анхааруулсан анхааруулах тэмдэг, дохио үг, аюулын тэмдэглэгээг ажлын байранд харагдахуйц байрлалд тодоор зурж, бичиж байрлуулсан байна..	Журмын дагуу ажлын байранд хэрэглэж байгаа бодисын анхааруулах санамж, тэмдэгүүдийг зохих газар байрлуулан сэргэмжлүүлэх.
Журам,5.2.8	5.2.8.зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн ялгарал үүссэн болон хөрс, ус бохирдсон тохиолдолд түүнийг бууруулах, саармагжуулах, байгаль орчинд халгүй аргаар устгах арга хэмжээг өөрийн хөрөнгөөр авч хэрэгжүүлнэ;	Бохирдол үүсэхээс өмнө урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ болон хяналт үнэлгээний химийн шинжилгээг зохих хугацаанд хийж, хэтэрсэн бохирдлыг арилгах арга хэмжээг хийх
Журам, 5.2.9	5.2.9.химийн бодистой харьцаж ажилладаг ажиллагсдыг жилд 1 удаа эмнэлгийн үзлэгт хамруулна.	Ажиллагсдыг ялангуяа химийн бодис, бүттэгдэхүүнтэй ажиллагсдыг мэргэжлийн өвчнөөс сэргийлэх эмнэлгийн үзлэгт хамруулах Журмын “Тав. Химийн хорт болон аюултай бодисыг ашиглахад тавих нэмэлт шаардлага”-д заасан заалтын хэрэгжилтийн байдалд улирал бүр тусгай заалт бүрээр, ажлын байр бүрээр үнэлж харицсан ажилтантай хариуцлага тооцож байх
Химийн хорт болон аюултай бодисыг устгахад тавих шаардлага		
Журам, 6.2	6.2.Химийн бодис устгах үйл ажиллагааг байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас олгосон аюултай хог хаягдал устгах, сэргээн ашиглах, дахин боловсруулах зөвшөөрөл бүхий аж ахуйн нэгж, байгууллага гүйцэтгэнэ.	Журмын “Зургаа. Химийн хорт болон аюултай бодис устгахад тавигдах шаардлага”-ыг хэрэгжүүлж ажиллах
Журам,6.3	6.3.Химийн бодис устгахад “Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, устгах болон бүртгэх, тайлагнах журам”- ыг мөрдөнө.	Журмыг мөрдөн ажиллах.
Журам, 6.4	6.4.Цэвэрлээгүй химийн бодисын сав баглаа боодлыг аюултай хог хаягдал гэж үзэж, түүнийг устгахад энэхүү журмын 6.3-д заасан журмыг мөрдөнө.	Бодисын сав баглаа боодлыг ахуйн зориулалтаар ашиглаж болохгүй бөгөөд аль болохоор бусад зориулалтаар ашиглахгүй байх.
Журам 6.5	6.5.Химийн бодисын сав, баглаа боодлыг үйлдвэрлэгчид гэрээний үндсэн дээр эргүүлэн өгч болно.	Асуудлыг судалж хэрэгжүүлэх
Журам 6.6	6.6.Хэрэв химийн бодис ашиглах үйл ажиллагаа эрхлэгч нь үйл ажиллагаанаас үүссэн химийн	Заалтыг мөрдөж ажиллах

**“МОНГОЛПРОСЦВЕТМЕТ” ТӨҮГ-ЫН МУ-016657 ТООТ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ “БАРГИЛТЫН
ТӨМРИЙН ХҮДРИЙН ОРДЫГ ИЛ АРГААР АШИГЛАХ” ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН
НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШИНЭЧИЛСЭН ТОДОТГОЛЫН АЖЛЫН ТАЙЛАН**

Хууль тогтоомж, дүрэм, журам, стандартын нэр, зүйл,	Заалтын агуулга	ЗӨВЛӨМЖ
	бодисын савыг үйлдвэрлэгч болон аюултай хог хаягдал дахин боловсруулах, устгах эрх бүхий байгууллагад шилжүүлэх боломжгүй бол химийн бодис нэг бүрээр түүний сав, баглаа боодлыг цэвэрлэх заавар боловсруулж, баталсан байна.	

Химийн бодис, бүтээгдэхүүний агуулахын стандартын ерөнхий шаардлагыг хэрэгжүүлж ажилласнаар бодис хадгалалтаас үүсэх эрсдэл, нөлөөллөөс хамгаалах боломжтой гэдгийг зөвлөж байна.