

Шалгалтын ангилал (Барилга)

Практик ур чадварын текст

**5-р бүлэг Барилгын талбайд ашигладаг багаж, машин механизм, материал,
хэмжих хэрэгслийн талаарх мэдлэг**

5.1 Карказын барилгын ажил	126
5.1.1 Барилгын машин механизм	126
5.1.2 Өндрийн ажил	128
5.1.3 Ган хийцийн барилгын ажил	132
5.1.4 Арматурын ажил барилгын ажил	133
5.1.5 Арматурын холболтын барилгын ажил.....	136
5.1.6 Гагнуурын ажил	138
5.1.7 Хэвний барилгын ажил	139
5.1.8 Бетон шахах ажил.....	142
5.1.9 Барилгын мужааны ажил	145
5.2 Дотор болон гадна барилгын заслын ажил	147
5.2.1 Шавар шохойн ажил	147
5.2.2 Будгийн ажил.....	149
5.2.3 Дээврийн барилгын ажил	151
5.2.4 Барилгын төмөр хийцийн барилгын ажил	152
5.2.5 Плита наах барилгын ажил.....	153
5.2.6 Дотор засал чимэглэлийн ажил.....	153
5.2.7 Өнгөлгөөний барилгын ажил	155
5.2.8 Цонх, хаалганы тоноглолын ажил	156
5.2.9 Цонхны хүрээний ажил.....	157
5.2.10 Уретан шүрших дулаалгын барилгын ажил.....	157
5.2.11 Уснаас хамгаалах барилгын ажил	157
5.2.12 Чулууны ажил.....	159
5.3 Нийтлэг багаж, машин механизм, материал, хэмжих багаж	159
5.3.1 Цахилгаан багаж	159
5.3.2 Ухах, тэгшлэх, нягтруулах	162

5.3.3 Бэхэн тэмдэглэгээ/тэмдэглэгээ	164
5.3.4 Хэмжих, шалгах.....	165
5.3.5 Зүсэх, нугалах, хусах/ухах/өрөмдөр.....	168
5.3.6 Тогших/Сугалах	169
5.3.7 Зорох, өнгөлөх, өрөмдөх.....	170
5.3.8 Чангалах / Тогтоох	171
5.3.9 Зуурах/холих.....	172
5.3.10 Хамгаалах.....	173
5.3.11 Бохир арилгах.....	174
5.3.12 Ачаа тээвэрлэх.....	175
5.3.13 Дүүжлэх/өргөх/татах	175
5.3.14 Ажлын ширээ/шат	177
5.3.15 Цэвэрлэх.....	178

6-р бүлэг Барилгын талбайн ажлын талаарх мэдлэг

6.1 Барилгын талбайн нийтлэг асуудал	180
6.1.1 Барилгын ажлын онцлог.....	180
6.1.2 Барилгын ажлын төлөвлөгөө.....	181
6.1.3 Барилга угсралтын менежмент.....	182
6.1.4 Барилга угсралтын өмнөх бэлтгэл	183
6.1.5 Сүмидаши-Тэмдэглэгээ хийх (сүмицүкэ-бэхлэх)	184
6.2 Мэргэшил тус бүрийн барилга угсралтын мэдлэг	185
6.2.1 Тоби коожи- Шатны барилгын ажил	185
6.2.2 Ган хийцийн ажил	187
6.2.3 Арматурын ажил	189
6.2.4 Арматурын холболтын ажил.....	192
6.2.5 Гагнуурын ажил.....	194
6.2.6 Хэвний барилгын ажил.....	194

6.2.7 Бетон шахах ажил.....	196
6.2.8 Будгийн ажил.....	197
6.2.9 Шавар шохойн ажил	199
6.2.10 Барилгын мужааны ажил	200
6.2.11 Дээврийн барилгын ажил	203
6.2.12 Барилгын металл хуудасны ажил	205
6.2.13 Плита наах ажил	206
6.2.14 Дотор засал чимэглэлийн ажил.....	208
6.2.15 Нүүрэн талын чимэглэлийн ажил	209
6.2.16 Тоноглолын ажил	210
6.2.17 Цонхны хүрээний барилгын ажил	211
6.2.18 Уретан шүрших ажил	213
6.2.19 Уснаас хамгаалах ажил.....	214
6.2.20 Чулууны барилгын ажил.....	215
6.2.21 Буулгах ажил	216

7-р бүлэг Барилгын ажлын аюулгүй байдал

7.1 Барилгын ажилд хүний амь нас хохирсон осол	218
7.1.1 Барилгын ажилд хүний амь нас хохирсон ослын байдал	219
7.1.2 Хүний амь нас хохирсон осол хэлбэр	220
7.1.3 Хүний амь нас хохирсон осол ихтэй барилгын ажил.....	223
7.2 Барилгын талбайн аюулгүй байдлын үйл ажиллагаа	225
7.2.1 Аюулгүй барилгын ажлын цикл	225
7.2.2 Шинээр ажилд орсон ажилчдын аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн боловсрол	227
7.2.3 Шинээр орж ирж буй ажилчдын боловсрол.....	228
7.2.4 Аюулгүй ажилд зориулсан тоног төхөөрөмж.....	230
7.2.5 Наршихаас сэргийлэх арга хэмжээ	232

7.2.6 Аюулгүй хөдөлмөрийг таниулах зорилготой тэмдэглэгээ	232
7.2.7 Хүний алдааг ойлгох.....	233

5-р бүлэг Барилгын талбайд ашигладаг багаж, машин механизм, материал, хэмжих хэрэгслийн мэдлэг

Энэ бүлэгт барилгын ажил бүрт хэрэглэгддэг багаж, машин техник, материал, хэмжих хэрэгслийн тухай тайлбарлана. 5.1 ба 5.2 -т мэргэжил тус бүрийн барилгын ажилд ашигладаг онцлогтой зүйлийг мэргэжлийн төрөл тус бүрээр тайлбарлана. 5.3-т хэд хэдэн мэргэжлийн барилгын ажилд ашигладаг зүйлсийг тайлбарлана.

5.1 Карказын барилгын ажил

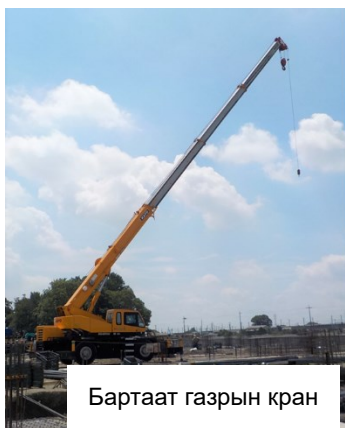
5.1.1 Барилгын машин механизм

[Күрээн-Кран] Хөдөлгөх хүч ашиглан ачаа өргөх, хэвтээ байрлалаар тээвэрлэж чадах машин механизм. Цамхагт кран, автокран, гинжит кран зэрэг хэд хэдэн төрөл байдаг.

[Таваа күрээн-Цамхагт кран] Өндөр барилга барихад ашигладаг кран. Краны хэсэг нь маст гэж нэрлэгддэг тулгуур багана дээр суурилагддаг. Краны хэсэг нэмж суурилуулсан тулгуур багана өөд авирах “mast climbing” болон бүтэн сууриараа барилга өөд авирах “floor climbing” гэж хоёр төрөл байдаг.

[Рафүтаа күрээн-Бартаатай газрын кран] Ачааны машин дээр кран суурилуулсан төрлийн барилгын машин механизм

[Күроора крээн-Гинжит кран] Гинжит төрлийн кран. Цасан дээр хучилтгүй шороон



Бартаат газрын кран



Гинжит кран



Цамхагт кран

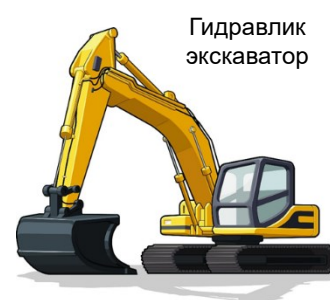
гадаргуу зэрэг янз бүрийн байршилд ажилладаг.

[Тэнжоо күрээн-Дүүжин кран] Үйлдвэр зэргийн таазанд бэхлэгдсэн төмөр замын дагуу хөдөлдөг төрлийн кран.



[Юуацү шобэрү/Баккү хоу-Гидравлик экскаватор

(нэг шанагат экскаватор)] Гидравлик цилиндрээр удирддаг гулдмай, гар, утгуурыг ажиллуулж, дээд эргэлтийн байгууламжийг эргүүлж өрөмдөх, ачих ажлыг гүйцэтгэдэг машин механизм. Урд гарыг өөрчилснөөр таслагч, урагч, бутлуур гэх мэт янз бүрийн зориулалтаар ашиглаж боломжтой.



[Паваа шобэрү-Газар ухагч машин] Гидравлик экскаваторуудын нэг. Гарны үзүүрт утгуур бэхлэгддэг. Утгуур нь дээшээ харуулан суурилагддаг. Механизмын их биеэс өндөр байрлалд өрөмдлөг хийхэд тохиромжтой.

[Бүрүдооза-Бульдозер] Гинжит (металл эсвэл резинээр хийсэн тууз) төрлийн зөөгч төхөөрөмжийн урд хэсэгт хөдөлгөөнт шороо буулгах хавтан (дозер) суурилуулсан бөгөөд голчлон малтах ажил, тээвэрлэлтэд ашиглагддаг машин механизм. Элс шороо болон хадан хөрсийг хавах хавагчтай “хавагч бульдозер” гэдэг машин механизм ч байдаг.



[Хойру роодаа-Дугуйт ачигч] Машины урд талд том оврын утгууртай тээврийн хэрэгслээр давхих, ачаа ачих болон тээвэрлэх машин механизм. Машин урагш хөдөлгөх болон утгуур, сумыг ажиллуулснаар элс шороо, карьер зэрэг материалуудыг хутган авч, өөрөө буулгагч тэвштэй ачааны машинд ачдаг. Дугуйт



Дугуйт ачигч

ачигч нь трактор экскаваторын дотроос дугуйгаар явдаг төрлийг хэлдэг бөгөөд дугуйт тэгшлэгч болон дугуйт экскаватор ч гэж нэрлэгддэг.

[Дампү тораккү-Самосвал] Элс шороо, хад чулуу гэх мэтийг тээвэрлэх зориулалттай тээврийн хэрэгсэл бөгөөд ачааны тавцанг налуулан шороо буулгах (өөрөө буулгагч) болохыг өөрөө буулгагч машин гэж нэрлэдэг.



Ихэнх тохиолдолд гидравлик экскаватор болон дугуйт ачигчтай хамт ашиглагддаг.

5.1. 2 Өндрийн ажил

[Ашибаёо бүзай-Угсралтын шатны бүрдэл хэсгүүд] Угсралтын шатыг барихын тулд бүрэлдэхүүн хэсэг. Турбан шат, хүрээт шат, шаантаг бэхэлгээний шатанд ашиглах материалууд нь ялгаатай.

[Күсаби кэссокүшики ашибаёо бүзай-Шаантаг бэхлэх хэлбэрийн шатны бүрдэл материалууд] “Шаантагтай бэхэлгээтэй шат” нь зөвхөн алхаар угсарч, буулгах боломжтойгоор бодолцож хийгдсэн шатны материалыг ашигладаг шат. Үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг нь домкрат, тулгуур, бариул, шалны пүршин хавтан, суурь, бэхэлгээ, ган шат, түрүүлж угсарсан бариул, ханын домкрат зэрэг байдаг. Үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь цайрдаж боловсруулдаг тул зэвэнд тэсвэртэй, удаан эдэлгээтэй байдаг.

[Вакүгүми ашибаёо бүзай-Хүрээг угсрах хэлбэрийн шатын бүрдэл материалууд]

"Хүрээг угсрах хэлбэрийн шат" гэдэг нь хаалга хэлбэртэй барилгын хүрээний эргэн тойронд домкрат, бэхэлгээ, ган шалны пүршин хавтан зэрэг үндсэн эд ангиудыг угсардаг шатны нэг төрөл. Үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд барилгын хүрээ, домкрат, бэхэлгээ, холбоос, шалны пүршин хавтан, ханын холболт, бариул, доод тавцан, суурь хавтан гэх мэт ордог.

[Танкан ашибаёо бүзай-Турбан шатын бүрдэл материалууд] "Турбан шат" гэдэг нь 48.6 мм диаметртэй ган хоолойгоор хийсэн турбан хоолойг бэхлэх төмөр хавчаар зэргийн материалыг ашиглан угсардаг төрлийн шат. Шатны хэлбэрийг уян хатнаар өөрчлөх боломжтой тул давчуу зайд ч шат босгох боломжтой. Бат бөх болон аюулгүй байдлын тухайд хүрээг угсрах хэлбэрийн шаттай харьцуулахад арай доогуур хэсэг ч байдаг бөгөөд доогуур давхрын гадна ханыг будахад ашиглагддаг. Үндсэн материалын хувьд турбан хоолой, бэхэлгээний суурь, хавчаар, турбан хоолойн бэхэлгээ, өрлөгийн шат, холбоос ордог.



[Танкан пайпү-Турбан хоолой] 48.6 мм-ийн диаметртэй ган хоолойгоор хийсэн шатанд зориулагдсан хоолой.

[Жойнто-Холбоос] Түр шатны хоолойг хооронд нь холбох эд анги.

[Котээ бээсү-Бэхэлгээний суурь] Босоо байрлалтай турбан хоолойг (барилгын талбай) бэхлэх суурь металл хэрэгсэл.

[Күрампү-Хавчаар] Турбан хоолой хооронд зөв өнцгөөр болон ташуу байдлаар холбох

металл боолт. Ортогональ болон эргэдэг боолт байдаг.

[Сүжикай-Бэхэлгээ] Салхи зэргийн улмаас шат унахаас урьдчилан сэргийлэх хэсэг.

Тулгуур баганаас тулгуур багана хооронд диагональ байдлаар оруулдаг.

[Ашиба ита-Түр шатны тавцан] Шатан дээр ажлын зам болон ажлын шал болдог хавтан.



[Нүно ита-Пүршин хавтан] Түр шатны ажлын шал болох хэсэг. Шатны шалны хавтангаас ялгаатай нь барилгын талбайд бэхлэгдсэн хөндлөвч дээр өлгөх дэгээтэй байдаг.



[Танкан бракетто-Турбан хоолойн бэхэлгээ]

Шатны хавтанг доороос нь дэмждэг хэсэг. Шалны пүршин хавтанг хүлээн авдаг хөндлөн хэсгийг ташуу байдлаар дэмждэг бүтэцтэй.

[Хабаги-Хөвөө мод] Шатны хавтангийн гадна талд бэхлэгдсэн тавцангийн материал.

Юм доош унахаас сэргийлж суурилуулна.



[Кабэ цунаги-Ханын холбоос] Шат нурахаас сэргийлэхийн тулд түр шатны хана зэрэгт бэхлэх хэсэг.

[Боо он панэрү-Дуу нэвтэрдэггүй хавтан] Дуу тусгаарлах зорилгоор шатанд суурилуулах хавтан. Хөнгөн цагаан ба зэвэрдэггүй ган бол галын тархалтаас сэргийлэх үүрэг ч бас байдаг.

[Боо он шийт-Дууны хамгаалалттай хуудас] Дуу чимээ тусгаарлахын тулд шатанд нааххуудас.

[Анзэн блоккү-Аюулгүйн блок] Шатны ажилчдыг өндрөөс унахаас сэргийлэх төхөөрөмж. Аюулгүйн блокийн дэгээг хамгаалалтын бүсэнд өлгөж ашиглана.



[Бансэн-Зөөлөн төмөр утас] Шатыг угсрах үед ашигладаг бүдүүн утсыг "зөөлөн төмөр утас" гэж нэрлэдэг. Бат бөх чанарыг нэмэгдүүлэхийн тулд төмрийг

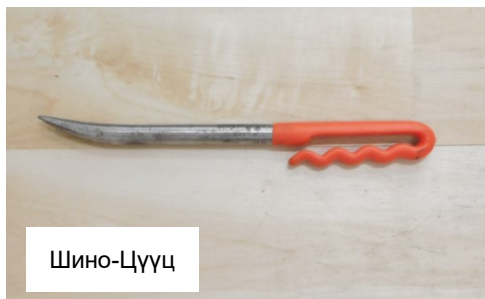
галд шатаасны дараа аажмаар хөргөж, ердийн утаснаас илүү бат бөх болгодог.

[Бансэн каттаа-Зөөлөн төмөр утас таслагч] Зөөлөн төмөр утас огтлох хэрэгсэл.



[Шино-Цүүц] Үзүүр нь хурц муруй хэлбэртэй үзүүртэй багаж. Зөөлөн төмөр утас холбох, чангалахад ашигладаг.

[Шиноцүки рёогүчи раччэто рэнчи-Цүүцтэй хоёр талт эрэг чангалах түлхүүр]



Шино-Цүүц



Цүүцтэй эрэг чангалах түлхүүр

Бариулын нэг тал нь шовх үзүүртэй, зөөлөн

утас зэргийг чангалах боломжтой. Шовх үзүүртэй хэсгийг "шино" гэж нэрлэдэг. Нөгөө талын онгойсон нүхтэй хэсэг нь боолт чангалж, суллах боломжтой. Шатны ажил болон арматурын барилгын ажил ашиглагддаг. Тоби-Өндрийн ажилчдын хэрэглэдэг хэмжээ нь ихэвчлэн 17 x 21 мм.

[Раччэто рэнчи-Эрэг чангалах түлхүүр]

Эргэлтийн чиглэлийг нэг чиглэлд тогтоодог тээглүүр ("тээглүүр механизм" гэж нэрлэдэг) эрэг чангалах түлхүүр. Тээглүүр механизм нь хөшүүргийг эргүүлснээр боолт болон эргийг амархан эргүүлж болно. Ган хийцийн ажилд



Цүүцтэй эрэг чангалах түлхүүр

“шино-цүүц” нэртэй нэг тал нь шовх хэлбэртэй эрэг чангалах түлхүүрийг ашигладаг.

5.1.3 Ган хийцийн барилгын ажил

[Борүшин-Цүүц] Ган хийцийн холбоос хэсгийн боолтын нүх нь зөрсөн үед, боолтын нүхэнд товшин оруулж нүхний байршлыг тааруулахад ашигладаг багаж.

[Эрэг чангалах түлхүүр, гогцоо түлхүүр] Боолт болон эргийг эргүүлэн чангалж, суллахын тулд ашигладаг багаж. Америкийн англи хэлэнд wrench (эрэг чангалах

түлхүүр) ,Британийн англи хэлэнд spanner (гогцоо түлхүүр) гэж нэрлэдэг, ижил зүйлийг хэлдэг боловч Японд өөрөөр ангилдаг. Эрэг чангалах түлхүүрийн үзүүр нь зургаан талтай, эрэг шургийг 6 цэгээс хавчих бөгөөд гогцоо түлхүүрийн үзүүрийн хэсэг нь хоосон, эрэг шургийг 2 цэгээс хавчина.



Супана- Амтай
гогцоо түлхүүр

[Мэганэ рэнчи-Эрэг чангалах түлхүүр] Бариулын хоёр талд өөр өөр диаметрийн амтай эрэг чангалах түлхүүр.

[Конбинэйшн рэнчи-Хосолсон түлхүүр] Ам нь нээлттэй бөгөөд боолт, эргийг 2 цэгээр барьж, эргүүлдэг. Бариулын нэг тал нь “амтай гогцоо түлхүүр”, нөгөө тал нь “эрэг чангалах түлхүүр” болж байгааг “хосолсон эрэг чангалах түлхүүр” гэж нэрлэдэг. Бариулаас хараад амны хэсэг нь 15 градусын өнцөгтэй байрлуулсан тул урд болон хойд талыг ээлжлэн ашигласнаар ажлын үр дүнтэй гүйцэтгэх эргүүлэлтийн зайтай болгоно.

[Инпакт рэнчи-Цохилтот эрэг чангалах түлхүүр] Доторх алхны цохилтын хүчийг ашиглан зургаан өнцөгт боолтыг эргүүлж чангалдаг цахилгаан багаж.

5.1.4 Арматурын ажил барилгын ажил

[Тэккин каттаа-Арматур таслагч] Арматурыг огтлох багаж. Гар ажиллагаатай, гар ажиллагаатай гидравлик төрөл, цахилгаан гидравлик төрөл, цахилгаан хөрөө /шүд сольдог/ гэсэн дөрвөн төрөл байдаг.

[Дэндо тэккин каттаа-Цахилгаан арматур зүсэгч]

Энэ бол гидравлик насос ашиглан ирийг ажиллуулж, арматурыг огтолдог цахилгаан багаж. Үзүүрээр нь арматурыг барьж, ирээр дарж зүсдэг.



Цахилгаан
арматур зүсэгч

[Дэндо юацүшики тэкин каттаа-Цахилгаан гидравлик арматур зүсэгч] Цахилгаан болон гидравлик ашиглан арматурыг огтлох боломжтой зөөврийн зүсэгч машин.

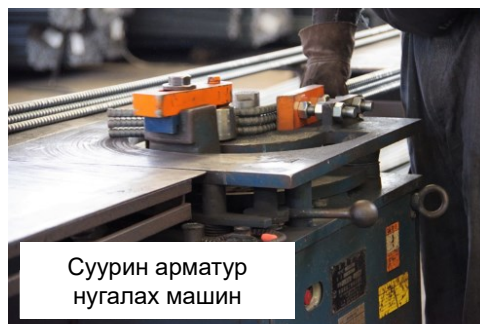
[Тэкин бэндаа-Арматур нугалагч] Арматурыг нугалах багаж.

[Дэндоо юацүшики тэкин магэки-Цахилгаан гидравлик арматур тахийлгах машин] Цахилгаан болон гидравлик ашиглан арматурыг нугалах боломжтой зөөврийн тахийлгах машин.

[Тэйчишики тэкин магэки-Суурин арматур нугалах машин] Ихэнхдээ арматур боловсруулах үйлдвэрт ашиглагддаг суурин арматур нугалах машин юм.



Арматур нугалагч



Суурин арматур нугалах машин

[Тэкин кэссокүки-Арматур зангидах машин]

Арматур зангидах зориулалттай цахилгаан багаж. Арматур огтлолцож байгаа хэсэгт гарыг оруулаад гохыг татахад л зангидаж болдог.

[Сүпээсаа-Дүүргэвч ивээс] Арматурын “кабүри-хучилт” (арматур болон хэв хоорондох зай) -тай болгох хэсэг. Хажуу талыг хучилтийн зориулалттай эд ангийг "доунацү-

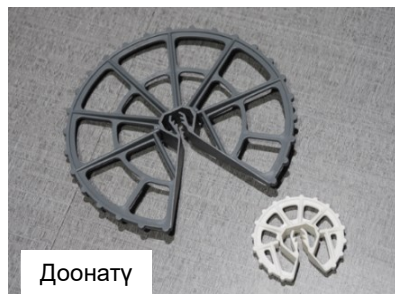
пончик" гэж нэрлэн, хавтан ба дам нурууны дээд ба доод үзүүрийг барьж буй хэсгийг "баасапоото" гэж нэрлэдэг.

[Доунацү-пончик] Багана, дам нуруу, ханын хөндлөвчийг хучилтын зузаантай болгохын тулд арматурт бэхэлсэн пончик хэлбэртэй зай баригч юм.



Арматур зангидах машин

[Кярамэрю-Карамель] Шалны арматурыг хучилтын зузаантай болгохын тулд шалны арматурын доор байрлуулах шоо хэлбэртэй зуурмаг блок.



Доонату



Карамель

[Пүра кяппү-Хуванцар таг]

Монтаж дууссаны дараа гэмтэхээс урьдчилан сэргийлж, холбоос арматурын бэхэлгээний орой болон хэвтээ арматурын үзүүрт нүдэнд өртөхүйц болгосон хамгаалан хуванцар таг.



Хуванцар таг

[Орижакү-Эвхдэг метр] Богино хэмжээг хэмжих тусгай хэрэгсэл. Голчлон шилэн хөвөн материал болон модон материалаар хийгдсэн бөгөөд сунгахад урт нь 1м. Ганцаараа ажиллах тохиолдол болон эвхэж нугалах боломжтой тул ажил хийхэд хэцүү үед ажиллахад хэрэгтэй Арматурын ажилд хэрэглэгдэх нь их байдаг хэрэгсэл.



Эвхдэг метр

[Кэссокүсэн-Зангидах төмөр утас] Арматурыг хооронд нь холбоход ашигладаг зөөлөн ган төмөр утас (ер нь бүдүүн нь 21 ийн хэмжээтэй).

[Хаккаа-Чангалагч] Арматурыг хооронд нь мушгин чангалахыг арматурыг зангидах гэдэг. Тэр төмөр утас чангалахад хэрэглэдэг төмөр утсыг мушгин чангалах багаж хэрэгслийг чангалагч гэж нэрлэдэг. Арматурчны хувьд хамгийн чухал багаж хэрэгсэл юм. Чангалагчийг хадгалдаг "чангалагчийн хайрцаг сав" гэж байдаг.



Арматур
зангидах утас



Чангалагч

[Нифүда/Эфү-Ачааны шошго/зурган пайз]

Барилгын талбайд зөөгдөж ирсэн арматурын хэмжээ, зорилго, ашиглагдах газар, тоо ширхгийг бичсэн шошго. Нарийн төмөр утсаар арматурт боогоод орхидог.



5.1.5 Арматурын холболтын барилгын ажил

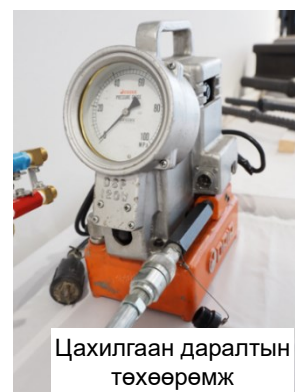
[Кацүки-Даралт үүсгэгч] Цахилгаан даралтат төхөөрөмж, өндөр даралтын хоолой, гидравлик цилиндрээс бүрддэг хэсэг, даралтат гагнуур хийхэд шаардлагатай гидравлик даралтыг үүсгэдэг.



[Ассэцүки-Даралт гагнуурын аппарат] Даралтаар гагнах хоёр арматурыг тогтоодог хэсэг. Даралтын насосоор үүсгэгдсэн гидравлик даралтаар хөдөлдөг.

[Рамүшиндаа-Гидравлик цилиндр] Гидравлик даралтыг даралтат төхөөрөмж урүү дамжуулах төхөөрөмж.

[Кооацүхоосү-Өндөр даралтын хоолой] Өндөр даралтыг тэсвэрлэх, уян хатан нугалж чаддаг бүтэцтэй хоолой.



[Дэнацүшики каацү соочи-Цахилгаан даралтат төхөөрөмж] Даралтын хүчийг дурын

хэмжээнд тохируулж болдог гидравлик насос. Даралтыг гар доорх унтраалгаар асааж, унтраах боломжтой.

[Жидоо каацү соочи-Автомат даралтат төхөөрөмж] Даралтын дарааллыг програмчлах замаар даралтыг автоматжуулсан төхөөрөмж.

[Баанаа-Хошуу] Даралт гагнуурын хэсгийг халаах дөл гаргадаг хошуу. Хэд хэдэн хэлбэр байдаг.

[Сүйкан-Гагнуурын халаагуур] Хүчилтөрөгч болон ацетилен хийг хольж гаргадаг халаалтын төхөөрөмж.

[Эко барүбү-Эко хавхлага] Хүчилтөрөгч болон ацетилен хийг нэгэн зэрэг нээж хаах боломжтой хавхлага. Гагнуурын халаагуур бэхлэн хэрэглэдэг.



[Гайкан сокүтэйёо кигү-Гадна байдлыг хэмжих хэрэгсэл] Даралт гагнуурын хэсгийн гүдгэрийн диаметр болон өргөнийг хэмждэг хяналтын хэрэгсэл..

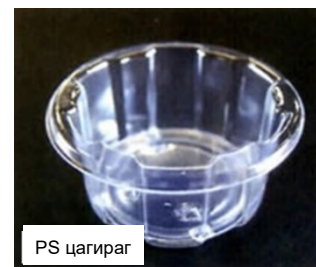
[Хиппари шикэнки-Сунгалт шалгагч] Даралтаар гагнасан арматурыг татаж бат бөхийг шалгах сунгалтын туршилт хийх төхөөрөмж.



[Хиппари шикэнки-Сунгалт шалгагч] Даралтаар гагнасан арматурыг татаж бат бөхийг шалгах сунгалтын туршилт хийх төхөөрөмж.

[Магэ шикэнки-Гулзайлт шалгагч] Гагнасан арматурын гулзайлтын бат бөхийг шалгах төхөөрөмж.

[PS рингү-PS цагираг] Даралт гагнуурын хэсгийн исэлдэлтээс урьдчилан сэргийлэх полимер ангижруулагч бодис юм. Салхи, бороо гэх мэтийн нөлөө ч гэсэн авах нь бага болно.



5.1.6 Гагнуурын ажил

[Хифүкү аакү ёосэцүки-Бүрээсийн нуман гагнуурын аппарат] Металлан үндсэн утсыг бүрээсийн материал ("Флакс" гэнэ) -аар бүрсэн гагнуурын саваа ашигладаг гагнуурын аппарат. Ажлын талбай дээр түгээмэл харагддаг төрлийн гагнуурын аппарат. Бүрээсийн нуман гагнуурын



аппаратыг хэрэглэсэн гагнуур нь бүх ажлыг хийхийн тулд "гар гагнуур" гэж нэрлэх явдал байдаг.

[Гагнуурын саваа] Гагнах үндсэн материалыг холбоход ашигладаг металл саваа. Нуман гагнуур болон хийн гагнуур хийхэд хайлж үндсэн металлтай нэг болдог.

[Яттоко-Бахь] Халаасан төмөр зэргийг барихад ашигладаг төмөр багаж. Хоёр металл савааг нугасаар холбосон хэлбэртэй. Хөшүүргийн зарчмыг ашиглан юмыг чанга барьж чадна. Гагнуурын ажлын үед юмыг нугалахад ч ашигладаг.



Гагнуурын саваа



Бахь

[Сэкихицү-Чулуун үзэг] Гагнах, хайлуулан таслахын тулд төмөр хавтан зэрэгт кэгаки ирээ-тэмдэг тавихад ашигладаг. Кэгаки-Тэмдэг тавих гэдэг нь материал дээр сэвтүүлж зураас зурах явдлыг хэлнэ.

[Спатта фүчакү боошизай-Цацагдмал наалдахаас урьдчилан сэргийлэх бодис]

Шүрших гэдэг нь гагнуурын явцад үсэрсэн шаар болон металлан тоосонцорыг хэлнэ.

Гагнуурын чанарт сөргөөр нөлөөлж болзошгүй тул шүршихээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд ашиглагддаг. Гагнуурын өмнө материалд сойз эсвэл шүршигчээр түрхэнэ.



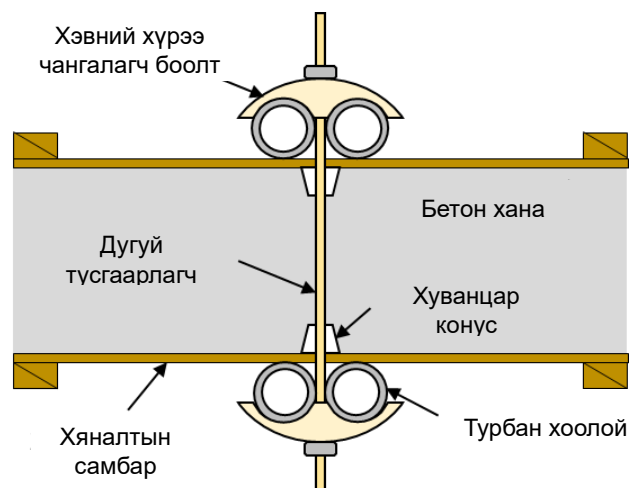
Хамгаалалтын бамбайтай дуулга

[Шийрүдо мэнцүки хэрүмэтто-Хамгаалалтын

бамбайтай дуулга] Дуулга болон нүүрийг бүхэлд нь хамгаалах хамгаалалт нь нэг болж байгаа дуулга. Голчлон гагнуурын ажилд ашигладаг.

5.1.7 Хэвний барилгын ажил

[Фоомү тай-Хэв хүрээ чангалагч боолт] Тусгаарлагчид суурилуулан хэв хоорондох зайг тогтмол байлгаж жигдрүүлэн бетоны хэвтээ даралтаас хэвний хэлбэр өөрчлөхөөс урьдчилан



сэргийлдэг. Хоолойг чангалах хэсэг.

[Дугуй бэхэлгээ] Товчлосон нэр нь “Сэпа”, “Марүсэпа” гэдэг бөгөөд бетоны зузааныг барилгын зургийн дагуу хангахын тулд өөд өөдөөсөө харсан хэв хооронд суулгах хэсэг.

[Р кон-Хуванцар конус] Тусгаарлагчийн үзүүрт холбох хуванцар хэсэг. Тусгаарлагчийн хоёр үзүүрийг холбож, хэвний хавтанг барина .



[Танкан пайпү, Коокан пайпү-Турбан хоолой, Ган хоолой] Хэвний бат бөхийг нэмэгдүүлэхийн

тулд ашигладаг хэсэг. Түр шатны хоолой нь дугуй хэлбэртэй, ган хоолой нь дөрвөлжин хэлбэртэй байдаг.

[Санги-Савх мод] Фанертай хамт ашигладаг 25 х 50 мм хэмжээтэй мод. Хавтан хоорондох холбоос хэсэг, хэвийг бэхжүүлэхийн тулд ашиглагддаг.

[Сэкибан-Хэвний фанер] Хэв хийх хэвэнд зориулсан фанер. Ерөнхийдөө зузаан нь 12 мм-тай конпане (бетон фанерийн товчлол) нь ашиглагддаг.

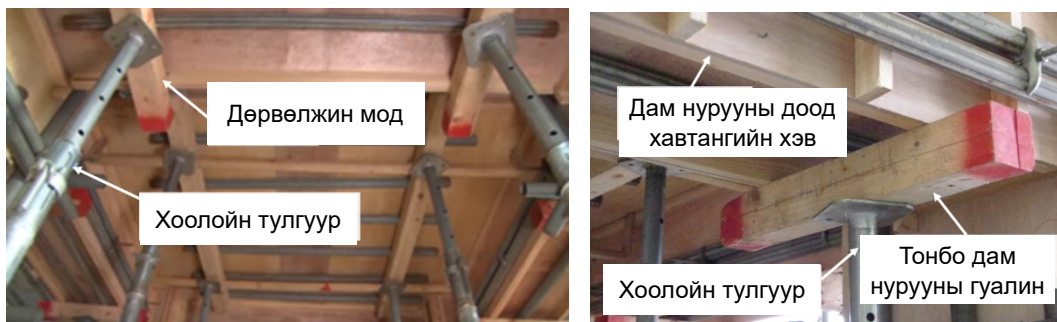


[Панэрү катавакү-хавтан хэв] Фанер дээр савх модыг хадаж, нэг хавтан болгон боловсруулсан хавтан хэлбэрийн хэв. Хавтан хэв нь дахин ашиглах зориулалттай хийгддэг.

[Батакакү-Зузаан булан] өргөн нь 90 мм эсвэл 105 мм ийн дөрвөлжин мод. Шалны хэвний -ын турбан хоолой-г барьж авч, хоолойн тулгуурыг босгоход хэрэглэдэг. Хүнд зүйлийг тавих тавиур болгож ч ашиглагддаг.

[Пайпү сапоото-Хоолойн тулгуур] Дам нурууны шал, шалны хэвний дэр модыг дэмжихэд ашигладаг хэсэг. Даралтын хүчийг тэсвэрлэдэг. Товчлон "Сапо", "Саппо", "Сапоото" гэх мэтээр нэрлэдэг.

[Томбобата-Дам нуруун дээрх тэмдэглэгээ] Ерөнхийд нь “тонбо-тэмдэглэгээ” гэгддэг дам нурууны турбан шатны хоолой (“шалны дайн хоолой” гэж нэрлэдэг) г авч хоолойн тулгуур босгоход ашигладаг.



[Какикомизай-Ховилын материал] Цонхны хүрээ гэх мэт бетонд ховил үүсгэхийн тулд хэвд бэхлэгдэг хэсэг. Ихэвчлэн "дээврийн усны хоолойн булан-анкозай" гэж нэрлэдэг.

[Цүраги-Нүүрний мод] Бетоны булангуудыг зүсэхэд ашигладаг хэсэг.

[Мэжибоо-Ховилын саваа] Бетонон хавтгайд ховил гаргах хэсэг.

[Таанбаккүрү, чээн-Торос чангалагч, гинж] Торос чангалагч болон гинжийг татаж хэв нуралтаас урьдчилан сэргийлэх, барилгын материал байрлуулах (багана, дам нурууг хэвтээ, босоо чиглэлд зөв байрлуулах) үед ашигладаг.

[Сэпарэээтаа фүккү-Тусгаарлагч дэгээ] Хэвд өрөмдсөн нүхэнд тусгаарлагчийг чиглүүлэх багаж.



[Хэвний хүрээ чангалагч боолт эргүүлэгч] Хэвний хүрээ чангалагч боолтыг чангалах,

суллахад ашигладаг багаж.

[Каривакү хаммаа-Цутгуурын зуурмагийн хэвний алх] Бетон цутгах хэв хийхэд ашигладаг алх. Хадаас сугалж чадна.



[Хакүри зай-Уусгагч бодис] Хэвийг салгахад хялбар болгох үүднээс хэвний гадаргуу дээр түрхэх химийн бодис.

5.1.8 Бетон шахах ажил

[Ажитээта-Хутгагч] Урьдчилан бэлтгэсэн бетоныг хатууруулахгүйн тулд хутгах төхөөрөмж. Ийм функцтэй ачааны машиныг "ачааны машин холигч" эсвэл "бетон зуурмагийн машин" гэж нэрлэдэг.

[Конкүрито помп-Бетон шахуурга] Хутгагчтай ачааны машинаар зөөвөрлөж ирсэн бетон зуурмаг (үйлдвэрт хийсэн хатуураагүй байдалтай бетон) -ийг гидравлик болон механик даралтаар хэвэнд шахдаг машин механизм. Өндөр даралттай, хол зайд шахах боломжтой "поршений төрөл", бага даралттай, шахах зай нь хязгаарлагдмал "суман төрөл" гэсэн хоёр төрөл байдаг. Бетон шахуургатай машинд суурилуулсан төхөөрөмжийг "бетон шахуургын машин" гэж нэрлэдэг.

[Хоппаа-Юүлүүр бункер] Ачааны машины хутгагчаас бетон зуурмагийг хүлээн авдаг хэсэг. Юүлүүр бункер дотор унах, гадны биет орохоос сэргийлэх болон гадны биет холилдохоос хамгаалахын тулд дэлгэц суурилуулдаг.

[Түвшин мэдрэгчтэй төхөөрөмж] Юүлүүр бункер дотор бетоны хэмжээг мэдэрч, асах болон зогсохыг автоматаар хийдэг төхөөрөмж.

[Кинкюү тэйши соочи-Онцгой байдлын үед зогсоох төхөөрөмж] Хутгагчийн дотор хүн ороогдох гэж байгаа үед эсвэл ороогдчихсон үед бетон шахуургын хөдөлгөөнийг зогсоох төхөөрөмж.

[Ажитээтаа жидоо тэйши соочи-Хутгагчийг автоматаар зогсоох төхөөрөмж] Юүлүүр бункерийн тор нээгдэх үед хутгагчийн хөдөлгөөнийг автоматаар зогсоох төхөөрөмж.

[Доорёокү дэнтацү соочи-Цахилгаан дамжуулах төхөөрөмж (РТО)] Хөдөлгүүрээс бетоны насосны хэсэг бүрт шаардлагатай хүчийг гаргаж авдаг төхөөрөмж. Хөдөлгүүрээс гарах хүч нь бетоны насосны машин жолоодох, аутригер, гадна тулгуур болон гар ажиллуулах, гидравлик генераторыг тэжээхэд дамжуулагддаг.

[Юүацү кайро-Гидравлик хэлхээ] Бетон насосны ачааны машиныг ажиллуулахын тулд гидравлик даралт үүсгэдэг төхөөрөмж. Гидравлик хэлхээ нь гидравлик генератор, гидравлик хяналтын төхөөрөмж, гидравлик хөтөч төхөөрөмж болон бусад туслах төхөөрөмжөөс бүрддэг.

[Жидоо кюүүюү соочи-Автомат тосолгооны төхөөрөмж] тосны насосноос илгээсэн тосыг бетон цилиндр, S хоолой, хутгагч холхивч уруу илгээдэг төхөөрөмж.

[Сэнжоо соочи-Цэвэрлэх төхөөрөмж] даралтат шахуургын ажлын дараа бетон насосны машины хэсэг бүрт үлдсэн бетоныг цэвэрлэхийн тулд ашигладаг төхөөрөмж.

[Бүүмү соочи-Гарны төхөөрөмж] Бетон цутгах газар хүртэл тээвэрлэх хоолойг хүргэх төхөөрөмж. Гар нь эвхэгддэг загвар болон дуран загвар, эдгээрийг хослуулсан зүйл зэрэг ч байдаг.

[Сэнкай соочи-Эргэдэг төхөөрөмж] Гарыг дээш доош хөдөлгөж эргүүлдэг төхөөрөмж.

[Кадай соочи-Хүрээний төхөөрөмж] Гарны төхөөрөмж болон аутригер гадна тулгуур

төхөөрөмжийг машины их биед бэхэлдэг хүрээ. Дэд рам болон гарны тулгуураас бүрдэнэ.

[Ауторигаа соочи-Аутригер өсөх төхөөрөмж] машины их биеийн гадна цухуйсан, бетоны насосны машины тогтвортой байдлыг хангадаг төхөөрөмж.

[Юүсоокан-Тээврийн хоолой] Бетон насосны машинаас цутгах гэж байгаа газар хүртэл бетоныг тээвэрлэх хоолой. Шулуун хоолой, агааржуулалтын хоолой, конус хэлбэртэй хоолой, форсункны хоолой зэргийн хэсгүүдээс бүрддэг.

[Сэмэнто-Цемент] Бетон зуурмаг хийх материал. Уснаас хамааран хатуурах шинж чанартай байдаг.

[Коцүзай-Дүүргэгч] Бетон болон зуурмагийг хийхэд цементтэй хамт холилдсон элс болон хайрга.

[Конвазай-Хольц] Бетоны үйл ажиллагааг сайжруулахын тулд нэмэх цемент, ус, элс, хайрганаас бусад зүйл. Чийгшүүлэгч бодис, шингэрүүлэгч бодис, хатууруулах хурдасгуур бодис зэрэг.

[Сүрампү коон-Конус суултын туршилтын конус] Бетон зуурмагийн чанарыг шалгахын тулд "Конус суултын туршилт" хийх зориулалттай хэв. Конус суултын туршилтын конус уруу бетон зуурмагийг цутгасны дараа конус суултын туршилтын конусыг авч, бетон зуурмагийн өндрийн өөрчлөлтийг шалгадаг. Бетон цутгахаас өмнө заавал конус суултын конусын тестийг явуулдаг.

5.1.9 Барилгын мужааны ажил

[Тэноко-Гар хөрөө] Гараар хөрөөддөг төрлийн гар хөрөө гэж нэрлэдэг. Эвхэгддэг хөрөө ч байдаг.



[Татэбики ногогири-Босоо хөрөө] Модны ширхэгийн дагуу зүсдэг хөрөө. Мөн ширхэгийг хэвтээ байдлаар зүсдэг хөрөөг "ёокобики ногогири-хөндлөн хөрөө" гэж нэрлэдэг. Босоо зүсэх болон хэвтээ зүсэхэд ир (нүд) ний хэлбэр нь ялгаатай байдаг.

[Рёоба ногогири-Давхар иртэй хөрөө] Ир нь хоёр талдаа байдаг хөрөө. Нэг нь "босоо татах", нөгөө нь "хэвтээ татах" зориулалттай. Аль нь ч гэсэн татах үедээ зүсэгддэг.



[Дооцүки ногогири-Их биетэй хөрөө] Ирний эсрэг тал нь металлаар бэхэлсэн хөрөө. Зүсэж байх үед ир нь савлахгүй тул цэвэрхэн зүсэх боломжтой.



[Гэнноү-Балт сүх] Хадаас хадаж, цүүц цохих зориулалттай мод боловсруулах зориулалттай алх. Хадаас хадах үед эцэст нь хадаасны толгойг мод уруу шигтгэхээр бага зэрэг товойсон хэлбэртэй байдаг.



[Номи-Цүүц] Модонд ховил ухах, нүх ухах хэрэгсэл.

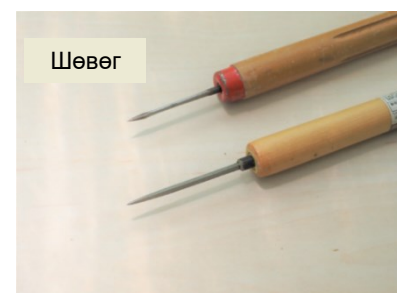
Алхаар цохихоор бариулын төгсгөлд металл цагираг бүхий төрөл нь ихэвчлэн ашигладаг. Хурц байдлыг хадгалахын тулд билүү ашиглан хутганы ирийг хурцлах шаардлагатай.



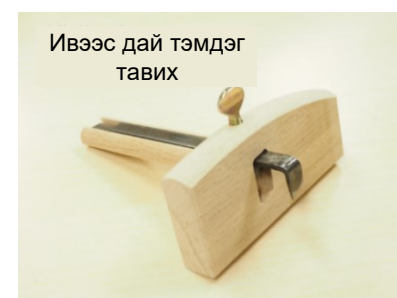
[Канна-Харуул] Модны гадаргууг хусаж, гөлгөр болгодог хэрэгсэл. Модон тавиур дээр ир нь бэхлэгдсэн байдаг. Хурц байдлыг хадгалахын тулд билүү ашиглан хутганы ирийг хурцлах шаардлагатай.



[Кири-Шөвөг] Ирийг эргүүлснээр модонд нүх гаргадаг хэрэгсэл. Бариулын хэсгийг хоёр гараараа хавчиж, илж байгаа мэт нүх гаргадаг. Зорилгоосоо хамааран ирний үзүүрийн хэлбэр нь ялгаатай, төлөөлөл болгон дөрвөн талт шөвөг, гурвалжин хошуутай гар өрөм, том нүхлэх, хулганын шүдэт шөвөг зэрэг нь ордог.



[Сүжигэбики-Ивээс дай тавих] Жишиг тавцан дээр параллель шугамыг хялбархан зурах боломжтой мужааны хэрэгсэл.



5.2 Дотор болон гадна барилгын заслын ажил

5.2.1 Шавар шохойн ажил

[Морүтарү-Зуурмаг] Цементэнд ус болон элсийг хольж хийсэн барилгын материал. Бетоноос ялгаатай нь хайрга агуулаагүй. Байшингийн хана болон шал, тоосго болон блокыг өрөхөд цавуу зэрэгт ашигладаг.

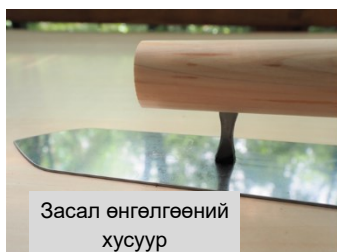
[Шиккүй-Гипс] Сулруулсан шохойг үндсэн найрлага болсон нь будгийн материал. Сулруулсан шохойнд цавуу болон шаваасны ширхэг (ургамлын эслэгийг холбох материал) нэмж зуурсан зүйл. Ус шингээх чадвартай, чийгийг арилгадаг тул эрт дээр үеэс агуулахын дотор ханыг бүрэх материал болгон ашиглаж ирсэн. Агаар үл нэвтрэх маш сайн чадвартай.

[Котэ-Нийвий илүүр] Гипс болон бетоныг хана, шал зэрэгт түрхэхийн тулд ашигладаг багаж. Зорилгоос хамааран олон төрөл байдаг. Шавар шохойн ажилчид хэдэн арван “нийвий”-г ялган хэрэглэдэг. Материал нь төмөр, зэвэрдэггүй ган, хуванцар, резин, мод орно. Төрөл бүр нь өөрийн гэсэн нэртэй байдаг бөгөөд түүнийг дурдах үед жишээ нь “шиагэ готэ-өнгөлгөөний илүүр”, “мэжи готэ-заагийн илүүр” гэх мэт котэ-хусуур гэж хэлэлгүй “готэ- нийвий илүүр” гэж нэрлэдэг.

[Шиагэ готэ/Наканүри готэ-Засал өнгөлгөөний хусуур/Хоёр дахь өнгөлгөө] Үзүүр нь шовх хэлбэртэй. Гипс, диатомийн шороо, зуурмаг ханын будаг гэх мэтэд ашигладаг. Хоёр дахь өнгөлгөөний илүүр нь хоёр дахь өнгөлгөөнөөс барзгар өнгөлгөөнийх болгон ашигладаг.

[Янагиба готэ-Хэрээ хушуутай төмрийн хайчин хусуур] Хүзүүний хэсэг нь бариул болон тэгш гадаргуу дээр бэхлэгдсэн байдаг. Нарийн хэсгүүд дээр ажиллахад тохиромжтой.

[Мэжи готэ-Заагийн илүүр] Плита, тоосго, блокны гоёл чимэглэлийн үеийг дуусгахад ашигладаг. Заагаар нь тохируулан, өргөн нь нарийн хэлбэртэй байдаг.



Засал өнгөлгөөний хусуур



хэрээ хошуутай төмрийн хайчин илүүр



Нарийн илүүр

[Какү готэ-Дөрвөлжин гадаргуутай илүүр] Будах гадаргуу нь тэгш өнцөгт, хүнд байдаг. Голчлон илүүрдэх өнгөлгөөнд ашигладаг.

[Рэнга готэ-Тоосгоны өнгөлгөөний илүүр] тоосгон блокуудыг өрөхөд ашигладаг "илүүр". Тоор хэлбэртэй, дүүрэн хэлбэртэй гэж нэрлэгддэг хэлбэрүүд байдаг бөгөөд хэмжээнээсээ хамааран тэдгээрийг плитаны илүүр болгон ашиглаж болно.

[Блок илүүр] Бе тон блокуудыг өрөхөд ашигладаг "илүүр". Үзүүр нь нарийн болж, блокний нүхэн дунд зуурмагийг цутгахад хялбар байдаг.

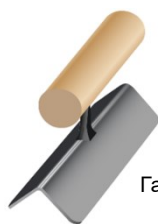
[Мэнхики готэ-Гадаргууг засах илүүр] Цутгасан булангуудыг дуусгах үед хэрэглэдэг.

[Кирицүкэ готэ-Зүсэх илүүр] Дотор булангуудыг өнгөлөхөд хэрэглэдэг.



Гадна өнцөг

Дотор булан



Гадаргууг засах илүүр



Зүсэх илүүр

[Күшимэ готэ-Саман нийвий илүүр] Будсан гадаргуугийн нэг хэсэг нь "сам" хэлбэртэй болдог. Плитаны барилгын ажил хийхдээ цавуу эсвэл зуурмаг тавихад хэрэглэдэг. Түүнчлэн диатомитын хананд хээ гаргах үед ашигладаг.

[Котэ ита-Нийвийн хавтан] Шавардлагын материал болон зуурмаг зэргийг байрлуулах тавиур. Нэг гартаа барьж ажилладаг.

[Чирибооки-Шүүр] Шавар шохойн ажлын үед ирмэгийг (багана болон хананы нийлэх хэсэг) цэвэрлэх багаж.

5.2.2 Будгийн ажил

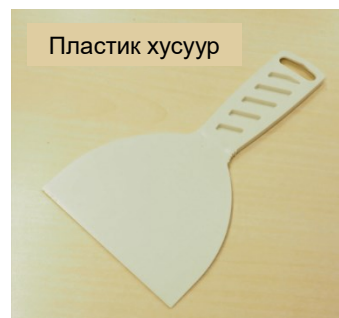
[Хакэ-Сойз багс] Модон болон хуванцар бариулын үзүүрт үс бэхэлсэн будгийн хэрэгсэл. Будах газар болон тосон эсвэл усан суурьтай эсэхээс хамаарч үстэй багс, резинэн багс, саман багс гэх мэт олон төрөл байдаг.

[Патэ-Замаска] Суурийн гадаргуугийн тэгш бус байдлыг арилгах, тэгшлэх зориулалттай ("шаваасны боловсруулалт" гэж нэрлэдэг) зуурмаг шиг материал.



[Хэра-Хусуур] Будгийг холих, түрхэх, хусах зэрэг ашиглах хэрэгсэл.

[Жүши бэра-Пластик хусуур] Замаска холих, шаваас дүүргэх, цавуу түрхэх, туузан скоч наах гэх мэтэд ашигладаг. Хатуу байдлаас (нугалахад хялбар) хамааран өөр өөр төрлүүд байдаг тул тэдгээрийг зориулалтаас хамааран ялгадаг.



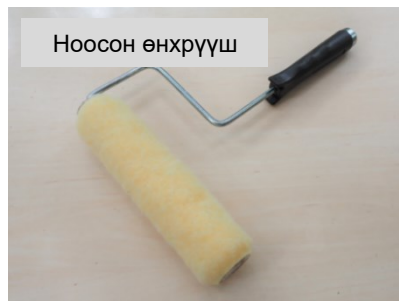
[Канабэра-Төмөр хусуур] Замаска холих, тэгшлэх, чигжээсний материалыг даргах зэрэг олон төрлийн зориулалтаар ашигладаг.

[Жообан-Хэвтээ хавтан] Зуурмаг эсвэл замаска тавих, нэг гартаа барьдаг нимгэн хавтан. Хэвтээ хавтан дээр хусуур ашиглан зуурмаг, шаваасыг зуурдаг.

[Тэгүва-Гар зээтүү] Ханын материалыг хольж, будах газарт зөөвөрлөх хэрэгсэл. Нэг

гараараа барьж, ажиллаж чадах хэмжээтэй.

[Вүүрү роораа-Ноосон өнхрүүш] Өргөн гадаргууг үр дүнтэй будах зориулалттай будгийн өнхрүүш. Өнхрүүшийн гартай хослуулан хэрэглэдэг. Урт үстэй нь илүү сайн шингэж, том гадаргууг будахад тохиромжтой. Богино үстэй нь үсний ул мөр бага үлдээж, илүү үзэмжтэй болгодог. Полиуретанан өнхрүүш байдаг бөгөөд усан болон уусгагчтэй будаг будахад ч хэрэглэж болдог.



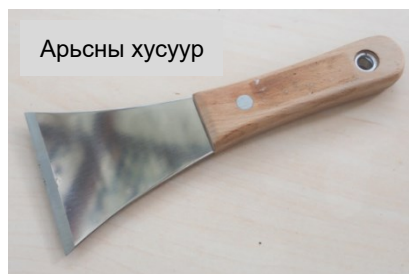
Ноосон өнхрүүш

[Сүкүрээпаа-Хусуур] Наалдамхай будаг болон бохирыг арилгах хэрэгсэл. Будахын өмнө будах гадаргуугаас зэв гэх мэтийг хусан авах явцыг “кэрэн сагёо-хусуурын ажил” гэж нэрлэдэг ба энэ үйл явцад ашигладаг. Томыг нь “кэрэнбоо” гэж ч нэрлэдэг бөгөөд шалны Р плитаг хуулахад ашигладаг.



Хусах хутганы ирний хэсэг

[Кавасүки-Арьсны хусуур] Анх арьсыг нимгэрүүлэх хэрэгсэл байсан бөгөөд хурц иртэй тул будгийн ажилд "кэрэн ажил-хусуурын ажил" хийхэд ч ашигладаг.



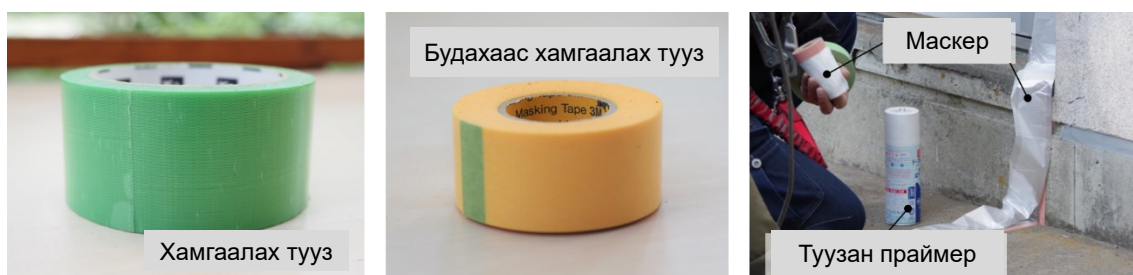
Арьсны хусуур

[Сүпүрээган-Шүршигч буу] Компрессорын шахсан агаарын хүчийг ашиглан будгийг нарийн манан уруу цацдаг будгийн хэрэгсэл. Будаг нийлүүлэх аргаас хамааран хүндийн хүчний төрөл, сорох төрөл, даралтат тэжээлийн төрөл гэх мэт.

[Маскинг тээпү-Цоолбор тууз] Будахыг хүсэхгүй хэсгийг хамгаалах тууз. Будсан хэсэг болон хамгаалах талбайн хоорондох зааг дээр хэрэглэдэг. Амархан хуулж болдог. Зай уруу будаг орохоос сэргийлэхийн тулд туузыг хуруугаараа сайтар дарж, дэрвийж гарч ирсэн газар байхгүйгээр болгоно.

[Маскаа-Маскер] Туузан наалтанд эвхдэг бүрээстэй бөгөөд том талбайг хялбархан хамгаалах боломжтой. Туузыг хамгаалах гадаргуу дээр нааж, бүрээсийг дэвсэнэ. Гулсдаггүй non-slip төрөл ч байдаг.

[Тээпү пүраймаа-Туузан праймер] Бетоны тэгш бус хэсэг гэх мэт цоолбор туузыг наахад хэцүү хэсгүүдэд ашигладаг суурь боловсруулалтын бодис. Шүршигч төрлийн бүтээгдэхүүнд ихэвчлэн ашиглагддаг.



5.2.3 Дээврийн барилгын ажил

[Кавараёо ханмаа-Хавтанцарын алх] Хадаас цохихоос гадна дээврийн ваар боловсруулахад хэрэглэгддэг. Хадаас цохих тал нь дээврийн ваар хагалахад хялбар болгохын тулд дөрвөлжин хэлбэртэй байдаг. Нөгөө тал нь үзүүртэй.

[Кавара готэ-Плитаны илүүр] Дээврийн шороо эсвэл (Нанбан) замаска түрхэхэд ашигладаг илүүр.

[Мэндо готэ-Мэндогийн илүүр] “Ноши” ваар ба хучилтын ваар хооронд (энэ хэсгийг “мендо” гэж нэрлэдэг) замаска түрхэхэд ашигладаг.

[Цуру-куби] Мендо-готетой харьцуулахад хүзүүний хэсэг нь тогорууных шиг урт. Шавардлагын ажилд ашигладаг.

[Кавара каттаа-Хавтанцар таслагч] Ваарыг дарж таслаад хүссэн хэлбэрт оруулах хэрэгсэл.

[Ниагэ вүйнчи-Өргөх дамарт эргүүлэг] Дээврийн ваар гэх мэт дээврийн материалыг

дээвэр дээр өргөх машин механизм.

5.2.4 Барилгын төмөр хийцийн барилгын ажил

[Канэноко-Төмрийн хөрөө] Металл, хуванцар, гипсэн хавтан, тоосго зэргийг огтолж чаддаг хөрөө. Ир нь зүсэх материалаас хамаарч өөр өөрийг сонгодог. Модны хөрөө татах үед зүсдэг бол харин төмрийн хөрөө түлхэхэд зүсдэг.



[Банкин басами-Лист төмрийн хайч] Нимгэн лист төмөр огтлох зориулалттай төмөр листний хайч. Шулуун шугамыг амархан зүсдэг шулуун ир, муруйг амархан зүсдэг янагиба-бургас ир зэрэг зориулалтаас хамааран хэд хэдэн төрлийн ир байдаг.



[Ёюүү аэн мэкки гообан-Цайрдсан ган лист] Цайрдсан ган лист бөгөөд суваг барихад өргөн хэрэглэгддэг ган лист. Мөн цайрдсан төмөр лист гэж нэрлэдэг.

[Тосоо ёюүү аэн мэкки гообан-Будсан цайрдсан ган лист] Цайрдсан ган листийг нийлэг пластик будгаар бүрч шатаасан цайрдсан ган лист. Үүнийг мөн өнгөт цайрдсан төмөр лист эсвэл өнгөт төмөр лист гэж нэрлэдэг.

[Зэвэрдэггүй ган лист] Энэ нь төмөр, хром (11% ба түүнээс дээш) агуулсан хайлш ган. Гадаргуу дээр нимгэн хамгаалалтын хальс үүсдэг бөгөөд энэ нь зэв үүсэхээс сэргийлж, үзэмжийг удаан хугацаанд хадгалдаг. Гал тогоо гэх мэт чийгшил ихтэй, ариун цэврийн өндөр шаардлагатай газруудад хэрэглэнэ.

5.2.5 Плита наах барилгын ажил

[Дашинбоо-Цохилтын саваа] Плитаны хууралт, зуурмагийн хөндийг шалгах хэрэгсэл. Плита, зуурмагийн гадаргуу дээр тогших үед гарах дууг сонсож хөндийрсөн хэсгийг тодорхойлдог. Мөн савааны үзүүрийн төмөр бөмбөгийг өнхрүүлж шалгах төрөл ч байдаг.



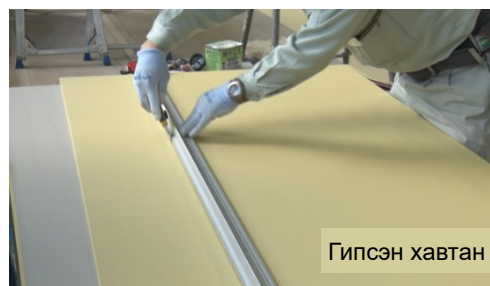
[Татаки ита-Цохих самбар] Цавуун зуурмаг тавьсан мозайк хавтанг цохиж наах хэрэгсэл.

[Шиндоо коогү-Чичиргээт багаж] Плитаг наалдуулахад ашигладаг цахилгаан багаж. Плитанд чичиргээ өгөнгөө цавуун зуурмагийг үрж шахан наадаг.

[Тайрү каттаа-Плита зүсэгч] Нимгэн платаг зүсэх зориулалттай харандаа хэлбэрийн багаж. Плитаг зүсэх арга нь гадаргуу дээр зурж, тухайн хэсгээр хагалдаг. Плита зүсэгч ашиглан зураас гаргаж, дараа нь хавтангийн арын хэсгийг цохиж хагална. Зузаан платаг зүсэхэд “плита зүсэгч машин” ашигладаг. Плита зүсэгч машин нь хөшүүргийг доош буулган урагш түлхэж хавтангийн гадаргууг зурж, дараа нь хөшүүрэгт илүү хүчтэй дарахаар зураастай хэсгээр платаг хагалж болно.

5.2.6 Дотор засал чимэглэлийн ажил

[Сэккоо боодо-Гипсэн хавтан] Үндсэн материал болох гипсын хоёр тал ба хажуу талыг хавтангийн цаасаар бүрсэн барилгын хавтангийн материал юм. Голчлон хананы суурь материал болгон ашиглагддаг. Зүсэгчээр



ховил гаргаж, дараа нь нугалахад хялбархан зүсэж болдог .

[Боодо ясури-Хавтангийн зүлгүүр] Зүссэн гипсэн хавтангын ирмэгийг тэгшлэх багаж .

[Боодо мэнтори канна-Хавтангийн ирмэг авагч харуул] Гипсэн хавтангийн ирмэгийг авах (буланг тэгшлэх) зориулалтын харуул.



[Стаддо-Тулгуур] Төмөр хийцийн сууринд тавьж эгц босгох тусгаарлах хананы тулгуур багана. Дээд болон доод гүйгч рүү оруулж суулгадаг.

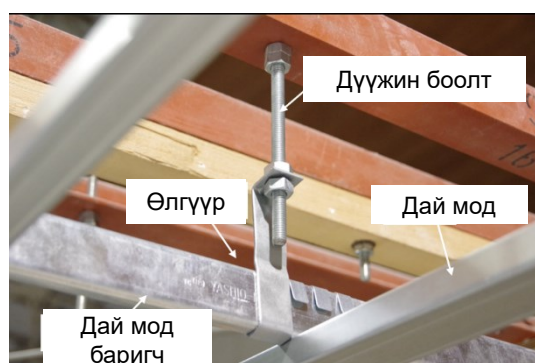


[Сүпээсаа-Тусгаарлагч] Тулгуурт суулгаж тулгуур нурахаас сэргийлэх металл хэрэгсэл.

[Фүрээдомэ-Тогтоогч] Тулгуурын хавтгай чиглэлийн савлуурыг дарах материал.

[Цүри борүто-Дүүжин боолт] Таазны суурийг өлгөх зориулалттай багаж.

[Өлгүүр] Өлгөх боолтод бэхлэн, дай модыг авч өлгөх зориулалттай багаж.



[Нобүчи-Дай мод] Таазны суурь болон таазны өнгөлгөөний хавтанг бэхлэх эд анги.

Өргөн дай модыг "дабүрү нобүчи-давхар давхар дай мод" гэж нэрлэдэг.

[Дай мод баригч] Дай мод бэхжүүлэх хэсэг.

[Дай мод холбогч] Дай модыг хооронд нь холбоход зориулагдсан металл холбогч.

[Күриппү-Хавчаар] Дай модыг дай мод баригчид бэхлэх металл холбогч.



[Раннаа-Ховил] Ган хийцийн суурин дээр тусгаарлах

хананы суурь болгон тулгууруудыг эгц босгох хөндлөвч. Доод тал нь шалны хавтан дээр бэхлэгдсэн, дээд тал нь дам нуруу эсвэл хавтангийн доор суурилуулна.

[Жойнто тээпү-Холбох туузан наалт] Гипсэн хавтангийн амыг тэгшлэхэд зориулсан туузан наалт бөгөөд шилэн наалт гэх мэтийг ашигладаг.

5.2.7 Өнгөлгөөний барилгын ажил

[Сэнмайдооши-Цоологч] Мөн "хошицүки" гэж нэрлэдэг. Даавуу, цаас зэрэг зөөлөн материалд нүх гаргах хэрэгсэл. Үүнийг хэмжилтийг тэмдэглэх, ханын цаасны нугалаас үүсгэх гэх мэтэд ашиглаж болдог.



[Конпасү-Гортиг] Тойрог, нум зурах эсвэл ижил уртыг өөр хэсэг эсвэл материалд шилжүүлэхэд ашигладаг хэрэгсэл. Энэ нь хоёр хөлтэй, нэг нь зүү, нөгөө нь харандаа эсвэл механик харандаатай.

[Дибайдаа-Хуваагч] Гортигтой төстэй боловч хоёр



хөл нь зүүтэй. Ижил уртыг өөр хэсэг эсвэл материал руу шилжүүлэхэд ашиглагддаг.

[Ёосэцүки-Гагнуурын аппарат] Хулдаасан шалны хулдаасан плитаны холбоосыг янзлах багаж. Гагнуурын савааг хайлуулж, холбоосыг нийлүүлж гагнана.



[Юказай аччакүёо роораа-Шалны материалыг дарж наах өнхрүүш] Шалны материалыг сайтар сууринд нь шахаж наах зориулалттай өнхрүүш. Жингээрээ дарж, нааж нийлүүлэх бүтэцтэй.



[Күросү роораа-Ханын өнхрүүш] Ханын цаасыг хананы сууринд наах зориулалттай өнхрүүш.

[Осаэ хакэ-Дарах сойз] Агаарыг гадагшлуулах, ханын цаасны үрчлээг арилгах зориулалттай сойз.



5.2.8 Цонх, хаалганы тоноглолын ажил

Цонх, хаалганы тоноглолын ажилд мужааны барилгын ажилтай бараг ижил багаж хэрэгслийг ашигладаг. Түүнчлэн, хаалганы хүрээг бэхлэхдээ халив ашигладаг.

5.2.9 Цонхны хүрээний ажил

[Күсаби-Шаантаг] Хатуу мод, төмөр, резин гэх мэтээр хийсэн, нэг тал нь зузаан, нөгөө тал нь нимгэн байдаг. Нимгэн хэсгийг завсарт нь оруулаад цохиход мод гэх мэтийг хагалж болдог. Цонхны хүрээ суулгах үед байрлал тогтооход ч ашигладаг.

5.2.10 Уретан шүрших дулаалгын барилгын ажил

[Даннэцүзай-Дулаан тусгаарлагч материал] Дулааныг хаах, дулааныг хадгалахад ашигладаг материал.

[Хатуу уретан хөөсөнцөр дулаалгын материал] Полиуретаныг хатуу хөвөн хэлбэртэй хөөсөн дулаалгын материал. Дулаан дамжуулдаггүй агаарыг агуулсан тул дулаан тусгаарлах чанар сайтай байдаг.

[Хатуу уретан хөөсөнцөр дулаалгын материалын эх уусмал] Хатуу уретан хөөсөнцөр дулаалгын материалын эх уусмал нь полиизоцианатын бүрэлдэхүүн хэсэг ба полиол бүрэлдэхүүн хэсэг гэсэн хоёр хэсгээс бүрдэнэ. Хоёр шингэнийг хольж хутгах замаар химийн урвал явагдаж, полиуретан бүрэлдэж, хөөсөрснөөр хатуу уретан хөөсөнцөр үүсдэг.

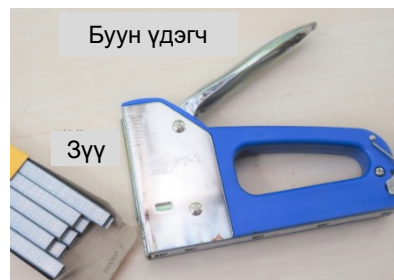
5.2.11 Уснаас хамгаалах барилгын ажил

[Тоочи баанаа-Хийн шатаагч] Асфальтаар уснаас хамгаалах хийн гагнуурын аргад ашигладаг багаж. Асфальтан уснаас хамгаалах хуудсыг хийн гагнуур шарж өнгөлөгчөөр 1000 хэмээс дээш халуунд хайлуулж сууринд наадаг. Пропан хийн савнаас пропан хийн хоолойг холбож ашигладаг.

[Шииринг ган-Чигжээсийн буу] Лаазалсан чигжээсийн материалыг хийх шахах хэрэгсэл. Үүнийг заримдаа "Коокинг ган-Дүүргэгч буу" ч гэж нэрлэдэг.



[Таккаа-Үдэгч] Том үдэгч шиг багаж. Ус үл нэвтрэх бүрээс, дулаалгын материал, дотоод засал чимэглэлийн материал зэргийг үдэхэд хэрэглэгддэг. Буун үдэгч, алхан үдэгч, цахилгаан үдэгч, хийн үдэгч гэх мэт олон төрөл байдаг.



[Праймаа-Праймер] Ус үл нэвтрэх давхаргын суурьтай наалдалтыг сайжруулах зорилгоор сууринд түрхсэн материал.

[Асүфарүто рүүфинг-Асфальт дээврийн бүрээс] Байгалийн органик ширхэглэг утсыг зонхилох түүхий эдээ болгосон үндсэн цаасанд асфальтыг шингээсэн уснаас хамгаалах цаас. Температур өсөх тусам улам зөөлөн болж, температур буурах тусам хатуурдаг шинж чанартай байдаг. Зун, өвлийн температурын зөрүү ихтэй газруудад олон жилийн туршид бүтээгдэхүүн нь муудаж, хагарал, ан цав үүсч, ус үл нэвтрэх шинж чанараа алддаг.

[Кайрёо асфарүто рүүфинг-Сайжруулсан асфальт дээврийн бүрээс] Асфальтын сул тал болох температурын өөрчлөлтөөс болох муудалтыг сайжруулахын тулд асфальтанд резин, нийлэг пластик, полимер, хуванцар зэргийг хольж, эдэлгээг нэмэгдүүлсэн уснаас хамгаалах цаас.

[Карюү гомүкэй шийт-Вулканжуулсан резинэн дэвсгэр] Вулканжуулсан резин(суналт, агшилтын шинж чанартай резин)-ээр хийсэн ус нэвтэрдэггүй дэвсгэр .

[Энби шийт-PVC хуудас] Винил хлоридын пластикаар хийсэн ус нэвтэрдэггүй дэвсгэр. Нарны гэрлийн хэт ягаан туяа, дулаан, озоныг маш сайн тэсвэрлэдэг.

5.2.12 Чулууны ажил

[Бүроккү хаммаа-Блок алх] Бетон, тоосго, чулуу гэх мэтийг бутлахад ашигладаг алх.

Товших хэсгийн нэг тал нь тэгш, нөгөө тал нь хусах, зүсэхэд хялбар болгох үүднээс тэгш, хурц үзүүртэй байна.

[Коясүкэ - Цүүц] Чулууг хагалах зориулалттай цүүцний нэг төрөл. Цохих хэсгийн нөгөө тал нь ир. Чулууг хугалахын тулд ирний эсрэг талын хавтгай хэсгийг “сэттоо-лантуу”-оор цохино.

[Сэттоо-Лантуу] Төмрөөр хийсэн жижиг алх.

[Бишан-Алх] Цүүцээр сийлсэн чулууны гадаргыг гөлгөр болгох төмөр алх. Цохих талын гадаргуу дээр жижиг товгорууд байдаг. Эхлээд барзгар цухуйсан бишан алхаар цохиж, дараа нь аажмаар нарийн цухуйсан бишан алхаар сольж дуусгана.



[Канажимэ-Алх] Алх хэлбэртэй боловч бариулын үзүүрт төмөр цагираг бэхлэгдсэн байдаг.

5.3 Нийтлэг багаж, машин механизм, материал, хэмжих багаж

5.3.1 Цахилгаан багаж

Цахилгаан багажид цэнэглэдэг батерей ашигладаг утасгүй төрөл ба хувьсах гүйдэл ашигладаг утастай төрөл гэсэн хоёр төрлийн цахилгаан багаж байдаг.

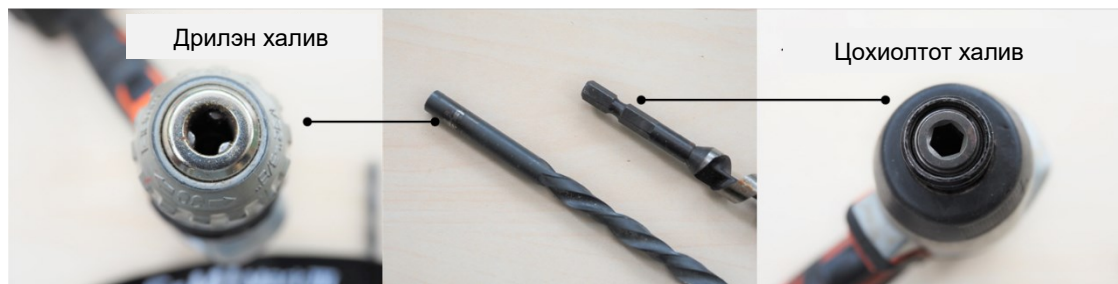
[Дорил дорайбаа-Дрилэн халив] Хошууг солих замаар эрэг чангалах, өрөмдөхөд ашиглаж болох цахилгаан халив. Эргэлтийн хурд болон эргэлтийн моментийг өөрчилж болно.

[Импакуто дорайбаа-Цохиолтот халив] Дотор суурилуулсан алх ашиглан цохилт өгч

эрэг чангалах цахилгаан халив. Дрилэн халиваас илүү хүч чадалтай. Тогтмол хурд, эргэлтийн моментоор эргэлддэг.



[Битто-Хошуу] Цахилгаан халивны үзүүрт бэхлэгдсэн хэсэг. Өрөмдлөгийн, эргийн янз бүрийн төрлийн хошуу байдаг. Дрилэн халив болон цохиолтот халивын хошууг залгах хэсэг нь өөр байдаг.



[Диск граиндаа-Дискэн хурцлагч] Үзүүрт бэхлэгдсэн дискийг (дугуй хэлбэртэй, хавтгай хэлбэртэй зүлгүүр болон зүсэх зориулалттай билүү) сольж металл хоолой, бетоныг зүсэх, өнгөлөх, будгийг арилгах зориулалттай цахилгаан багаж. Өндөр хурдтай эргэлтийн момент нь метал огтлоход тохиромжтой, бага хурдтай эргэлтийн момент нь өнгөлгөө хийхэд тохиромжтой.



[Сандаа-Зүлгүүр] Зүлгүүрээр хавтгай гадаргууг өнгөлөх зориулалттай цахилгаан багаж. Зүлгүүрийг хөдөлгөх механизмд чичиргээний төрөл, туузны төрөл, эргэлтийн төрлүүд ордог.

[Марүноко-Дугуй хөрөө] Фанер зэрэг материалыг шулуун огтлох цахилгаан багаж. Гараар барих болон суурин хэмээн төрөл байдаг. Гараар барих төрөл нь материалд хүргэхэд материалаас дээш өргөх хүч ("киккү баккү-буцах" гэж нэрлэдэг) үйлчилж, гэнэт буруу тийшээ хөдлөх тохиолдол байдаг. Үүнээс болж олон осол гарч, зарим тохиолдолд амь насанд аюултай ноцтой осолд хүргэдэг. Хэрэглэхийн өмнө хамгаалалтын тагийг зөв ажиллаж байгаа эсэхийг шалгаарай.

[Марүноко гайдо жооги-Дугуй хөрөөний заагч шугам] Дугуй хөрөөнд залгаад материалыг шулуун зүсэх боломжтой болгоно.



Дугуй хөрөө



Дугуй хөрөөний заагч шугам

[Шюүжин марүноко-Тоос цуглуулагчтай дугуй хөрөө] Тоос цуглуулангаа зүсэх боломжтой дугуй хөрөө. Нэг нь самбар огтлох, нөгөө нь металл зүсэх зориулалттай хэмээн хоёр төрөл байдаг. Тоос цуглуулах тоосны хайрцагтай, тоос цуглуулагчийг дугуй хөрөөтэй холбодог төрөл байдаг.

[Шүүжинки-Тоос цуглуулагч] Зүсэлтээс үүссэн тоосыг цуглуулах цахилгаан багаж юм. Плита, бетон эдлэлийг огтлоход үүссэн зоргодосыг ойр орчимд тараахаас сэргийлж ашигладаг.

[Коосокү сэцүданки-Өндөр хурдтай таслагч]

Таслах зориулалтаар билүүг эргүүлж, металл хоолой, арматур, хөнгөн ган хийц зэргийг таслах цахилгаан багаж. Шүд сольдог цахилгаан хөрөө зүсэгч машинтай маш төстэй боловч шүд сольдог



Өндөр хурдтай
зүсэгч машин

цахилгаан хөрөө нь дугуй хөрөөний ир ашиглан материалыг огтолдог. Шүд сольдог цахилгаан хөрөө зүсэгч машины ир нь амархан мохдог бол өндөр хурдтай зүсэгч машины ир нь удаан эдэлгээтэй байх давуу талтай.

[Рэшипросоо-Эргэдэг хөрөө] Урт нимгэн ирийг нааш цааш хөдөлгөж материалыг огтолдог цахилгаан багаж.

[Дэндоо блок каттаа-Цахилгаан блок таслагч]

Бетон зүсэх цахилгаан багаж.



Хадаасны
буу

[Күгиүчики-Хадаасны буу] Компрессороор шахсан агаарын даралтын хүчийг ашиглан хадаас бууддаг багаж. Компрессор нь агаарыг шахдаг машин механизм.

[Дэнкоо дорам-Цахилгааны хүрд] Залгуурын хэсгийг сунгах хэрэгсэл.



Цахилгааны
хүрд

5.3.2 Ухах, тэгшлэх, нягтруулах

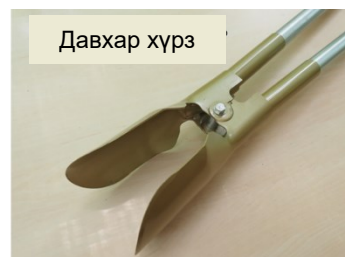
[Кэн скоппү-Илд хүрз] Хөлөө мөрөн дээр нь тавьж газар ухах хэрэгсэл. Үүнийг "Кэнсуко" гэж товчилдог. " Үүнийг хөшүүрэг болгон ашиглаж болохгүй.

[Какү скоппү-Дөрвөлжин хүрз] Хөрс, асфальт гэх мэтийг хутган авах, зөөх хэрэгсэл.

Илд хүрзтэй төстэй боловч шороог хутган авахад хялбар болгож ирний үзүүр нь тэгш байдаг. Мөн дээд хэсэг нь бөөрөнхийлсөн тул хөлөө тавих боломжгүй. Үүнийг

"хөшүүрэг" болгон ашиглаж болохгүй. Үүнийг мөн товчоор "Какүсүко" гэж нэрлэдэг.

[Дабүрү скоппү-Давхар хүрз] Газрыг цохиж гүн нүх ухаж болдог хүрз юм. Ухсан хөрсийг тэр чигээр нь атгаад гаргаж чадна. Гадас, инженерийн шон босгох нүх ухах гэх мэтийн үед хэрэглэгддэг.



[Цүрүхаши-Жоотуу] Хатуу газар ухах, асфальт бутлах хэрэгсэл.

[Рээки-Тармуур] Хөрс тэгшлэх, асфальт дэвсэх, унасан навчийг цуглуулахад ашигладаг. Зорилгоос хамааран янз бүрийн хэлбэр, материалтай байдаг. Хөрс тэгшлэх тармуур нь нарийн олон хумстай байдаг бол асфальтанд зориулсан тармуур нь хумсгүй байдаг.

[Жорэн-Жоотуу] Шороо, хогийг цуглуулахад ашигладаг хэрэгсэл.

[Тако-Цохигч] Хөрсийг жингээрээ дарж хатууруулах багаж.

[Тампаа-Тампер] Урт бариулын үзүүрт хавтгай төмөр хавтан бэхэлсэн багаж. Бариулаас нь барьж, дээрээс нь цохиж асфальт зэргийг нягтруулдаг.

[Раммаа-Раммер] Газар нягтруулах машин механизм. Раммерын жин ба дээш доош хөдөлөх үеийн цохилтын хүчээр нягтаруулдаг. Цохилтын хүч хүчтэй бөгөөд хатуу нягтруулахад тохиромжтой. Хөдөлгүүрт ба цахилгаан төрөл байдаг.



[Байбүро компактаа-Вибро нягтруулагч] Өөрийн жин, чичиргээг ашиглан хөрс, элс

нягтруулдаг хөдөлгүүрээр тоноглогдсон машин механизм. Замын суурь, замын буурь хийх, дүүргэх гэх мэтийн нягтруулах ажилд ашиглагддаг. Гараараа нааш цааш түлхэх татах замаар машин механизмыг хөдөлгөж өнхөрүүлэн дагтаршуулдаг. Хэдийгээр цохих хүч нь раммераас бага боловч том талбайг нэг дор нягтруулж чаддаг. Үүнтэй төстэй машин механизм бол хавтан нягтруулагч юм. Хавтан нягтруулагч нь эргэх хавтангийн талбай ихтэй, чичиргээ багатай тул тэгш жигд болгоход тохиромжтой.

[Байбүрээтаа-Вибратор] Бетон цутгах үед чичиргээ үүсгэн бетон доторх агаарын бөмбөлгийг арилгах, нягтыг нэмэгдүүлэх машин механизм.

5.3.3 Бэхэн тэмдэглэгээ/тэмдэглэгээ

[Сүмицүбо-Бэхний сав] Материалын гадаргуу дээр урт шулуун бэхэн зураас (сүмиүчи-бэх тавих) зурах-сүмицүкэ-ад ашигладаг хэрэгсэл.



Бэхний сав

[Сүмисаши-Бийр] Бийрний хэсэг бөгөөд хавтгай хэсэг нь зураас зурахад хэрэглэдэг ба дугуй хэсэг (үзүүр) нь бийр шиг хэрэглэдэг хэрэгсэл юм.

[Чоокү райн-Шохойн шугам] Бэхний савтай төстэй хэдий ч нунтаг шохойгоор шугам зурдаг.

[Рээзаа сүмидашики-Лазер тэмдэглэгч] Лазерын гэрлийг хана, тааз, шалан дээр цацруулж, хэвтээ ба босоо шугам гэх мэт барилгын жишиг шугамыг зурах төхөөрөмж юм. Лазер гэрэл нь улаан, ногоон өнгөтэй байдаг. Ногоон өнгө нь гэрэлтэй газар ч харахад харьцангуй хялбар байдаг. Лазерын туяа нь нүд уруу шууд тусахаас сэргийлж лазерын ажилд хамгаалалтын нүдний шил зүүдэг.

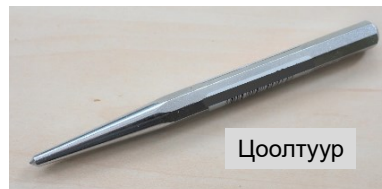


Лазер тэмдэглэгч

[Маакаа пэн, маакинг чёокү-Тэмдэглэгээний үзэг, тэмдэглэгээний шохой]

Барилгын тосон үзэг. Жишээлбэл, арматурыг байрлуулах байрлал ба зай (арматурын хоорондох зай) хуваарилахад ашигладаг.

[Пончи-Цоолтуур] Металл гадаргуу дээр жижиг хонхорхой гаргах, даавуу, арьс гэх мэт дугуй нүх гаргахын тулд алхаар цохиж ашигладаг багаж. "Сэнтаа пончи-Төв цоолтуур" нь металлын гадаргууг тэмдэглэхэд хэрэглэгддэг ("маакинг-тэмдэглэгээ" гэж нэрлэдэг).



Цоолтуур

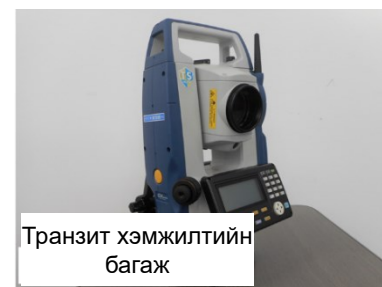
5.3.4 Хэмжих, шалгах

[Рэбэрү-Түвшин хэмжигч] Тэгш хэмжигч тоног төхөөрөмж бөгөөд ажилд шаардагдах өндрийг тодорхойлоход ашигладаг. Гурван хөл дээр суурилуулж, доторх хийг харан гараараа хөдөлгөн тэгшийг тааруулна. Автоматаар тэгш барих бүтэцтэй түвшин хэмжигчийг "автомат түвшин хэмжигч" гэж нэрлэдэг.



Түвшин хэмжигч

[Рээзаа рэбэрү-Лазер түвшин хэмжигч] Лазер ашигласан тэгш хэмжигч тоног төхөөрөмж бөгөөд ажилд шаардагдах өндрийг тодорхойлоход ашигладаг.



Транзит хэмжилтийн багаж

[Траншит-Транзит хэмжилтийн багаж] Жижиг телескопыг дэижих жишиг цэг болгон харах өнцгийг ашиглан босоо болон хэвтээ өнцгийг хэмжих төхөөрөмж. Үүнийг гурван хөлд суурилуулан ашигладаг. Өнөө үед "теодолит" гэж нэрлэгддэг дижитал дэлгэцтэй төхөөрөмжийг ихэвчлэн ашигладаг.

[Тоотарү стэйшн-Нэгдмэл станц] Гэрлийн долгионы зай хэмжигч болон электрон

транзит хэмжилтийн багажийг хослуулсан хэмжилтийн хэрэгсэл. Дурангаар харагдах харагдах + зураасыг зорилтот объектой зэрэгцүүлэн, товчлуурыг дарснаар жишиг цэг хүртэлх зай болон өнцгийг нэгэн зэрэг хэмжиж болно. Нэгдмэл станц нь байр зүйн хэмжилт, барилгын талбайн байршлын менежмент, газар шорооны судалгаа, суурин цэгийн хэмжилт зэрэг өргөн хүрээний геодезийн хэмжилтийн салбарт ашигладаг.

[Мизү ито-Тэгшлүүр утас] Барилгын суурийг барих, тоосго, блок тавихад шугам тэгшлэх, өндрийг тохируулах зориулалттай утас. Сунадаггүй материалаар хийгдсэн байдаг.



[Сүйхэйки-Тэгш ус] Барилгын гадаргуу эсвэл объект нь газрын гадаргатай тэгш байгаа эсэхийг шалгах хэрэгсэл. Агаарын бөмбөлөгт хоолой доторх агаарын бөмбөлгийг харж тэгш байдлыг шалгана. Зүү харж тэгш байдлыг шалгадаг төрөл болон дижитал бүтэцтэй тэгш ус бас байдаг. Орон сууцны тоног төхөөрөмжид налуу (налуу) бүхий тэгш усийг ашигладаг.

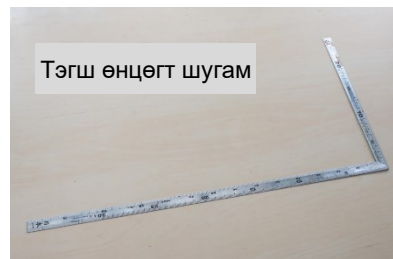


[Сагэфүри-Эгцлүүр] Баганын босоо байдлыг шалгахад ашигладаг конус хэлбэрийн туухай. Багана дээр бэхэлсэн эгцлүүрийн тогтоогчоос утас ашиглан өлгөж тогтоогч бэхэлсэн тал болон утас хоорондын зай тогтмол байгаа эсэхээр эгц босоо байдлыг шалгана.



[Сашиганэ-Тэгш өнцөгт шугам] Зэвэрдэггүй ган гэх мэтээр хийгдсэн хэрэгсэл бөгөөд зөв өнцгийг хэмжихэд ашигладаг. Хэмжээстэй байдаг тул уртыг хэмжих боломжтой. Урд тал нь сантиметрийн хэмжүүртэй, ар тал нь урд талынхаас $1.414(\sqrt{2})$ дахин их байна.

[Ооганэ-Том тэгш өнцөгт шугам] Зөв өнцгийг зурах зориулалттай том гурвалжин шугам. Пифагорын теорем болох 3:4:5 -ийн харьцааг ашиглан газар дээр нь хийдэг. 3:4:5-ыг ажлын талбарт "сашиго" гэж нэрлэдэг.



[Мэжаа-Метр] Уртыг хэмжих зориулалттай туузан хэрэгсэл. Үүнийг заримдаа "Макишяку - ороодог метр" ч гэж нэрлэдэг. Төмөр болон хулдаасан метр байдаг.



[Конбэккүсү-Эвхдэг метр] Урт хэмжих туузан хэсэг нь нимгэн металлаар хийгдсэн метрийг "Конбэккүсү-Эвхдэг метр" гэж нэрлэдэг. Товчоор "Конбэ " гэж нэрлэдэг ч албан ёсны нэр нь "Конбэккүсү рүүрү" юм.

[Жооги-Шугам/Модон шугам] Уртыг хэмжих, шулуун шугам зурахад ашигладаг хэрэгсэл. Материал нь хөнгөн цагаан, зэвэрдэггүй ган, хулс зэрэг байдаг. Хэрэв барилгын материалд сэв суулгахгүй байрыг хүсвэл хулсан шугамыг ашигладаг.



[Сүрампү кэнжакү-Суулт хэмжигч] Суулт хэмжихдээ суултын түвшин (суналтын конусыг авснаар нам болсон өндрийн хэмжээ) -г хэмжих хэрэгсэл юм.



Суулт хэмжих туршилтын байдал

5.3.5 Зүсэх, нугалах, хусах/ухах/өрөмдөр

[Нокогири-Хөрөө] Металл хавтанд бэхлэгдсэн олон иртэй ("нүд" гэж нэрлэдэг) багаж, мод, төмөр, хоолой зэргийг огтлоход ашигладаг. Үүнийг "ноко" гэж товчилдог.

[Хасами-Хайч] Хоёр ирний хооронд эд зүйлсийг хавчуулж зүсэх хэрэгсэл.

[Күйкири-Таслагч бахь] Таслагч бахь нь хутганы хооронд хавчуулж таслах хэрэгсэл. Плита боловсруулах, утас хайчлах гэх мэтэд ашиглана. Мөн хадаасны толгойг огтолж болно.



Таслагч бахь

[Каттаа найфү-Цаасны хутга] Хутганы мохсон ирийг хугалвал шинэ ир гаргаж хурц байдлаа хадгалж чаддаг хутга.

[Таганэ-Цүүц] Нэг үзүүрт иртэй саваа хэлбэртэй хэрэгсэл, алхаар цохиж нимгэн төмөр зүсдэг. Мөн "хусах/ухах/өрөмдөх ажил" гэж хэлдэг бөгөөд бетоныг хагалах, дээврийн хавтангийн хэмжээсийг тохируулахад ашигладаг. Зориулалтаас хамааран хавтгай цүүц, бетон цүүц, зүсэх цүүц гэх мэт байдаг.

[Пэнчи-Бахь] Нугалах, зүсэх зэрэг боловсруулах багаж. Халтирахаас сэргийлж нарийн ховил үүсгэсэн хэсэг, иртэй зүсэх хэсэг байдаг.



Таслагч хутга



Цүүц



Бахь

5.3.6 Тогших/Сугалах

[Хаммаа-Алх] Юмыг цохих хэрэгсэл. Цохих хэсгийн материал нь металл, резин, мод гэх мэт байдаг бөгөөд зориулалтаас хамааран ашиглана. Цохих хэсэг нь металлаар хийгдсэн алхыг заримдаа “төмөр алх” ч гэж нэрлэдэг.



[Гомү хаммаа-Резинэн алх] Цохих хэсэг нь резинээр хийгдсэн алх. Энэ нь хүчтэй цохилт өгөх чадвартай бөгөөд материалыг гэмтээдэггүй хэмээн онцлогтой. Бетон цутгах ажилд хэвийг цохиж, чичиргээ өгч бетоныг нягтруулахад ашигладаг.



[Кизүчи-Модон алх] Цохих хэсэг нь модоор хийсэн

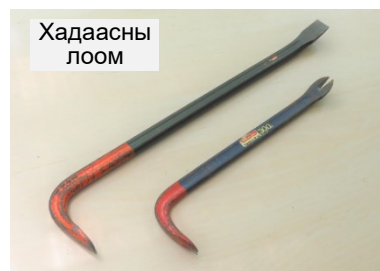
алх. Хэдийгээр цохих хүч нь төмөр алхнаас сул боловч материалыг гэмтээхгүй байх давуу талтай.

[Какэя-Лантуу] Гадас суулгах зэрэгт ашигладаг том алхыг "лантуу" гэдэг. Лантуу нь баганат модон хийцийн барилга барихад “Углуурга”-ыг “углуургын нүхэнд” цохиж оруулахад ашигладаг.



[Оо хаммаа-Том алх] Урт бариултай, цохих хэсэг том алх. Гадас суулгах, нураах ажилд ашигладаг.

[Баарү-Хадаасны лоом] Хөшүүрэг болгон ашиглаж болох төмөр багаж. Үзүүрийн L хэлбэрийн хэсэг нь хадаас сугалах ховилтой бөгөөд түүнд хадаасны толгойг оруулж, хөшүүргийн зарчмаар хадаасыг сугалж авдаг. Нөгөө үзүүр нь хадаас авах ховилтой, эсвэл хусуур шиг хавтгай байдаг. Хадаас сугалахаас гадна том хадаасны лоомыг хүнд юм өргөхөд ашиглаж болно. Мөн юмны завсраар нь оруулаад мушгиж, эрүүлэх байдлаар ашиглаж болно. Хэвийг задлахад том лоом ашигладаг.



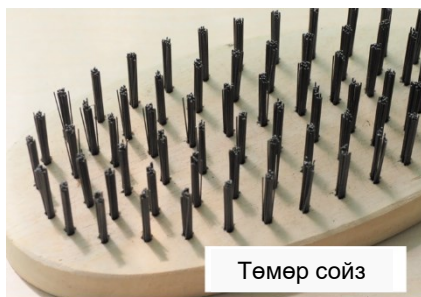
5.3.7 Зорох, өнгөлөх, өрөмдөх

[Тойши-Билүү] Металл, чулуу гэх мэтийг зүсэх, өнгөлөх хэрэгсэл. Жижиг тэгш өнцөгт хэлбэр нь “цүүц”, “харуул”-ийн ирийг хурцалж, хурц байдлыг сайжруулахад ашиглагддаг.

[Яасүри-Зүлгүүр] Металл эсвэл модны гадаргууг өнгөлөх хэрэгсэл. Металлын зүлгүүр, модны зүлгүүр гэх мэт зориулалтаараа олон төрөл байдаг. Зүлгүүр бөглөрсөн тохиолдолд төмөр сойзоор чипсийг сайтар цэвэрлэнэ.

[Сандо пээпаа-Цаасан зүлгүүр] “Зүлгүүр” -ийн нэг төрөл бөгөөд цаасны гадаргуу дээр элс эсвэл шилэн ширхэг түрхсэн байдаг. Усанд тэсвэртэй “усанд тэсвэртэй цаас”, бат бөх чанартай “даавуун цаас” зэрэг хэд хэдэн төрөл байдаг. Ширхэгийн том жижгийг илэрхийлэх тоотой байдаг. Тоо нь бага байх тусмаа том ширхэгтэй, тоо ихсэх тусам нарийн ширхэгтэй болж өнгөлөх гадаргууг улам толигор болгоно.

[Вайяаа бүраши-Төмөр сойз] Металл утсаар хийсэн хатуу сойз. Металлын зэв арилгах, будаг арилгах, зүлгүүрийн бөглөрөлтийг арилгахад ашигладаг.



Төмөр сойз



Төмөр сойз

5.3.8 Чангалах / Тогтоох

[Монкий рэнчи-Тохируулгатай түлхүүр] Нээх, хаах механизмтай эрэг чангалах түлхүүр. Боолт болон эргийн диаметрийн дагуу дээд ба доод эрүүний өргөнийг өөрчлөх боломжтой. Дээд эрүүний хэсэг нь



Тохируулгатай түлхүүр

бариултай нэгдмэл байдаг тул дээд эрүүг дарангаа эргүүлнэ. Үзүүрийн хэсэг нь онгорхой тул "гогцоо түлхүүр"-т ордог багаж боловч онцгойлон "эрэг чангалах түлхүүр" гэсэн нэр томъёог ашигладаг.

[Сокэтто рэнчи-Сокет эрэг чангалах түлхүүр] Үзүүрийн патроныг сольсноор янз бүрийн хэмжээтэй боолт болон эргийг чангалж болдог түлхүүр.

[Боккүсү рэнчи-Торцоов] Боолт болон эрэг эргүүлэх патроны хэсэг болон бариулын хэсэг нь нэгдсэн эрэг чангалах түлхүүр. L хэлбэртэй ба T хэлбэртэй байдаг.

[Роккакү рэнчи-Зургаан өнцөгт эрэг чангалах түлхүүр] Зургаан өнцөгт хэлбэртэй нүхтэй эрэг шургийг эргүүлэх багаж. "Зургаан өнцөгт нарийн эрэг чангалах түлхүүр" гэж нэрлэдэг.



Зургаан өнцөгт эрэг чангалах түлхүүр

[Дорайбаа-Халив] Шураг эргүүлэх багаж. Шургийн толгойн ховилд тааруулан +, - халив байдаг. Шургийн толгойн ховилыг гэмтээхгүйн тулд зөв хэмжээг ашиглах нь чухал байдаг (үүнийг "долоох" гэж нэрлэдэг). Бариулын хэлбэр нь чухал бөгөөд жишээлбэл,



цахилгааны ажлын зориулалттай халив нь бариул нь бөөрөнхий, том хэмжээтэй тул атгахад амар байдаг.

[Күги-Хадаас] Алхаар цохиж эд ангиудыг хооронд нь холбох. Зориулалтаас хамааран шураг хадаас, бетон хадаас, яндангийн хадаас, цайрдсан төмөр хавтангийн хадаас гэх мэт олон төрөл байдаг.



[Нэжи-Эрэг] Спираль ховилтой цилиндр эсвэл конус хэлбэртэй зүйл бөгөөд халив ашиглан хэсэгт бэхэлснээр өөр эд ангид бэхэлдэг.

[Таппинг нэжи-Ховил гаргагч эрэг] Хэсэгт эргийн ховил гаргангаа шургуулж болдог эрэг.

[Борүто-Боолт] Шурагны нэг төрөл. Боолт (эр), эрэг (эм) зэргийг багц болгон ашиглана. Шайбатай хослуулан хэрэглэж болно.



5.3.9 Зуурах/холих

[Хандо микиса-Гар холигч] Будаг, зуурмаг, бетон зуурмаг холих машин. Холих хайрцаг эсвэл хувин дахь найрлагыг гар холигч ашиглан холино.

[Какүханки-Хутгагч] Шингэн болон барилгын материалыг холих машин. Мөн "холигч" гэж нэрлэгддэг янз бүрийн төрлийг барилгын талбайд ашигладаг.

[Морүтарү микиса-Зуурмаг холигч] Цемент, ус, элс зэргийг хольж зуурмаг хийх машин.

100В-ын цахилгааны эх үүсвэр, эсвэл хөдөлгүүр ашигладаг.

[Конкүрийто микиса-Бетон зуурагч] Зуурмаг

холигчоос илүү их хүчин чадалтай бетон зуурагч.

[Баччи микиса-Багц холигч] Удаа бүрт бетонон

материалыг холиж бэлтгэх холигч юм.



[Торо бако-Холих хайрцаг] Бетон, зуурмаг хийх

материалыг хийж холих зориулалттай бат бөх хайрцаг. Үүнийг "Торо-буне" эсвэл "Фунэ" гэж нэрлэдэг. Холих хайрцагт хийсэн орцыг хутгагч эсвэл холигч хүрз ашиглан зуурч холино.

[Фүрүй-Шигшүүр] Материалыг хэмжээгээр нь ангилах боломжтой тортой хэрэгсэл.

Торны хэмжээнээс хамааран ангилахыг хүссэн зүйлсээ ангилна. Жишээлбэл, ухсан хөрсөөс нарийн ширхэгтэй хөрс, хайргыг салгаж болдог.

5.3.10 Хамгаалах

[Ёжооёоо поришийто-Хамгаалах гялгар дэвсгэр хальс] Хуудас хэлбэрийн полиэтилен хальс. Бетон цутгахад чийг, ус орохоос сэргийлэх, будах явцад хамгаалах, бороо, тоос шорооноос хамгаалах зорилгоор ашигладаг.

[Бэнияа-Фанер] Шалыг гэмтээхгүй байхын тулд хамгаалагчаар нимгэн фанер хавтанг ашигладаг.

[Бүрүү шийто-Цэнхэр дэвсгэр] Шалны алхах хэсгийг будаг, тоос шорооноос хамгаалахад ашигладаг.

[Хисан бооши нэтто-Үсэрхийлэхээс сэргийлэх тор] Барилгыг бүхэлд нь бүрэх шатны зориулалтын торон бүрээс. Мөн талбай дээр буулгасан барилгын материалыг

тараахаас сэргийлэх, тээврийн хэрэгслийн ачих тавцангаас ачаа унахаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор ашигладаг.

[Сүйчөкү ёоожоо нэтто-Босоо хамгаалах тор]

Барилгын талбайн шатнаас материал нисч, унах аюулаас зайлсхийхийн тулд шатанд бэхлэх тор.

[Сүйхэй ёоожоо нэтто-Хэвтээ хамгаалах тор]

Барилгын талбайд өндөр газраас хүн болон материал унахаас сэргийлж ашигладаг тор.



5.3.11 Бохир арилгах

[Бүраши-Сойз] Суурин дээр нь үсийг тогтмол зайтай суулгасан зүйл бөгөөд үрж, шороо арилгахад ашигладаг. Тухайлбал, чулууг угсрахдаа усаар норгосон сойзоор чулуунаас цухуйсан шаарыг арилгадаг.

[Сүпонжи-Порлон] Полиуретан гэх мэт хөөсөнцөр цутгасан синтетик пластик зүйлийг усанд норгон шороог арилгахад ашигладаг. Тухайлбал, чулуун шавардлагын ажилд шаардсан гадаргууны шороог арилгахад ашигладаг.

[Үэс-Даавуу] Машин механизмын тос зэрэг шингэний бохирыг арчих даавуу.

[Бакэцү-Хувин] Ус зөөх бариултай сав. Барилгын ажилд удаан эдэлгээтэй цайрдсан төмөр хавтангаар хийсэн хувинг ашигладаг.

[Хишакү-Шанага] Ус хутгах бариултай хэрэгсэл.

5.3.12 Ачаа тээвэрлэх

[Ичиринша-Нэг голтой түрдэг тэрэг] Төмөр утгуур дотор хийсэн зүйлийг тээвэрлэх хэрэгсэл бөгөөд урд талдаа нэг дугуйтай. Бариулыг бариад түлхэж зөөдөг. Дугуй нь тулгуур, бариул нь хүч, утгуур нь ажлын цэг болгож, хөшүүргийн зарчмыг ашиглан хүнд зүйлийг зөөхөд хялбар болгодог. "Нэко" гэж ч нэрлэдэг.



[Дайша-Тэргэнцэр] Тавцандаа дөрвөн дугуй суурилуулсан зүйл бөгөөд юм зөөхөд хэрэглэгддэг. Бариултай, эсвэл бариулгүй ч байдаг. Тоормостой тэргэнцэрүүд ч байдаг.



[Сори-Чарга] Чулуу гэх мэтийн хүнд зүйлийг ачиж татах, зөөхөд ашигладаг хэрэгсэл.

[Коро-Дэр мод] Хүнд зүйлийг зөөхөд ашигладаг гуалин модыг "дэр мод" гэж нэрлэдэг. Хэд хэдэн ширхэг гуалинг эгнүүлэн байрлуулж, дээр нь зөвөрлөх зүйлийг байрлуулж гуалинг өнхрүүлэн зөөвөрлөдөг.

[Фоокү рифүто-Сэрээт өргөгч] Гидравлик даралт ашиглан дээш доош хөдөлдөг сэрээтэй машин. Сэрээн дээрээ ямар нэг зүйлийг тавьж, юмыг өндөрт өргөх, өндөр газарт байгаа зүйлийг буулгадаг.



5.3.13 Дүүжлэх/өргөх/татах

[Үйнч-Эргүүлэг] Олс ороох машин механизм. "Макиагэки-Ороогч машин" ч гэж

нэрлэдэг.

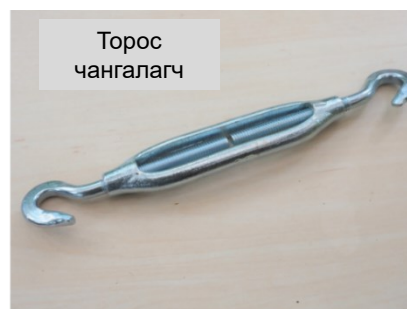
[Вайяа роопү-Төмөр утас] Өндөр суналттай хэд хэдэн тооны төмөр утсыг эрчилсэн "багц"-ыг олон тоотойг эрчилсэн олс. Өндөр сунгалтын, цохилтын эсэргүүцэл даах чадвартай, уян хатан чанартай учраас ажиллахад хялбар хэмээн давуу талтай.



Төмөр утасны хоёр үзүүрийг боловсруулсныг дүүгүүрийн ажилд ашигладаг. Оосорлоход хэрэглэдэг олс ч байдаг.

[Шаккүрү-Дэгээ] Төмөр утас болон гинжитэй дүүжлэн ачааг холбох ачаа зүүх зориулалттай дэгээ.

[Таан баккүрү-Торос чангалагч] Олс болон төмөр утас гэх мэтийг чангалах төхөөрөмж.



[Чээн блок-Гинжит хавтан] Хөшүүрэг болон дамрын зарчмыг ашигласан хүнд зүйлийг өргөж, буулгаж чаддаг машин механизм. Гурван хөл зэрэгт суурилуулан хэрэглэдэг.



[Рэбаа хойсүто-Хөшүүрэгтэй өргөгч] Гинжит хавтантай ижил зарчимтай машин механизм бөгөөд гинжит

хавтангаас бага овортой. Ачаа тээшийг чангалах гэх мэтэд ашигладаг. Жишээлбэл шанагат экскаваторыг ачааны машинд ачиж зөөвөрлөхөд шанагат экскаваторыг хөдлөхгүйгээр бэхлэхэд ашигладаг.

[Оязуна кинчёоки-Үндсэн олс чангалагч]

Хамгаалалтын бүсний дэгээг өлгөх үндсэн олсыг чангалагчийг сулруулахгүйгээр татаж болдог төхөөрөмж. Тоби-Өндрийн ажил зэрэг өндөр газар ажиллах үед хэрэглэдэг.



[Чирү хоорү-Гар эргүүлэг] Хүнд зүйл татахад ашигладаг гар аргын дамарт эргүүлэг.

Гар эргүүлэгт сүлбэсэн төмөр утсыг хөшүүргийн ажиллагаагаар хүчтэй татах боломжтой. Бүдүүн гуалин модыг тайрахдаа гар эргүүлгээр модыг татсанаар хүссэн чиглэлд унагаж болно.

[Жакки-Домкрат] Хүнд зүйлийг бага хүчээр өргөхөд ашигладаг төхөөрөмж. Шураг, араа, гидравлик гэх мэт өргөх хэд хэдэн арга байдаг.

[Кири́н жакки-Анааш домкрат] Шураг эргүүлэх үед үүссэн түлхэх хүчийг ашиглан хүнд зүйлийг босоо чиглэлд өргөх төхөөрөмж. Нуралтаас хамгаалах хашлага барих ажлын үед хоёр хэвтээ чиглэлд байрлуулсан хэсэг хооронд суурилуулж, баруун, зүүн тийш хүч нэмэх үед ч хэрэглэдэг.

[Рэбаа бүроккү-Гинжит хөшүүрэг] Ачаа өргөх, чангалах хэрэгсэл. Ган хийцийг дахин зохицуулахад (эгц босоо байдлаар засах) ашиглагддаг.

5.3.14 Ажлын ширээ/шат

[Хашиго-Шат] Өндөр газар авирах хэрэгсэл. Гишгүүр дээр хөлөө тавиад дээш авирна.

Босоо зогсох өнцөг нь ойролцоогоор 75 градус байна.

Хэрэв өнцөг нь хэт эгц байвал хойшоо унах эрсдэлтэй.

Нөгөөтэйгүүр, хэрэв өнцөг нь хэтэрхий жижиг бол шат хугарах эрсдэлтэй. Мөн шатыг түших туслахтай заавал



хамт ажиллах.

[Кяатацү-Эвхдэг шат] Хоёр шатыг нийлүүлсэн хэлбэртэй хэрэгсэл. Дэлгэхээр шат болгон ашиглаж болдог. Эвхдэг шат болгон ашиглах үед дээд хавтан дээр суух, дээд хавтан дээр зогсож болохгүй. Дээд хавтангийн зүүн, баруун талаар хөлөө давуулан тавьж ажиллахад тэнцвэрээ алдах, аюултай учраас больцгооё .

[Каханшики сагёодай-Зөөврийн ажлын ширээ]

Сунадаг 2 хөлний хооронд ажлын ширээ байдаг хэрэгсэл. "Сунадаг тавцантай хөл" гэж бас нэрлэдэг. Ажлын ширээний дээр бариултай байдаг. Биеэрээ урагшаа тонгойх, хана уруу түлхэхэд тэнцвэрээ алдаж унах аюултай.



[Рооринг таваа-Дугуйтай тавцан] Өндөр газар ажиллах тавцан. Дөрвөн өнцөгт нь дугуйнууд байдаг тул зөөх боломжтой. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хуулинд аюулгүй байдлын стандартууд байдаг.

[Коошо сагёоша-Өндрийн ажлын машин] Ажил хийх зориулалттай сагсыг 2 м ба түүнээс дээш өндөрт өргөж чадах төхөөрөмжөөр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэл.

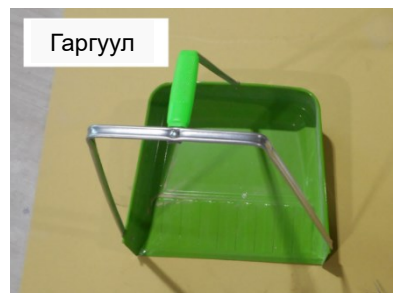
5.3.15 Цэвэрлэх

[Хооки-Шүүр] Шүүрдэж цэвэрлэхэд ашигладаг хэрэгсэл. Ишний үзүүрт хулсан мөчир, ургамал, нийлэг утас гэх мэтийг багцлан зангидсан байдаг.

[Чиритори-Гаргуул] Шүүрээр цуглуулсан хог, тоосыг цуглуулах хэрэгсэл.



Шүүр



Гаргуул

[Бүрөө-Салхивч] Салхи үлээгч сэнс. Унасан навч зэрэг хөнгөн зүйлийг салхины хүчийг ашиглан үлээж цуглуулахад ашиглана.



Салхи үлээгч

6-р бүлэг Барилгын талбайн барилгын талаарх мэдлэг

6.1 Барилгын талбайн нийтлэг асуудал

Барилгын талбайд олон мэргэшлийн мэргэжилтнүүд орж гардаг. Явагдаж байгаа ажил нь тус тус өөр өөр мэт харагддаг ч туршлагатай мэргэжилтнүүдийн байнга ухамсарлаж байдаг зүйлүүд байдаг. Тэр явдал нь өндөр чанар, аюулгүй байдлыг хүргэдэг. Энэ зүйлд бүх мэргэжилтнүүд нь мэдэх ёстой нийтлэг асуудлуудыг тайлбарласан байна.

6.1.1 Барилгын ажлын онцлог

(1) Барилгын ажил нь "захиалгаар нэгийг бүтээдэг ажил" юм.

"Захиалгаар нэгийг бүтээдэг" гэдэг нь автомашины шиг үйлдвэрт нэг төсөл зүйлийн дагуу давтан үйлдвэрлэх биш захиалагчийн хүсэлтэд тохируулан 1-ээс нь эхлэн зураг төсөл гаргаж зөвхөн нэг бүтээгдэхүүнийг бүтээхийг хэлдэг. Барилгын ажил нь "захиалгаар нэгийг бүтээдэг" -ээр явагддаг. Их хэмжээний ажлаас бага хэмжээтэй ажил хүртэл олон янзын ажлууд байдаг бөгөөд адилхан мэт харагддаг боловч барилгын ажил тус бүр нь нэг нэгээрээ онцлогтой болон нөхцөл байдал нь ялгаатай байдаг. Нэг үйлчлүүлэгчтээ зориулан "нэгийг бүтээнэ" хэмээн сэтгэлгээтэй байх нь чухал.

(2) Барилгын ажил нь газрын хязгаарлалтаас хамаардаг ажил.

Барилгын ажил ньер нь үл хөдлөх хөрөнгө бүр өөрийн газар дээр баригдах нь их байдаг бөгөөд ижил нөхцөлд ижил агуулгатай зүйлийг үйлдвэрлэдэггүй.

(3) Барилгын ажилд байгалийн нөлөөлөл байдаг.

Барилгын ажил нь гадаа хийх ажил ихтэй, газарзүйн байдал болон улирал, цаг агаар зэрэг байгалийн нөхцөлөөс хамаарсан тодорхойгүй хүчин зүйлийн нөлөөнд байдаг.

(4) Барилгын ажил нь нийгмийн хязгаарлалтад хамаарах ажил.

Барилгын ажил нь газар дээр нь хийгдэх тул барилгын талбай дээр "нийгмийн

хязгаарлалт" байдаг. Эргэн тойрныхоо аюулгүй байдлын арга хэмжээ болон байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээнд үндэслэсэн менежмент хийх нь чухал. Барилга барих байршлаас хамааран холбогдох хууль тогтоомж болон эргэн торны нийгмийн орчин өөр өөр байдаг тул тохирсон барилгын ажлыг гүйцэтгэх ёстой байдаг.

(5) Чанар нь "аюулгүй байдлын процесс"-д суурилагддаг.

Барилгын ажил ч гэсэн барьж дууссан "барилгын чанар" нь барилгын ажлын бүх "аюулгүй барилгын процесс" -оор бий болдог.

6.1.2 Барилгын ажлын төлөвлөгөө

Ямар ч барилгын ажил байсан гэсэн заавал барилгын ажлын төлөвлөгөө боловсруулдаг. Барилгын ажлын төлөвлөгөө нь барилгын ажлын гэрээний нөхцөл, зураг төсөл, техникийн нөхцөл, барилгын талбайн заавар зэрэг зураг төслийн баримт бичигт үндэслэн барилга угсралтыг гүйцэтгэх төлөвлөгөө. Дараах зүйлийг харгалзан барилгын ажлын төлөвлөгөөг гаргадаг.

- Холбогдох хууль тогтоомж зэрэг янз бүрийн нийгмийн хязгаарлалтын хүрээнд төлөвлөгөөг хийдэг.

- "Чанар", "барилгын төсөв", "үйл явц", "аюулгүй байдал", "байгаль орчныг хамгаалах" менежментийн аргуудыг цогцоор нь төлөвлөдөг.

- "Барилгын арга барил"-ыг үр дүнтэй хослуулж, "сайн чанартай бүтээгдэхүүн" -ийг "хамгийн бага зардлаар" "барилга угсралтын хугацаанд" дуусгах төлөвлөгөө гаргадаг.

- "Осолгүй, гамшиггүй" аар "байгаль орчныг хамгаалах"-г харгалзан үзэж төлөвлөгөө гаргадаг.

- "Барилгын аргууд 5М"-ыг ашиглан төлөвлөгөө гаргадаг. Барилгын аргуудын 5М нь "хүн бас хөдөлмөрлөх хүч (Men), материал (Materials), арга (Methods), машин механизм (Machinery), хөрөнгө оруулалт (Money)"-г хэлдэг.

□ Нарийн "нөхцөл байдлын урьдчилсан судалгаа" -г хийж, "барилгын газар, барилгын талбай"-ны нөхцөл байдал зэргийг тодорхойлохын хамт "барилга угсралтын өмнөх" болон "барилга угсралтын явц" -ын арга хэмжээ болон менежментийн аргуудыг төлөвлөдөг.

6.1.3 Барилга угсралтын менежмент

Барилга угсралтын менежмент гэдэг нь барилга угсралтын төлөвлөгөөнд үндэслэн барилгыг ажил гүйцэтгэгч нь тодорхой чанартай барилгыг барьж дуусгахын тулд шаардлагатай менежмент юм. Барилгын ажлын талбай нь дараах таван удирдлагын тогтолцоо ("QCDSE-ЧХДСО" гэж нэрлэдэг) ны дагуу барилга угсралт нь хийгддэг.

[Чанар (Quality)]

Захиалагчийн шаардлагад нийцсэн чанарыг хангасан барилгыг барих барилга угсралтын менежмент. Чанарын хяналтын төлөвлөгөөнд заасан чанарын шалгалт, төрөл бүрийн барилга угсралтын туршилт явуулж, тогтоосон хэмжээ болон хэлбэрийг хянадаг.

[Төсвийн удирдлага (cost)]

"Төсөв" гэдэг нь барилгын талбайд ашиглаж болох мөнгөний хэмжээ. Барилгатай холбоотой материалын зардал, цалин хөлсний зардал, барилгын талбайн зардлыг барилгын төсвөөс хэтрүүлэхгүй байхаар зохицуулдаг.

[Үйл явц, процессын удирдлага (Delivery)]

Өөрийн компаний барилгын ажлыг үр дүнтэй гүйцэтгэхээр үндсэн гүйцэтгэгч болон бусад мэргэжлийн гүйцэтгэгч нартай уялдаа холбоотой ажиллаж, гүйцэтгэлийн явцад хоцрогдол гарахгүйн тулд барилга угсралтын хугацаан дотор дуусгахыг зорьж үйл явцыг удирдана.

[Аюулгүй байдал (Safety)]

Өндрөөс унах, ойчих зэрэг ослоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ, уушгины тоосжилт, халуунд нарших гэх мэт ажилтай холбоотой өвчлөлөөс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ зэрэг шаардлагатай менежментийг хийдэг. Мөн өдөр тутмын аюулгүй байдлын барилга угсралтын циклд аюулын урьдчилан таамаглах сургалт, ажлын үеийн эргүүл, аюулгүй ажиллагааны процессын хурал, 5S хөдөлгөөн гэх мэтийг хэрэгжүүлж, осол авааргүй, гамшиггүй байхыг зорьж ажиллана.

[Байгаль орчныг хамгаалах менежмент (Environment)]

Барилгын ажлын дуу чимээ, чичиргээ, усны бохирдол зэрэг байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг хамгийн бага хэмжээнд болгох менежмент. Хууль тогтоомжоор тогтоосон хэмжээг дагаж мөрдөхгүй бол болохгүй.

6.1.4 Барилга угсралтын өмнөх бэлтгэл

(1) Барилга угсралтын ажлын зааварчилгааны бичгийн гол анхаарах зүйлс

Тухайн өдөр хийгдэх ёстой ажлаа чанартай гүйцэтгэхийн тулд барилгын ажлын агуулгыг шалгаж, зөв ойлгох явдал шаардлагатай.

- ☐ Барилга угсралтын гэрээний нөхцлийг баталгаажуулж, ойлгох.
- ☐ Барилга угсралтын гэрээний агуулга (төсөв тооцоолох нөхцөл) болон барилгын ажлын цар хүрээг баталгаажуулж, ойлгодог.
- ☐ Зураг төсөл, барилгын ажлын зургийг шалгаж ойлгох.
- ☐ Барилгын талбайн барилгын ажлын нөхцөл болон талбайн дүрмийг баталж, ойлгох.
- ☐ Бусад гүйцэтгэгчидтэй ажил хуваарилалт, барилгын өмнөх болон дараах ажилтай харилцаа холбоог баталгаажуулан ойлгох.
- ☐ Барилга угсралтын ажлын дарааллыг баталгаажуулах, боловсон хүчин хувиарлах, материал, тоног төхөөрөмж бэлтгэх.
- ☐ Кяриа апп карт-ур чадварын бүртгэлийн карт, ажилд шаардлагатай үнэмлэхтэй байх,

биедээ авч явж байгааг шалгах.

□Аюулгүй байдлын асуудлыг тодорхойлж, ойлгох.

(2) Ажил эхлэхийн өмнөх үзлэг

Барилгын талбай дээр ажиллах үед, янз бүрийн багаж, машин механизм ашигладаг. Ажилтны хувьд ойр осол нь багаж хэрэгсэл болон тоног төхөөрөмжтэй харьцах үед гардаг. Ажил эхлэхийн өмнө үзлэг хийж, заавал дараах зүйлийг хийцгээе.

□ Машин механизмын ажил эхлэхийн өмнөх үзлэг

- Ашиглалтын зорилгод нийцсэн машин механизмыг байрлуулж, шалгаж, засвар үйлчилгээ хийгдсэн байгааг баталгаажуулах.

□Тоног төхөөрөмж, багаж, багаж хэрэгслийг шалгах

- Ашиглах тоног төхөөрөмж, багаж, хэрэгслийг шалгаж, үзлэг болон засвар үйлчилгээ хийгдсэн байгааг шалгах.

□Ажлын дарааллын гарын авлагыг баталгаажуулах

- Ажлын урсгалд асуудал байхгүй байгаа эсэхийг шалгах.
- Ганцаараа гүйцэтгэх ажлын хуваарилалт, хамтарч хийх ажил хоорондоо таарч байх, ажлын хуваарилалтад ямар нэгэн дутагдал байгаа эсэхийг шалгадаг.

□Аюулгүй байдлын баталгаа

- Аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн хамгаалах хэрэгсэл болон хамгаалалтын хэрэгсэл зэргийг зөв ашиглаж байгаа эсэхийг шалгах.
- Хэвийн бус байдал үүссэн үед авах арга хэмжээ зөв байх эсэхийг шалгах.

6.1.5 Сүмидаши-Тэмдэглэгээ хийх (сүмицүкэ-бэхлэх)

"Сүмидаши-Тэмдэглэгээ хийх (сүмицүкэ-бэхэн тэмдэглэгээ)" нь барих барилга байгууламж болон эд ангиудын байршил болон өндрийг ажлын талбайд тэмдэглэхийг хэлдэг. Барилгын ажил эхлэх үеэс дуусах хүртэл төрөл бүрийн барилгын ажлын өмнө

урьдчилан хийдэг. Чанар (нарийвчлал) шаарддаг хамгийн чухал ажил. Өндөр нарийвчлалтай сайтай жишиг бэх, жишиг түвшин, зураг төслийн дагуух тооришин-тэнхлэгийн шугам гэх мэт “зөв байрлалыг гарган” хийдэг. Бэхэн тэмдэглэгээ хийхийн тулд “сүмицүбо-бэхний сав” гэдэг хэрэгслийг ашигладаг ба одоо лазерын цацрагийг ашиглан лазер туяаг тусгаж, тэр шугамын дагуу бэх түрхэх арга ч байдаг. Лазер ашиглабал тэгш өнцөг болон хэвтээ байдлыг хялбар шалгаж болдог. Гол бэхэн тэмдэглэгээ хийх, бэхлэх ажил нь дараагийн гурван төрөл байдаг.

Бэхэн тэмдэглэгээ хийх/бэхлэх ажил	Бэхэн тэмдэглэгээ хийх/бэхлэх хэсгүүд
Бэхэн тэмдэглэгээ хийх	Байрлалыг гаргах, өндөр (жишиг түвшин/газрын төвшин-GL), тооришин-тэнхлэгийн шугам гэх мэт жижиг бэх/үндсэн бэх.
Эд анги боловсруулалтыг хийх бэхэн тэмдэглэгээ	Арматур, хэв, хоолой, утас гэх мэт эд ангийг зүсэх, боловсруулах хэмжээс, модон холболтын боловсруулалтын хэмжээс, хуудас металл тэмдэглэгээ.
Боловсруулсан эд анги, тоног төхөөрөмж, металл гэх мэтийг суурилуулах байрлалыг тэмдэглэх.	Дотор болон гадна талын тоноглол, жалюз зэрэг яндангийн нүхнүүд, ус хангамж, ус зайлуулах хоолой, агааржуулалтын хэрэгсэл, гал унтраах хэрэгсэл

6.2 Мэргэшил тус бүрийн барилга угсралтын мэдлэг

Мэргэшсэн барилгын ажил төрөл тус бүрийг тоймлон хүргэж, осол аваар, чанар муудахаас сэргийлэхийн тулд анхаарах зүйлүүдийг тайлбарлана. Ойлгохгүй байгаа нэр томъёог 4, 5-р бүлгээс үзнэ үү.

6.2.1 Тоби коожи- Шатны барилгын ажил

3-р бүлэгт тайлбарласны дагуу өндрийн ажилд янз бүрийн төрлүүд байдаг. Энд

угсралтын шат барих ажлыг тайлбарлая. Шатны төрлүүдэд дүнзэн шат, турбан шат, хүрээ угсарсан шат, шаантаг зангидсан шат зэрэг багтдаг ба аль ч шатны ажлыг гүйцэтгэхэд чухал нийтлэг зүйл байдаг. Тэр нь хөл доорхыг найдвартай эсэхийг сайтар шалгасаны дараа босоо болон хэвтээ байдлаар угсарч, дараа нь энэ байдлыг хадгалахын тулд диагоноль холбоос угсрах явдал юм. Түүнчлэн шатыг бүхэлд нь нурахаас сэргийлэхийн тулд барилга байгаа бол "кабэцүнаги-ханын зангиа" -аар бэхлэх, хэрэв байхгүй бол турбан хоолой гэх зэргээр бэхлэх хэрэгтэй.

① Угсралтын шатны суурь

Шатны суурийг нягтруулж, илүү бат бөх болгох. Барих талбай нь нэг хэсэг ч гэсэн доош суучихвал шат бүхэлдээ нурах шалтгаан болно. Мөн шалны хавтан болон газрын хооронд зай завсаргүй байхаар аль болох тэгш болгох.

② Хөлийн хэсгийг бэхлэх

Газар дээр тавьсан шалны хавтанд үндсэн металл бэлдэцийг хадаасаар бэхлэнэ.



③ Барилгын талбай болон хэвтээ хавтанг суурилуулах

Барилгын талбайг босоогоор нь босгож, хэвтээ хавтанг барилгын талбайд зөв өнцгөөр бэхэлнэ. Барилгын газрын хөлний хэсэг нь барилгын газрууд хоорондыг нэगरaми гэдэг хоолойгоор холбож, хөдөлгөхгүй болгодог.



④ Тулгуур болон ажлын шалыг суурилуулах

Урд тал (барилга тал) болон ар тал (гадна тал) барилгын газрыг тулгуураар холбож, дээр нь шатны хавтан (ажлын шал) -ыг суурилуулна.

⑤Өгсөх болон буух шат суурилуулах, бариул, дунд болон доод саваа, хөвөө мод суурилуулах

Ажилчдад зориулсан бариул, уналтаас сэргийлэх дунд ба доод саваа, багаж хэрэгслийг унахаас сэргийлж хөвөө мод суурилуулна. Авирах буух шатанд ч гэсэн бариул суурилуулна.

⑥ Диагональ холбоос суурилуулах

Шатыг бүхэлд нь босоо болон хэвтээ байлгахын тулд диагональ холбоос суурилуулна.



⑦Хана холболтыг суурилуулах

Шатыг бүхэлд нь нурахаас сэргийлж, хана холбох металл бэлдэц ашиглан барилгад бэхэлдэг. Барилга байхгүй тохиолдолд турбан хоолой зэргийг хэрэглэн ташуу “тулгуур”-ыг хийнэ.

6.2.2 Ган хийцийн ажил

Ган хийцийн ажилд ган хийц босгож барилгын яс модыг барих ажил. Ган хийц боловсруулах → суурийн карказын ажил → ган хийц угсрах дарааллаар гүйцэтгэдэг.

①Ган хийц боловсруулах

Ган хийцийн боловсруулалтыг үйлдвэрт хийдэг. Ажлын зургийг хийж, ган хийцийг тасална. Тасалсан ган хийцийг угсарч, гагнах ба гагнасан хэсгүүдэд хэт авианы сөв илрүүлэх шалгалт хийнэ. Шалгалтын дараа зэвнээс хамгаалах будаг түрхэж,

барилгын талбай уруу зөөвөрлөнө.

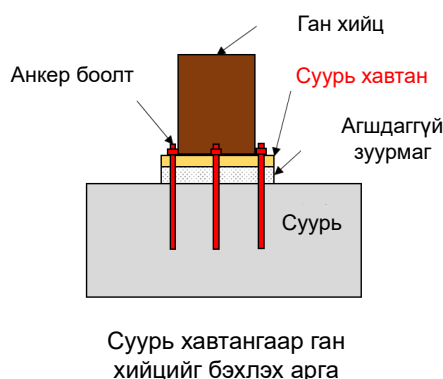
②Суурийн карказын ажил

Анкер боолтыг анкер боолтыг бэхэлгээний хүрээ зэргээр ул бетонд бэхэлнэ. Түүний дараа газар доорх дам нуруу, суурийн арматур байрлуулах→суурийн хэв тавих→суурийн бетон цутгах ажлыг гүйцэтгэдэг.



③Ган хийцийг барих арга

Төмөр арматурын багана болон сууринд бэхлэгдсэн анкер боолт нь суурь хавтан гэж нэрлэдэг эд анги хооронд холбодог. Ган хийцийн ажлын хувьд ч гэсэн шатны ажилтай адил хөл доорх ажил чухал болдог. Жишээлбэл суурийн өндөр нь бага зэрэг ялгаатай байж болох бөгөөд хэрэв үүнийг тохируулахгүй бол барилгын гүйцэтгэлийн нарийвчлалд нөлөөлдөг. Суурийн өндрийг шалгаж, агшдаггүй зуурмаг болон нимгэн төмөр хавтанг давхарлан ашиглаж, бүх баганын суурийн хавтангийн өндрийг тохируулна. Зуурмаг хатуурсаныг шалгаад, чиглэлийг шалгаж, тулгууруудыг боолтоор бэхэлнэ.



Барилгын талбай болон дам нуруу бэхлэх арга нь тулгууртай болон тулгуургүй гэсэн 2 арга байдаг. Тулгуур барих арга нь дам нурууг гурван хэсэгт хувааж, хоёр захын үзүүр болон дам нурууны огтолцох хэсэг (тулгуур)-ыг үйлдвэр дээр баганад гагнах зэргээр бэхлэх арга. Тулгуургүй арга нь багана ба дам нурууг газар дээр нь шууд гагнах арга юм.

Багана болон дам нурууны холболтыг боолтоор бэхлээд дараа гагнагна. Боолт оруулах нүх зөрсөн тохиолдолд цүүц хэмээн багажийг ашиглан байрлалыг тааруулсаны дараа боолтыг бэхэлнэ. Энэ үед эргийг түр чангална.

Дам нурууг оруулснаар багана нь татагдаж, босоо байрлалаа хадгалах боломжгүй

болдог. Эцэст нь төмөр утсаар татаад суурилуулалтын тохируулга хийж, эргийг бүрэн чангалан гагнуур (анкер гагнуур) хийнэ.

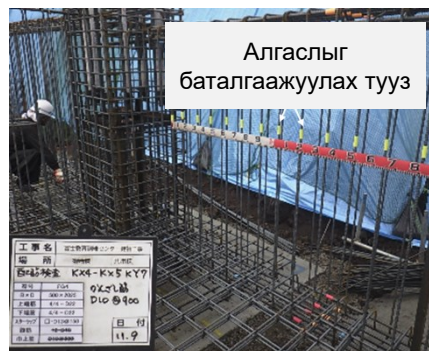
6.2.3 Арматурын ажил

Бетон нь агших хүчид тэсвэртэй боловч суналтын хүчид тэсвэргүй гэсэн шинж чанартай байдаг. Арматурын ган нь суналтад тэсвэртэй шинж чанартай тул бетонд оруулснаар бетоны сул талыг нөхөж чаддаг.

Арматур нь исэлдэж зэврэх шинж чанартай байдаг. Бетон нь шүлтлэг шинж чанартай учраас арматурын ганг зэврэлтээс хамгаалдаг боловч цаг хугацаа өнгөрөх тусам саармагжилт явагддаг. Саармагжилт нь арматурын ган уруу шилжвэл арматурын ган зэвэрдэг. Тиймээс арматурыг байрлуулах үед бетоны гадаргуугаас тодорхой зайд дотогшлуулж “хучих” нь чухал.



Хүч чадлыг хадгалахын тулд тогтоосон зузаантай арматурыг ашиглах болон арматур ба арматурын хоорондох зайг зөв авч байрлуулах шаардлагатай. Арматурын туузыг боож, алгаслыг шалгахад хялбар болгож өгдөг.



Нимгэн хавтгай бэлдцийн тохиолдолд арматурыг "зөрүүлж залгах" гэж нэрлэдэг аргыг ашиглан холбодог. Бетоны арматурт наалдах хүчээр бэхжүүлэх зөрүүлж залгах арга бөгөөд бетоны бат бөх нь нөлөөлдөг тул хангалттай уртаар зөрүүлэн холбогч утсаар бэхэлнэ.

Арматурын барилгын ажил нь ердийн RC бүтэцтэй барилгын хувьд нийт барилгын ажилтай уялдаа холбоотой. Ялангуяа хэвний ажилтай нягт холбоотой, бие биенийхээ ажлын явцыг зохицуулах шаардлагатай байдаг. Бас цахилгаан болон тоног төхөөрөмж

гэх мэт сантехник, шугам сүлжээний ажлын хувьд цахилгаанчин болон усан хангамж, ус зайлуулах хоолой зэргийн сантехникчтэй уулзаж ярилцах шаардлагатай . Арматурын барилгын ажил нь арматурын боловсруулалт→суурь арматур зангидах→шалны арматур зангидах хэмээн дарааллаар гүйцэтгэдэг.

① Арматур боловсруулах

Ажлын зургийг бүтцийн тооцооны мэргэжилтний тооцоолсон бүтцийн зургийг үндэслэн зохионо. Ажлын зургуудаас шаардлагатай арматурын хэлбэр болон хэмжээ ба тус бүрийн шаардлагатай тоог тодорхойлж, боловсруулалтын дэвтрийг бэлтгэнэ. Арматур нь боловсруулалтын дэвтрийг үндэслэн зүсэх, нугалах зэрэг боловсруулалт



хийгдэнэ. Мөн боловсруулалтын дэвтрээр боловсруулсан зургийн шошгийг хийдэг. Боловсруулсан зургийн шошгийг боловсруулсан арматурт тавьж, нийлүүлэлтийн үед ангилах, хүлээн авах шалгалт хийхэд ашиглана.

②Суурь арматур зангидах

Боловсруулах үйлдвэрээс оруулж ирсэн арматурыг хүлээн авах шалгалтыг хийж, дараагийн ажлын явцын хувьд авахад хялбар байхаар бодож байрлуулна. Суурийн арматурын зангидахад эхлээд суурийн байршлыг зөв заахын тулд, ул бетон дээр бэхэн тэмдэглэгээ тавина. Бэхэн тэмдэглэгээ хийсний дараа суурийн дам нурууны гол арматурыг тодорхой өндөрт барихын тулд “суурь арам”-ыг



зэрэгцүүлж, ул бетоны хадаас эсвэл анкерээр бэхэлнэ. "Суурь арматурыг зангидах" хэсгийн бүрхүүлийн зузааныг бий болгохын тулд жийргэвч блокоор хөндийрүүлнэ. Суурь арматурыг зангидасны дараа баганын арматурыг зангидна. Багана нь газарт эгц босоо зангидсан үндсэн арматур болон үндсэн арматурыг тойрсон хөндлөн холбоос (бүс арматур) -аас бүрддэг. Хөндлөн холбоос арматурыг газар хөдлөлт зэрэг чичиргээнээс үүсэн үндсэн арматурыг зөрөх болон шилжихээс сэргийлэх зорилгоор суурилуулна. Баганын арматур ба хөндлөн холбоос арматурыг зангидасны дараа бүрхүүлийн зузааныг хангахын тулд жийрэвчийг суурилуулна. Баганын арматурын дараа дам нурууны арматурыг зангидна. Суурийн бүх арматурыг зангидасны дараа хэв хийж→суурийн бетон цутгана.

③Шалны арматур зангидах

Ерөнхийдөө шалны арматур зангидахын өмнө хоолойг газар дор байрлуулах болон дүүргэлтийн ажлыг гүйцэтгэдэг. Шалны арматурыг зангидах нь үндсэн арматур зангидах → хүч хувиарлах арматурыг зангидах → жийргэвч суурилуулах дэс дараагаар нь хийнэ. Шалны арматурыг зангидасны дараа шалны бетонг цутгана.

④Карказын арматурыг зангидах

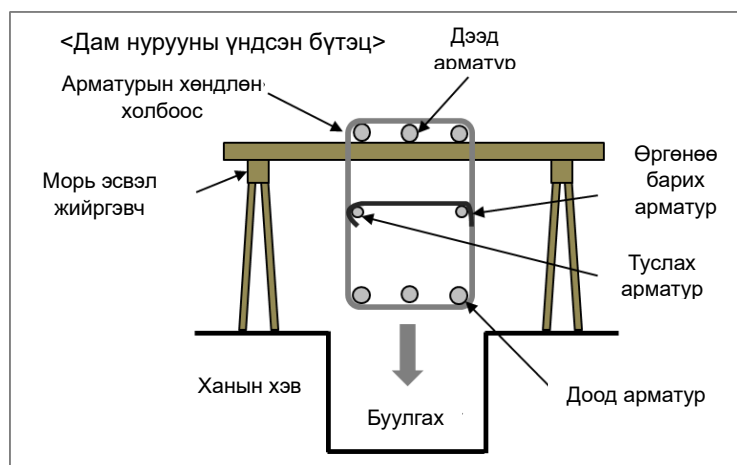
Карказд хана, дам нуруу, хавтангийн арматурыг зангидна.

Ханын арматурыг зангидахад бүрхүүлийн зузааныг шалгах → босоо, хэвтээ арматурын дотор, гадна талын хамаарлыг шалгах → алгасалын хуваарилалт ба арматур зангидах → нээлхийг бэхжүүлэх арматурыг зангидах → өргөнөө барих арматурыг зангидах → жийргэвч блокыг байрлуулах дэс дарааллаар хийдэг.

Дам нурууны арматур зангидахад доод арматурыг зангидах → углуурга арматурын хөндлөн холбоосыг түр байрлуулах → дээд арматурыг зангидах → холбоос нурууны доод арматур ба дээд арматурыг зангидах → даралт гагнуурын ажил → хөндлөн холбоос хуваарилах, дээд арматурт бэхлэх → туслах арматур болон өргөнөө барих

арматур→ буулгах→дүүргэвчийг байрлуулах дарааллаар явуулдаг.

Хавтанд үндсэн болон хүч хуваарилах арматураас бүрдэх доод арматур болон дээд арматураас бүрдэх давхар арматурыг зангидна.



6.2.4 Арматурын холболтын ажил

Арматурыг холбох хэд хэдэн төрлийн аргууд байдаг бөгөөд аль аргыг ашигласан ч хобоосын хэсэг нь эх материалаас илүү бат бөх байх шаардлагатай. Жишээлбэл, бүрэн даралтат гагнуур хийгдсэн “хийн даралтат гагнуур”-ын



хөндлөн огтлолын хувьд даралтат гагнуур хийгдсэн хэсгийг нүдээр харж ялгаж чаддаггүй тул суналтын туршилт болон нугаралтын туршилт хийхэд холбоос хэсэг нь тасрахгүйгээр эх материалын арматур нь тасардаг. Дараах дарааллаар ажлын анхаарах зүйлийг шалгангаа даралтат гагнуурын ажлыг хийдэг.

① Арматурын төгсгөлийн гадаргууг шалгах

Арматур нь нугарч байгаа эсэхийг шалгах.

② Арматурын төгсгөлийн гадаргууг боловсруулах

Арматур барилгын талбайд байгаа арматурын төгсгөлийн гадаргуу нь дарж зүсэгдсэн

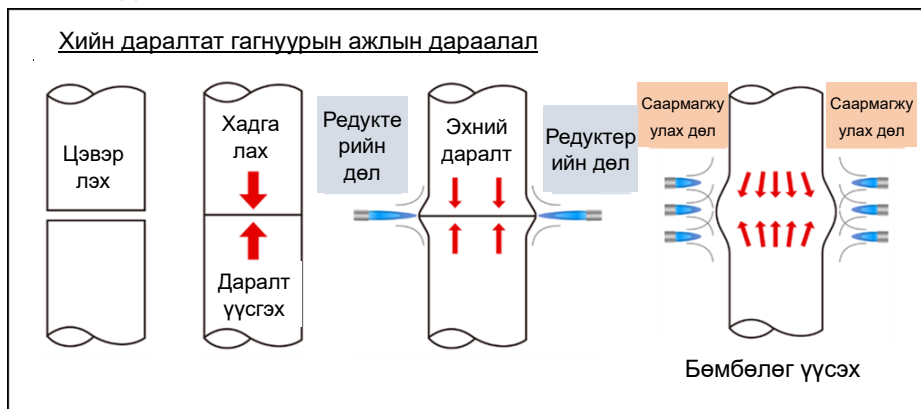
байгаа тул тэр чигээр нь даралтын гагнуур хийхэд тохиромжгүй байдаг. Зүссэн гадаргуу нь цаг хугацаа өнгөрөхөд исэлддэг тул даралтын гагнуур хийх өдөр арматурын хүйтэн тэгш өнцөгт зүсэлтийн машин ашиглан зүсдэг.

③ Даралтат гагнуурын аппаратанд суурилуулах

Арматурын гагнуур хийх гадаргууг цэвэр байгааг шалгаж, даралтын гагнуурын аппаратанд боолтоор бэхэлнэ. Даралтат гагнуурын ажлын явцад арматурт өндөр даралт өгөгддөг тул ажлын явцад боолт сулрахааргүй болгож сайтар бэхэлнэ. Бэхлэх үедээ даралтын гагнуурын төгсгөлийн гадаргууны зайны хэмжээг хэмжээг шалгана.

④ Халаалт/даралтын ажил

Эхлээд арматурын төмөр нийлдэг хэсгийг гагнуурын дэнлүүгээр халааж, халсан хэсгийг зүүн, баруун тийш аажмаар өргөсгөнө. Халаах хүрээ нь арматурын диаметрээс хоёр дахин их байна. Халаахтай зэрэгцэн төгсгөлийн гадаргууг дарахын тулд даралтыг нэмэнэ. Төгсгөлийн гадаргуу нь бага багаар хөөж ирэх тул заасан хэмжээнд хүрэхээр ажлыг дуусгана.



⑤ Шалгалт

Хөөлтийн хэмжээ, урт, тэнхлэгийн тэгш бус байдал, нугарах, гадна бүрхүүл хагарах, хонхойх, хөөлтийн жигд бус байдал зэргийг шалгана.



Муу хөөлтийн жишээ

6.2.5 Гагнуурын ажил

Нуман гагнуур нь барилгын ажлын олон салбарт шаардлагатай технологи. Гүйдэл хэт бага байвал зохих гагнуур хийх боломжгүй. гүйдэл хэт өндөр байвал эд ангиуд нь хайлж, нүх үүсгэдэг. Гагнуурын саваа болон гагнаж буй эд ангиудын хоорондоо хэт ойртуулахгүйгээр тогтмол зайтай байлгадаг. Тохиромжтой аргаар гагнаж чадвал далайн хясаа мэт эгнэсэн гагнуурын ул мөр гардаг. Гагнуур нь үндсэн мэдлэгийг эзлэвэл амархнаар хийж чаддаг болдог ажил боловч



биед үзүүлэх нөлөөлөл болон ослоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах нь чухал. Нуман гагнуур нь цахилгаан эрчим хүчийг ашиглаж металлыг хооронд нь гагнах тулд эхлээд тогонд цохиулахаас болгоомжилх хэрэгтэй. Илүү чухал зүйл бол биенд үзүүлэх нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх явдал юм. Гагнуурын үед утаагаар (металлын уур нь агаарт хөрч, хатуурч агаарт нарийн ширхэгт тоосонцор болж утаа шиг харагддаг) амьсгалбал толгой өвдөх, халуурах, жихүүдэс хүрэх, булчин өвдөх, цангах, ядрах зэрэг шинж тэмдэг илэрнэ. Тоосны маск зүүснээр утаа амьсгалахаас сэргийлнэ. Мөн хортой туяанаас нүдээ хамгаалахын тулд гэрэл хаадаг шил, гагнуурын маск зүүнэ. Гагнуурын ажил дууссан хэсгүүдийг өнгөлөгчөөр өнгөлдөг тохиолдол байгаа ба энэ үед металл нунтаг нь бээлий, гарт наалддаг. Тэр хэвээрээ нүдээ үрвэл нүдийг гэмтээхэд хүрэх тул ажиллаж байхдаа нүдээ үрэхээс зайлсхийгээрэй.

6.2.6 Хэвний барилгын ажил

Бэлтгэсэн бетон зуурмагийг хэвд цутгахдаа хэвд ижил эзэлхүүнтэй уснаас хэд дахин

их даралт үүсгэдэг. Хэвний бэхэлгээг хангалттай хийгээгүй тохиолдолд хэв нь задарч ("хагарах" гэж нэрлэдэг) бетон асгарах осол гарна. Хагарахаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд бетоны даралтыг тэсвэрлэх хангалттай



Хэвний барилгын ажил

хүчитгэл хийх шаардлагатай. Түүнчлэн бетоныг өндрөөс цутгавал хагарах эрсдэлтэй тул бетон цутгах аргын талаар бетон насосны компанитай дэлгэрэнгүй ярилцаж тохиролцсон байх хэрэгтэй.

Хэвийг угсрахдаа зөв байрлалтай хэвтээ, босоо тэнхлэгт шалгангаа угсрахын хамт ачаалал, хажуугийн даралт, чичиргээ, цочрол зэргийг тэсвэрлэх чадвартай, ихээхэн хэв гажилт, зөрөө үүсгэхгүй байхаар бат бөхтэй байлгана.

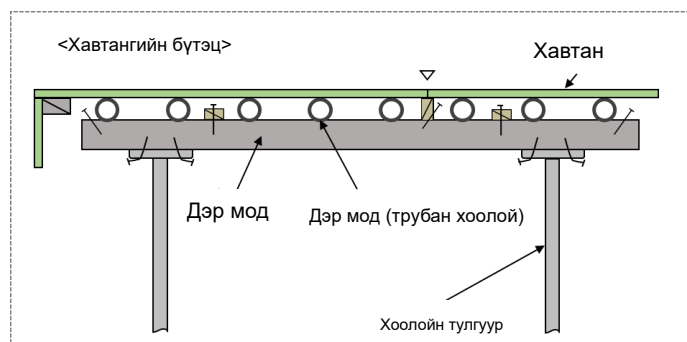


Хэв хашмал чангалах
боолтыг чангалах

Ханын хэв нь тусгаарлагч, хэвний боолт, хуванцар конус зэрэг эд ангийг ашиглан “буруу

тохируулга, алдаа гарах”-аас сэргийлнэ. Мөн хэв хашмалын боолт нь турбан хоолойг оруулан холбосноор илүү их чангалж болно.

Хавтан нь бетоны жингээр босоо чиглэлд шууд дарагдах тул хавтанг доороос босоо байдлаар дэмжнэ. Ашиглах материалууд нь доороос дэмжих тулгуур гэдэг хоолойн тулгуур, дэр мод, шалны дэр мод, түүн дээр хашлага хавтан (хэвний барилгын ажилд “хавтан” гэж нэрлэдэг) суурилуулдаг.



Хоолойн тулгуур нь хавтанг дэмжихийн тулд хангалттай тоо ширхэг шаардлагатай. Хоолойн тулгуур гулсахаас сэргийлэхийн тулд хөл доор “нэгарами” гэдэг хоолойгоор хоёр чиглэлд хэвтээ байдлаар холбодог. Хоолойн тулгуур нь урт болох тохиолдолд 2м-ээс хэтрэхгүй урт тутамд турбан хоолойг ашиглан хэвтээ холболтыг хийнэ. Эцэст нь гинж, эргүүлэг, тулгуурыг ашиглан “түлхэж, татангаа” эгц босоо байдал (татэирэ) болон тооришин-тэгш байдлыг шалгангаа тохируулна.

6.2.7 Бетон шахах ажил

Бетон шахах ажил нь хутгагч машинаар тээвэрлэн ирсэн “Бэлэн бетон зуурмагийг” насосны машин ашиглан хэвд цутгах барилгын ажил юм. Тээвэрлэгдэж ирсэн бетон зуурмагийг (бэлэн бетон зуурмаг) бэлэн бетоныг хүлээлгэн өгөх бичиг



баримтыг үндэслэн хүлээн авах үеийн шалгалт (суултын утга, агаарын агууламж, хлоридын агууламж) хийж, шахалтын бат бэхийг шалгах туршилтын дээжийг ч зэрэг бэлтгэнэ.

Насосны машин ашиглан цутгах ажил эхлэхийн өмнө хийх хамгийн чухал зүйл бо лгадна тулгууруудыг гаргаад насосны машиныг унахаас хангалах хамгаалалт хийх явдал юм. Гадна тулгуурыг чичиргээний улмаас газарт суухаас сэргийлэхийн тулд бат

бөх хөрсөн дээр байх үед тулгуурын өргүүрийг модон тулгуураар тулах ба хөрс нь барзгар бол ган хавтанг тавьж, гадна тулгууруудыг хамгийн их өргөнөөр нээж, насосны машиныг суурилуулна. Бас дугуйнд дугуйн ивүүрийг баталгаатай тавина. Налуу дээр хэвтээ өнцгийг урд хойно, баруун зүүн



Насосны машин ашиглан
хийх цутгалтын ажил

чиглэлд 3 градусын дотор байхаар гадна тулгуурын өргүүрийг тохируулдаг.

Барилгын ажлын явцад болгоомжлох ёстой зүйл бол сум зөөвөрлөх үеийн цахилгааны утастай шүргэлцэх болон салгах явдал юм. Өндөр хүчдэлийн утасны хувьд шууд шүргэлцэхгүй байсан ч оч хаягдаж цахилгаан гүйж тогонд цохиулах тохиолдол байдаг. Аюулгүйн тусгаарлах зайг (цахилгаан дамжуулах шугамаас холдуулах зай) шалгаж, дагаж мөрдөнө.

Тээвэрлэх хоолойг шалгаж, холболтыг шалгах нь ч чухал юм. Тээвэрлэх хоолой хагарвал тэндээс бэлэн бетон гадагш урсаж осол гарах аюултай. Алхаар цохих дуу (цохисон үед гарах чимээ) болон хэт авианы зузаан хэмжигчээр өдөр бүр шалгаж байна. Хоолойг ачиж, буулгах явцад гэмтээхгүйн тулд болгоомжтой харьцна.

Бетон зуурмаг цутгахын өмнө урьдчилан шахах материалыг шахаж явуулан хоолойн дотор талыг гулсахад амар болгоно. Энэхүү урьдчилан шахах материалыг хэвд цутгаж ашиглавал бетоны бат бөх байдал болон чанарт нөлөөлөх учраас устгана. Урьдчилан шахах материалын хэмжээг оруулан бетоны хэмжээнээс 1.5 дахин их бетоныг хэвд цутгахгүйгээр устгана.

6.2.8 Будгийн ажил

Будгийн ажилд олон төрөл байдаг. Ямар ч төрлийн хувьд хамгийн чухал зүйл бол будгийг барилгын гадаргуу дээр сайн түрхэж наалдуулах явдал юм. Барилга угсралтын

ажлыг зөв гүйцэтгээгүй бол нэгээс гурван жилийн дараа будган дээр хагарал үүсэх, хуулаарх, гөлгөр байдлаа алдагдах зэрэг асуудал үүсдэг.

Будгийн ажлыг үндсэндээ “суурь будалт”, “завсрын будалт”, “өнгөлгөөний будалт” гэсэн гурван үе шатанд хувааж хийнэ. Ажлын явц бүрт будаг хатах хүртэл тодорхой хугацаа хүлээж байж хийх нь чухал бөгөөд үүнийг “ажлын явц хоорондох хугацаа” гэнэ. Будаг бүрээр заасан ажлын явц хоорондох хугацаанаас илүү хугацаагаар хүлээж бүрэн хатсаныг шалгасны дараа дараагийн будгийн ажлыг хийж эхлэх ёстой. Ажлын явц хоорондох хугацаа нь температур, нарны цацраг, чийгшил зэрэг янз бүрийн нөхцлөөс хамааран өөрчиллөгддөг тул үүнийг дүгнэж ажлаа гүйцэтгэх чадвартай байх шаардлагатай. Бороотой, чийгшил 85% -иас дээш байвал барилгын ажил хийхээс зайлсхийнэ.

Суурь түрхэлт хийж эхлэхээс өмнө гадаргууг цэвэрлэнэ. Энэ ажлыг "хусуур" гэж нэрлэдэг. Гадна хананыг будах үед өндөр даралтаар угаах зэрэг аргаар тоос шороо, хогийг цэвэрлэж, хагарсан ("харагал" гэнэ) хэсэг-ийг засварлана.

Суурь түрхэлт нь суурь болон завсрын түрхэлтийн материалын хоорондох наалдцыг сайжруулахын тулд хийдэг. Чигжээс, праймер, дүүргэгч гэх мэт зорилгоос хамааран өөр өөр суурь түрхэлтийн материалыг ашигладаг.

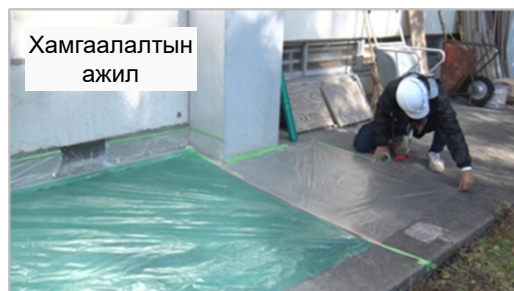
Завсрын будалтын хувьд жигд будахын тулд зураас, хагарал зэрэг тэгш бус гадаргууг тэгшилнэ. Мөн өнгөлгөөний материалыг бэхжүүлж, наалдамхай чанарыг сайжруулна.

Өнгөлгөөний будалт нь будгийн эцсийн явц бөгөөд цаг агаарт тэсвэртэй, бохирт тэсвэртэй байлгахын хамт гоо зүйн өнгөлгөө болдог. Будгийн давхарга нь суурь будалт, завсрын будалт, өнгөлгөөний будалт гэсэн гурван давхаргаар хүчин чадал харагдах ба ерөнхийдөө өнгөлгөөний будалтын



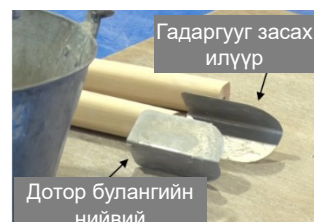
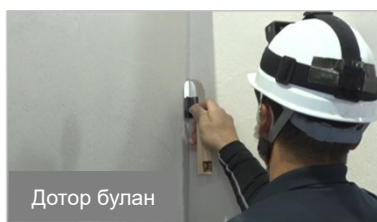
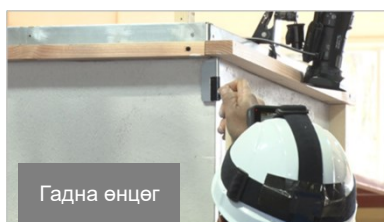
материалын функцэд үндэслэн үнэлэгддэг. Шүршигчээр будахад ихэвчлэн хоёр удаа шүршиж будна.

Зөвхөн шаардлагатай хэсгийг будахын тулд будагдахгүй хэсгийг хамгаалахыг мартаж болохгүй. Шалыг полиэтилен хуудсаар хучиж, будах хэсэг хоорондох залгаас хэсэгт будагдахаас хамгаалах тууз нааж, хана гэх мэт том гадаргууг будагдахаас хамгаалах дэвсгэрээр хамгаална. Мөн гадна ханыг будах үед будаг нь эргэн тойронд тархаад машин зэрэгт наалдаж асуудал үүсэх шалтгаан болдог. Барилгыг бүхэлд нь бүрхэж, будаг үсрэх магадлалтай орчинд байгаа машин зэргийг ч хамгаалалтын хулдаасаар бүрхэнэ.



6.2.9 Шавар шохойн ажил

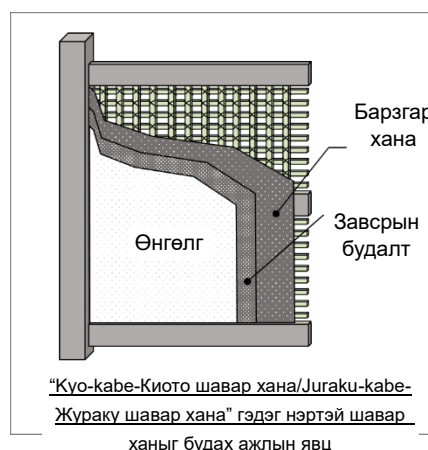
Шавар шохойн барилгын ажил нь мэдлэг болон ур чадвар нь ялангуяа барилгын эцсийн ажилд нөлөөлдөг барилгын ажил. "Тэгшхэн будах" гэсэн тохиолдолд шавар шохойн барилгын ажлын хувьд "ямар ч тэгш бус байдлыг зөвшөөрөхгүй" гэхээр хэмжээний өндөр ур чадвар шаардагддаг. Энгийн орон сууцны шавар шохойн ажилд загварлаг байдал ч шаардагддаг тул техникийн чадвараас гадна мэдрэмж сайтай байх ч хэрэгтэй бүтээлч ажил гэж хэлж болно. Шавар шохойн ажилд хэрэглэгдэх багажууд нь голчлон "нийвий", "илүүр мод" байдаг ба будах талбай болон өнгөлгөөний арга зэргээс олон тооны хусуурыг зориулалтаар нь ялган хэрэглэдэг.



Жишээлбэл дээрх зурган дээр дотор болон гадна булангуудыг завсрын түрхэлт хийж байгаа боловч гадна дотор талын буланд “дотор булангийн нийвий”, гадна буланд “гадна булангийн нийвий” ашигладаг.

Өнгөлгөө болж харагдах гадаргууг будахаас илүүтэй өндөр ур чадвар шаардагдах нь суурийг нямбай, жигд түрхэх чадсан эсэх юм. Суурийн будалт нь өнгөлгөөний давхаргад шууд нөлөөлдөг.

Сууринд хэд хэдэн төрөл байдаг. Жишээлбэл, баруун зурган дээр уламжлалт “Кyo-kabe-Киото шавар хана/Juraku-kabe-Жураку шавар хана” гэдэг нэртэй шавар ханыг будах ажлын явцыг харуулж байна. Шороон ханыг хулсаар нэхэн дээр барзгар хана→ завсрын будалт→ өнгөлгөөний будалт хийх хэмээн дарааллаар хийдэг. Сүүлийн үед гипсэн



хавтан эсвэл хувилтай гипсэн хавтан дээр суурь будалт хийсний дараа завсрын будалтын хийх арга ч байдаг

6.2.10 Барилгын мужааны ажил

Барилгын мужааны ажлаар гүйцэтгэх нь модон бүтэцтэй барилга юм. Барилгын мужааны хувьд хамгийн чухал зүйл бол модны шинж чанарыг мэдэх, багаж хэрэгслийг сайтар ашиглах явдал юм. Мод гэдэг нь нэгэн жигд чанартай гуалин биш, амархан хагарч, хэв гажилтад орох гэх мэт сул талтай. Модны шинж чанарыг сайн мэдэхгүй бол боловсруулах явцад материалыг амархан эвдэх болно. Боловсруулах болон угсрах ажилд сүүлийн үед цахилгаан багажийг ашигладаг болсон нь мөн үндсэндээ уламжлалт багаж хэрэгслийг ашигладаг гэсэн онцлогтой. Ялангуяа “цүүц” болон “харуул” зэрэг

зүсэгч багажаа өөрөө хурцалдаг.

Барилгын уламжлалт арга нь суурь, дам нуруу, хөндлөн яс мод зэрэг хэвтээ эд анги болон босоо материал болох баганыг хослуулсан “их бие угсрах” арга. "Диагональ холбоос" гэж нэрлэгддэг ташуу эд ангиар бүхэл бүтэн барилгын бат бөх байдлыг гаргадаг. Мод нь “холбогч” болон “углуурга” гэж нэрлэгдэх боловсруулсан эд ангийг хослуулан нийлүүлнэ. Холбогч болон углуурга “цүүц” болон “төмөр алх” ашиглан нарийн боловсруулалт хийдэг ба бас сүүлийн үед машин техник ашиглан нарийвчлал сайтай боловсруулагдсан эд ангиудыг газар дээр нь угсрах ажил ч хийгддэг. Модон материалыг холбосон хэсэг нь бат бөх болгохын тулд сүүлийн жилүүдэд төмөр бэхэлгээ ашиглан хийдэг болж байна. Их бие угсрах аргын хувьд суурийн бетоныг барьж дууссаны дараа доор үзүүлсэн ①-ээс ⑫ хүртэлх алхмуудын дагуу барилгын ажлыг гүйцэтгэдэг. Барилга угсралтын явц нь сантехникийн ажил, цахилгааны ажил, дотоод засал чимэглэлийн ажил, хуудас металлын ажил, дээврийн ажил зэрэг олон гар урчууд оролцдог тул эдгээр урчуудтай хамтран ажиллах нь чухал.

① Суурь тавих

Суурийн дээр тулгуурыг босгох босго тавина.

②Тууш багана, хоолойн багана, эмжээр, дам нурууг угсрах

Тууш багана нь 1 давхар болон хоёрдугаар давхар руу үргэлжилсэн нэг багана. Хоёр, гуравдугаар давхрын шалны дам нурууг (“эмжээр” гэж нэрлэдэг) тулах үүрэгтэй. Хоолойн тулгуур нь давхар бүрээр тусгаарлагдсан тулгуур багана.

③Түр ташуу холбоос

Багануудыг босоо байлгах, хэвтээ хүрээний хэв гажилтаас сэргийлэхийн тулд ташуу материалыг суулгана. Үүнийг "диаганоль холбоос" гэж нэрлэдэг.

④Хоёр давхрын хоолойн багана, хөндлөн яс мод, дам нурууг угсрах

Нэгдүгээр давхрын эмжээр дээр хоёрдугаар давхрын хоолойн багануудыг босгож,

хөндлөн яс мод, дамнуурга суурилуулна. Хөндлөн яс мод нь дам нуруутай перпендикуляраар байрладаг эд анги.

⑤ Шувуу нурууны багана

Дээврийг тулах босоо эд анги ("шувуу нурууны багана тулгуур" гэж нэрлэдэг) суурилуулдаг.

⑥ Үндсэн барилга/гол нуруу

Гол гэр (шувуун нурууг авдаг эд анги) болон гол нурууг (тэнхлэгийн эд ангийн дээд хэсэгт байрлах эд анги)-ийг суурилуулна.

⑦ Шувуун нуруу суурилуулах

Дээврийн хавтан болон дээврийн материалыг дэмжих шувуун нурууг суурилуулдаг.

⑧ Дээврийн хавтанг суурилуулах

Шувуун нуруунд дээврийн суурь давхаргыг суурилуулдаг. Дээврийн модон самбар нь дээврийн материал болон дээврийн материалын суурь болох эд анги.

⑨ Дам нуруу

Энэ хүртэлх барилгын ажлыг дам нуруу босгох гэж нэрлэдэг. Гол нуруу өргөх мүнээгэ, яс тод босгох тэтэмаэ, их бие зангидах татэмай - гэж нэрлэгдэх явдал ч бий.

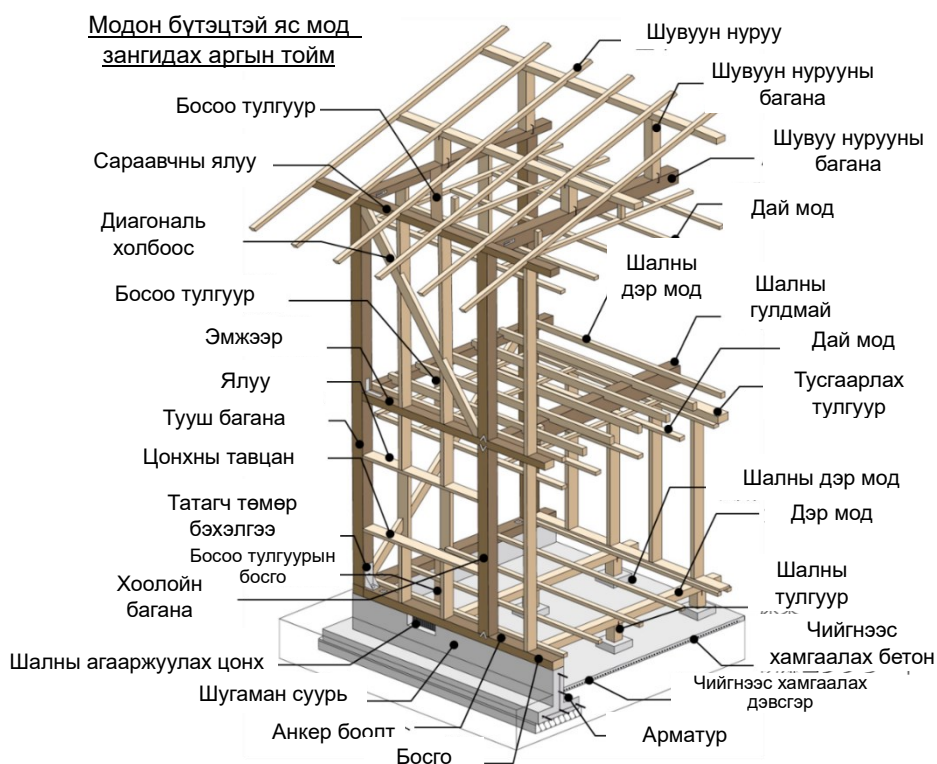
⑩ Диаганоль холбоосны суурилуулалт

Диаганоль холбоос суурилуулж, түр зуурын бэхэлгээг авпаг.

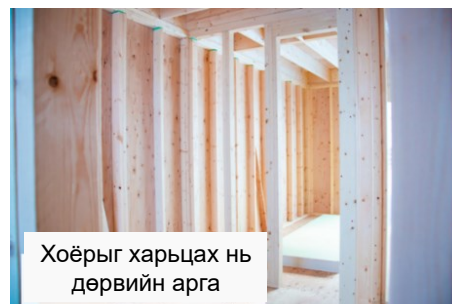
⑪ Дотор багана, татагч төмөр бэхэлгээний суурилуулалт

Багана болон баганын хооронд ханын суурь материал болох тулгууруудыг (дотор багана гэж нэрлэдэг) суурилуулдаг. Мөн багана нь босго болон дам нуруунаас салж унагахгүйн тулд нүхтэй төмөр бэхэлгээ хэмээн бэхжүүлэх эд ангийг суурилуулна.

Дээрх барилгын ажил дууссаны дараа дээвэр, дотор засал, гадна засал, тоноглол, тоног төхөөрөмж, цахилгааны барилгын ажил зэргийг гүйцэтгэдэг.



Яс мод зангидах аргаас гадна "Хоёрыг харьцах нь дөрвийн арга" эсвэл "Хүрээ босгоод хана барих арга" байдаг. 2x4 инчийн хэмжээтэй эд анги болон фанер ашиглан хана, шалны хавтангийн фанерийг хийж, фанер хоорондоо тусгай төмөр бэхэлгээ ашиглан холбогддог. Барилга угсралтын уламжлалт



аргатай харьцуулахад уламжлалт багаж хэрэглэх талбар туйлын цөөн, барилгын ажил нь хялбар бөгөөд богино хугацаанд барих боломжтой.

6.2.11 Дээврийн барилгын ажил

Дээврийн зориулалттай материалд шавар хавтан, цемент/бетон хавтан, занар хавтан, цайрдмал нимгэн төмөр, цайрдмал төмөр, зэс хуудас, асфальт заамал хавтан зэрэг төрлүүд байдаг. Японы орон сууц болон сүм, хийд зэрэгт харагддаг нь шавар хавтан.

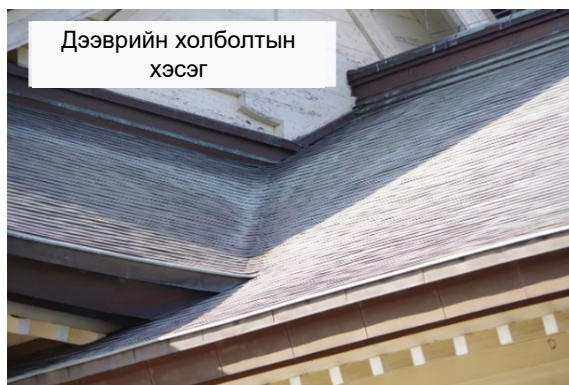
Шавар хавтан нь удаан эдэлгээтэй, дулаан тусгаарлах, дуу чимээ тусгаарлах, будах шаардлагагүй зэрэг давуу талтай ба сул тал нь бага зэрэг хүнд байдаг тул барилгын өөрийнх нь газар хөдлөлт тэсвэрлэх чадварыг анхаарч үзэх шаардлагатай.

Дээврийн зорилго нь бороо болон цаснаас сэргийлж барилгыг хамгаалах явдал юм. Тиймээс барилгын ажлын тухайд хамгийн чухал зүйл нь "ус үл нэвтрэх" юм. Дээврийг бүхэлд нь асфальтан дээвэр гэх мэт хуудас төлөвтэй материал ашиглан ус үл нэвтрүүлдэг. Дээврийн өргөн том хавтгай хэсгүүд нь сууринд сайтар ус үл нэвтрэх боловсруулалт хийвэл бараг борооны ус гоожихгүй бөгөөд хавтгай гадаргуу болон хавтгай гадаргуу хооронд нийлсэн хэсэг зааг болон ханатай нийлсэн хэсэг зэрэгт борооны ус гоожих эрсдэлтэй. Ийм газруудад тусгай зориулалтын хавтан "мизукири-ус гаргах хэсэг" гэж нэрлэгддэг металл хуудас боловсруулсан эд ангийг ашиглан барилга угсралт хийдэг. Вааран дээврийн хувьд ус үл нэвтэрдэггүй болгохын тулд хавтан нийлэх хэсгийг "нанбан шиккүй-нанбан гипс" гэдэг материалыг "хусуур" хэрэглэн дүүргэдэг.

Дээвэр даган урсдаг борооны ус нь дээврийн ирмэгийг ороож, барилгыг гэмтээх тул "Амажимай-борооны хамгаалалт" гэдэг барилгын ажил хийх шаардлагатай. Амажимай-борооны хамгаалалт нь борооны усыг борооны суваг уруу чиглүүлж, газарт урсгах бүтэцтэйг хэлнэ.

Япон бол урдаас хойш сунаж тогтсон, цаг уур нь бүс нутгаас хамаарч өөр өөр байдаг тул тухайн бүс болгонд тохирсон дээврийг барьдаг. Жишээлбэл, цас ихтэй бүс нутагт дээвэр дээр "цасны хамгаалалт" гэж нэрлэгддэг металл бэлдэц суурилуулдаг. Цасны хамгаалалт хийж, дээвэр дээр хунгарласан тогтсон цасыг доош унагаахгүйгээр дээврийн саравч гэх мэт дээр унасан тохиолдолд дээврийн саравчийг эвдэх явдал ч байдаг. Окинава нь хар салхинаас болж хийсэн ирсэн зүйлээс барилгыг хамгаалахын тулд өвөрмөц хэлбэртэй хавтанг ашигладаг. Ажил хийх газраас хамаарч дээврийн

хэлбэр болон дээврийн материал нь ялгаатай гэдгийг мэдээд авцгаая.



6.2.12 Барилгын металл хуудасны ажил

Архитектурын хуудас металл нь нимгэн металл хавтанг зүсэх, нугалах, цоолох, гагнах гэх мэт аргаар боловсруулж, хэрэглэх зориулалтын дагуу эд ангийг хийж, суурилуулах барилгын ажил. Сантехник болон дээвэр зэрэг өргөн хүрээг хамардаг ажил. Төмөр хавтанг боловсруулахад шаардлагатай ажил нь үндсэндээ тэмдэг тавих, зүсэх, нугалах, гагнах ажил юм. Нарийн төвөгтэй хэлбэр бүхий бүтээгдэхүүн хийх тохиолдолд цохиж гаргах гэж нэрлэгддэг технологи шаардлагатай. Энэ бол ур чадвар шаарддаг ажил тул бид энд тайлбарлахгүй.

① Тэмдэглэгээ хийх

Тэмдэглэгээ хийх зүү, хуваагч, металл хэмжигч метр гэх мэтийг ашиглан аль болох нэг удаа тэмдэглэгээ хийнэ. Ижил зүйлийг хэд хэдийг ч хийх тохиолдолд хэмжилт хийж илүү үр дүнтэй ажиллана.



② Зүсэх

Хайч амархан орохоор үлдээх хэсгийг гараараа барингаа болгоомжтой зүснэ. Тэмдэглэсэн шугамнаас нүдээ салгахгүйгээр, тэмдэглэсэн шугамны дээгүүр зүсэлтийг үргэлжлүүлнэ.



Зүссэн гадаргуу нь төмөр зүлгүүрээр гөлгөр болгон өнгөлдөг.

③ Нугалах

Цүүц болон алхаар ар талын тэмдэглэсэн шугаман дээр цохидог. Ингэснээр гадаргууг нугалах гэж байгаа чиг уруу бага зэрэг нугалах боломжтой. Дараа нь дөш ("анвил-дөш" гэж



нэрлэгддэг) болон хэвтээ чиглэлийн стандарт хавтан гэж нэрлэгддэг тавцангийн буланг ашиглан алхаар бага багаар цохиж, шаардлагатай өнцгөөр нугалдаг.

④ Гагнах

Металл хуудасны гагнуураар хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг гагнуурын материал (гагнуурын саваа болон төмөр утас)-ыг хайлуулж, холбодог "хайлш гагнах арга" гэдэг гагнуурын арга. Давхардсан хэсгүүд нь хавчаар ашиглан бэхэлдэг. Дараа нь холбосон хэсэг нь 10 мм-ийн араат шүдний өргөн дээр түр зуур холбодог. Энэхүү гагнуур нь эд анги болон амсрыг тодорхой зайг хадгалангаа гагнуурын савааг хайлуулах нь чухал юм. Төвлөрөл шаарддаг ажил тул тав тухтай байрлалаар ажиллах.

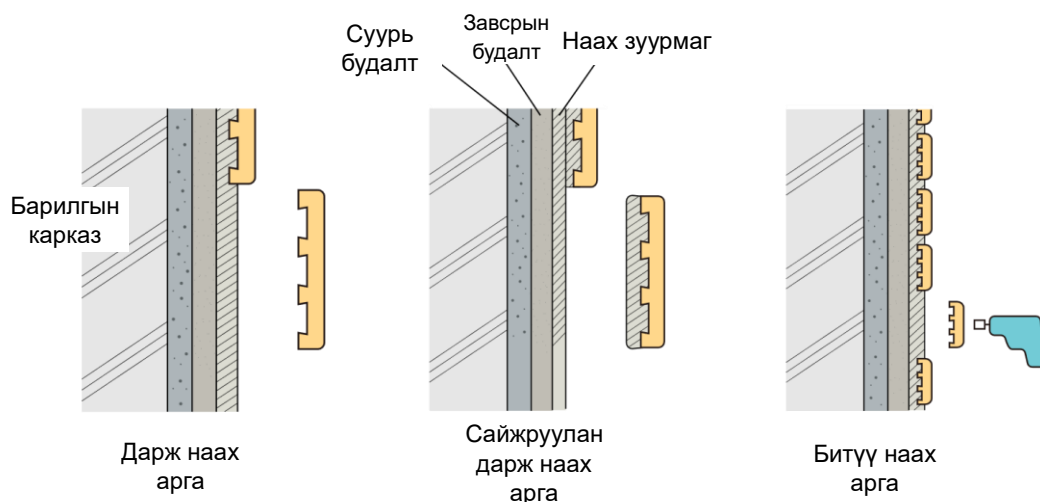
6.2.13 Плита наах ажил

Плита хөндийрөн салахыг "хөндийрөх" гэж нэрлэдэг. Мөн хөндийрөн унахыг "хуурах" гэж нэрлэдэг. Плита хөндийрөх, хуурах нь өндрөөс плита унавал үхэлд хүргэж болзошгүй осолд хүргэдэг. Плита наах барилгын ажилд хамгийн чухал зүйл нь

хөндийрөх, хуурах асуудал үүсгэхгүй ажлыг гүйцэтгэх явдал юм.

"Дарж наах" гэж нэрлэгддэг барилгын аргын хувьд сууринд түрхсэн зуурмагийг суурийн эсрэг дардаг. Плита нь арын хэсэгтээ "арын хөл" гэж нэрлэгддэг ховилтой байдаг. Энэ ховилд зуурмагийг тарааж өгөхийн тулд плитаг үрж оруулах маягаар нааж, "модон алх", "цохиур"-аар цохидог. Наах зориулалтын зуурмагийг түрхсэний дараа, плитаг наах хооронд тодорхой хугацаа ("нээлттэй хугацаа" гэж нэрлэдэг) -г авах шаардлагатай. Нээлттэй хугацааг тохиромжтойгоор авахгүй бол хөндийрөх, хуурах шалтгаан болдог.

Энэ нээлттэй хугацаа авах нь хэцүү байдаг тул бодож олсон нь "сайжруулан дарж наах". Зуурмагийг суурь болон плитаны арын хэсэгт түрхэж плитаг суурин дээр дарж түрхэнэ. Улмаар бодож олсон нь дарж түрхэх зориулалтын зуурмагийг суурийн хэсэгт түрхэж, плитаг наалдуулах зориулалттай чичиргээт хэрэгсэл ашиглан наах арга. "битүү наах арга" гэж нэрлэдэг. Зааг дээрээс илүү гарсан зуурмагийг "заагийн нарийн нийвий"-ээр дарснаар, нөхөөс хийх ажлыг ч дуусгах боломжтой арга. Зуурмаг хэрэглэхгүйгээр наалдамхай цавуу хэрэглэх арга ч байдаг. Цавуу хэрэглэсэн тохиолдолд түрхсэний дараа 30 орчим минутын дараа хатуурч эхэлдэг. Төлөвлөгөөт плита наах талбайг шийдэж, цавуу хатуурахаас өмнө байрлуулна.



6.2.14 Дотор засал чимэглэлийн ажил

Дотоод заслын барилгын ажил нь томоохон төмөр хийцийн суурь, хавтангийн суурь, таазны өнгөлгөө /шалны өнгөлгөө гэж ерөнхийд нь хувааж болох боловч энд төмөр хийцийн суурь болон хавтангийн суурийн талаар тайлбарлах болно. Аль ч ажлыг гэсэн нэг хүн гүйцэтгэх явдал ч байдаг бөгөөд урсгалыг тасалдуулахгүйн тулд багаж хэрэгслийг бэлтгэх, материалыг боловсруулах тоо хэмжээг шалгах зэрэг ажлын дарааллыг сайтар хийх нь чухал.

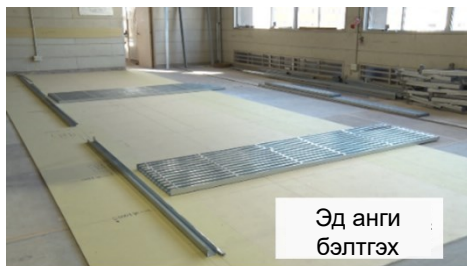
① Төмөр хийцийн суурь

Төмөр хийцийн суурь нь ханыг бүрдүүлдэг “зааглагч суурь” ба “таазны суурь” гэсэн хоёр төрөлд хуваагдана. Аль нь ч гэсэн бэхэн тэмдэглэгээ хийсэн шугамын дагуу барилга угсралт хийдэг. Бэхэн тэмдэглэгээ хийсэн



байсан ч барилга угсралтын ажлыг нэн даруй эхлүүлэхгүй байх, заавал барилгын зураг төслийг харангаа, барилга угсралтын бэхэн тэмдэглэгээ, нээлтийн тэмдэглэгээ, тоноглолын тэмдэглэгээ, тоног төхөөрөмжийн нээлтийн тэмдэглэгээ гэх мэтийг сайтар шалгадаг.

Барилга угсралтын ажлыг үр дүнтэй явуулахын тулд хэрэглэх эд ангийг ажлын дарааллын дагуу сонгоход хялбар байдлаар тоог шалгаж байрлуулна. Таазны барилгын ажлыг хялбар болгох үүднээс шатыг босгоно. Хананд цахилгааны залгуур, хий, ус гэх мэт хоолой дамждаг газрууд байдаг. Эдгээр нь бусад барилгын компаниудын ажил боловч том хавтастай хадаастай мөргөлдүүлэхгүйгээр



булаацалдахгүйгээр бодож барилга угсралтын хийх нь дахин ажил үүсгэхгүй байхын

тулд чухал байдаг.

② Самбарын суурь

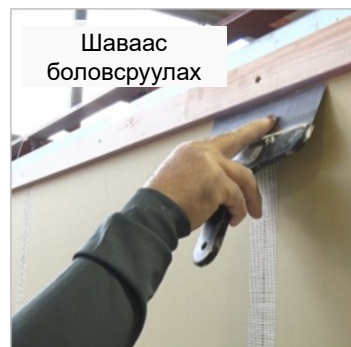
Самбарын суурь болгон ашигладаг гипсэн хавтанг зүсэгчээр гүехэн зүсэж, дараа нь хүчтэй дарахаар амархан тасалж болно. Гипсэн хавтанг тодорхой хэмжээгээр нугалж болох тул муруй гадаргуунд суурийг дагуулан хэвд оруулж бэхэлдэг. Хэрэв радиус нь жижиг бол таслагч ашиглан самбарын гадаргууны цаасан дээр жигд зайтай зүсэлт хийж, урд тал руу нь нугалж, өрөмдлөгийн эрэгтэй боолтоор бэхлэнэ.

6.2.15 Нүүрэн талын чимэглэлийн ажил

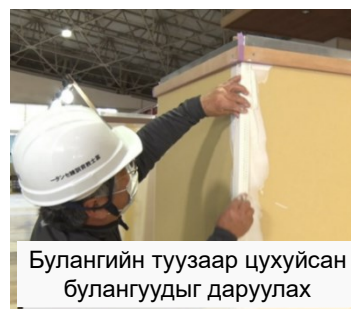
Нүүрэн талын чимэглэлийн ажил нь барилгын дотоод хана, шал, таазны засан чимэглэх ажил.

① Хана болон таазны обой наалт

Обой наахтай холбоотой асуудал гэвэл ханын цаасны суурийн байдал ил харагдан үзэмж муутай болдог явдал байна. Гипсэн хавтан суурьтай бол хавтан хоорондын амыг засах хэрэгтэй байдаг. Амыг шилэн туузаар нааж, шаваас тавьсны дараа өнгөлж хавтангийн гадаргуутай жигд болгоно. Гаднах булангийн хувьд булангийн туузыг нааж, дараа нь шаваас тавьж, өнгөлгөө хийнэ.



Шаваас боловсруулах



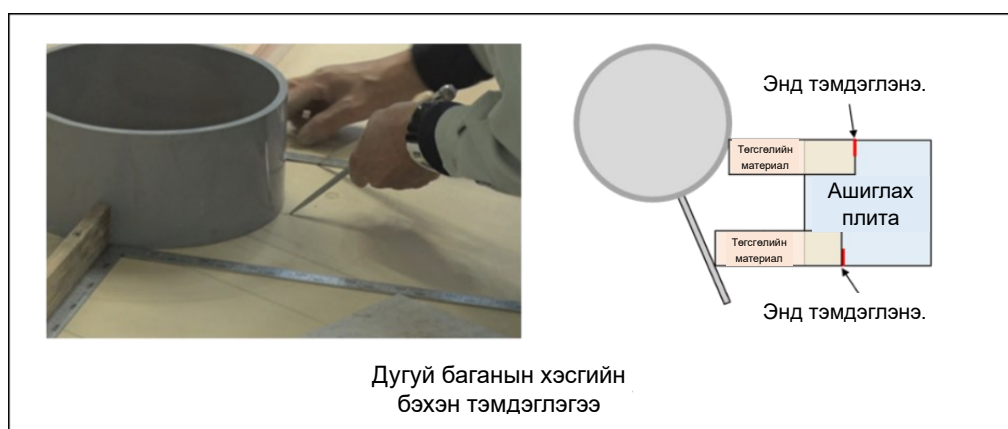
Булангийн туузаар цухуйсан булангуудыг даруулах

Бетон/зуурмаг хананы хувьд суурийг боловсруулаагүй бол наалдамхай чанар муудаж, обой хөндийрч хуурдаг. Суурь чигжээсийг түрхсэний дараа усан суурьтай битүүмжлэх шаваас зэргийг ашиглан шаваасны боловсруулалтыг хийж, зүлгүүрээр тэгшлэнэ.

Обойг сойзоор агаарыг зайлуулангаа наана. Дөрвөлжин хусуураар булангуудыг сайтар дарж, чангалж байхдаа цавууг порлоноор арчингаа наана.

② Шалны засал чимэглэл

Шалны засал чимэглэлийн эд анги нь мод, винил, хивс, хавтанцар зэрэг олон төрөл байдаг. Аливаа өнгөлгөөний материалыг хэрэглэсэн ч хэцүү нь нарийн төвөгтэй хэлбэртэй буланд тохируулан материалыг боловсруулах явдал. Жишээлбэл, плитатай ижил материалыг ашиглаж, зүсэх байрлалыг тэмдэглэх эсвэл дугуй баганатай бол баганын хэлбэрийг материалд шилжүүлэхийн тулд хуваагчийг ашигладаг.



6.2.16 Тоноглолын ажил

Тоноглолын ажил нь модон эсвэл төмөр хийцийн холбох хэрэгслийг суурилуулах барилгын ажил. Суурилуулсан холбох хэрэгсэл нь салхины даралтад тэсвэртэй, агаар үл нэвтрэх, ус үл нэвтрэх, газар хөдлөлтөд тэсвэрлэх чадвартай байх шаардлагатай. Ялангуяа газар хөдлөлт ихтэй Японд газар хөдлөлтийн улмаас хаалга нь мултрахгүй, онгойж хааж чаддаггүй болгохгүй байхыг анхаарах. Энд модон холбох хэрэгслийг хэрхэн суулгах талаар тайлбарлах болно.

Модон тоноглолд хүрээтэй хаалга, шахмал хаалга, фүсүма-гүйдэг хаалга, тобусума-гүйдэг хаалга гэх мэт зүйлс багтдаг бөгөөд тоноглолын мужаан боловсруулж, угсардаг. Тоноглолыг гүйдэг хаалга болгон суурилуулах тохиолдолд бол хэрэгслийг гулсуулахын тулд ховил нь зүсэгдэж “Камой-дээд хэсэг” болон “Шикий-босго-доод хэсэг” -ийг

барилгад суурилуулдаг. Мөн тоноглолын ёроолд хаалганы ролик хийж, босгон дээр зам тавих арга. Тоноглолыг нээгддэг хаалга болгон суурилуулах тохиолдолд нугасыг ашигладаг.

① Хүрээтэй хаалга

“Камачи” гэж нэрлэгддэг хүрээг угсарч, жаазны хооронд “кагами-ита толин хавтан” гэж нэрлэгддэг самбарыг углаж суурилуулдаг. Хүрээний дотор талд кумико гэж нэрлэгддэг босоо болон хэвтээ хөндлөн савх модоор хуваах арга байдаг. Мөн толин хавтан болгон шил ашиглагдах явдал ч байдаг. Дизайнаас шалтгаалаад Япон маягийн барилгад гэсэн Европ маягийн барилгад ч гэсэн ашиглах боломжтой.

② Шахмал хаалга

Хүрээ хийж, өнгөлгөөний материалыг хоёр талдаа наасан бүтэцтэй хаалга юм. Өрөөний дотор хаалганд хэрэглэгдэх нь их байдаг нь шахмал хаалга. Зузаан хавтан ашигладаг нь зузаан мэдрэмжийг төрүүлэн үүдний хаалганд ч ашиглагддаг.

③ Фүсүма-Гүйдэг хаалга

Модон хүрээн дээр цаас нааж хөвөө болон бариул хийсэн зүйл. Япон маягийн өрөө болон япон маягийн өрөөнүүдийг тусгаарлах үед хэрэглэгддэг.

④ Тобүсүма-Гүйдэг хаалганы хавтас

Япон маягийн өрөө болон барууны хэв маягийн өрөөг тусгаарлахад ашигладаг тоноглол. Япон маягийн өрөөний талыг фүсүма-гүйдэг хаалгаар, барууны хэв маягийн өрөөний талыг гоёл чимэглэлийн хавтангаар бүрнэ.

6.2.17 Цонхны хүрээний барилгын ажил

Цонхны хүрээ нь хөнгөн цагаан, шилний хослолоор хийгдсэн тоноглол. Модон тоноглолтой харьцуулахад илүү вакум чанар нь өндөр байдаг нь онцлогтой. Модоор хийгдсэн тохиолдолд цонхны хүрээ нь яг орохоор барилга талын цонхны хүрээг

бэхлэхийн тулд хүрээ хийдэг. Бетон хананы тохиолдолд нээлхий нь цонхны хүрээнээс том хэмжээтэй тул дараах байдлаар угсралтын ажлыг гүйцэтгэнэ.

① Суурилуулах байрлалыг шалгах

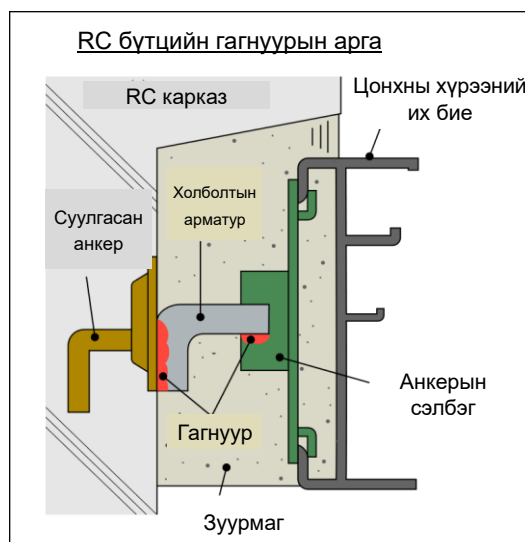
Урьдчилан суулгах хэсэгтээ тэмдэглэсэн стандарт тэмдэглэгээг харж суурилуулж байрлалыг тогтооно.

② "Шаантаг"-аар түр зуур тогтоох

"Шаантаг" ашиглан хүрээг түр зуур бэхэлнэ. Хэд хэдэн шаантаг ашиглан, өндөр болон оролт/гаралтыг хэмжиж, нарийн тохируулга хийж байрлалыг тодорхойлдог. Гажуудал байхгүй эсэхийг шалгана.

③ Арматур ба цонхны хүрээний анкерыг гагнах

Бетонон хананд цонхны хүрээг гагнаж бэхлэхийн тулд арматурыг суулгадаг. Энэхүү арматур ба цонхны хүрээний талын гагнуурын анкерыг цахилгаан гагнуураар тогтооно.



④ Завсарыг бөглөх

Цонхны хүрээ болон бетон хананы хоорондох зайг зуурмагаар дүүргэнэ.

⑤ Шилийг суурилуулуулах

Шилийг суурилуулж, хөдөлгөөнийг тохируулна.

6.2.18 Уретан шүрших ажил

Хатуу уретан хөөсийг хөөсөрч байх үед үндсэн уусмалын температур, даралтыг хянах нь чухал юм.

Үндсэн уусмал ба уусгагчийн төрөл	Ашиглахдаа анхаарах зүйл
Полиизоцианатын бүрэлдэхүүн хэсэг	Өндөр температурт муудаж, бага температурт хатуурч, тунадас үүсгэдэг тул 20 хэм орчимд хадгална. Устай урвалд орж нүүрстөрөгчийн давхар исэл үүсгэдэг тул ус оруулахгүй байхыг анхаарна. Усаар дүүргэсэн сав хагарч болзошгүй тул таглаж болохгүй. Хадгалах савыг халаахад ил гал ашиглаж болохгүй.
Полиол бүтэц	20 °C орчимд хадгална. Хэрэглэх хугацаа нь ойролцоогоор 3 сар байна. Лонхонд ус орвол хөөсрөх харьцаа өөрчлөгддөг тул хадгалахдаа савыг заавал тагладаг. Сав доторх даралттай байж болох тул даралтыг нь суллаж бага багаар онгойлгоно. Хадгалах савыг халаахад ил гал ашиглаж болохгүй.
Цэвэрлэгч шингэн	Шатамхай, мансууруулах чанартай бодис учраас уур гаргахаас болгоомжилж, том талбайд харьцах хэрэгтэй. Гал гаргахыг хатуу хориглоно.

Шүрших ажилд шүршигч машиныг ашиглана. Хөөсрүүлэгч машин нь хоёр төрлийн уусмалын хооронд тогтмол харьцаагаар холихоор тооцогдсон байна. Хэрэв хөөсрүүлэгч машин эвдэрч, полиизоцианатын агууламж хэт их болвол нягтрал ихэсч хэврэг болно. Хэрэв полиолын бүрэлдэхүүн хэсэг илүү болвол нягтрал буурч зөөлөн болно. Хатуу уретан хөөс нь өөрөө наалддаг шинж чанартай тул наалдамхай бодис хэрэглэхгүйгээр объектод хүчтэй наалдаж, дулаан тусгаарлагч давхарга үүсгэдэг. Гэвч зорилтот гадаргуу дээр чийг, тос байгаа бол наалдац нь мэдэгдэхүйц буурна. Мөн бага температурт шүрших нь наалдцыг бууруулдаг. Шүрших явцад зузааныг 4-5 метр тутамд “уретаны зузаан хэмжих төхөөрөмж” ашиглан шалгана.



6.2.19 Уснаас хамгаалах ажил

Уснаас хамгаалах барилгын ажилд барилга угсралтын талбайгаас хамааран материалыг сонгон, суурь материал, угсрах арга, өнгөлгөө нь чухал байдаг. Уснаас хамгаалах барилгын ажил нь хэрэглэх материалаас хамааран хэд хэдэн төрөл байдаг бөгөөд энд "дэвсгэр усны хамгаалалт"-ын талаар тайлбарладаг.

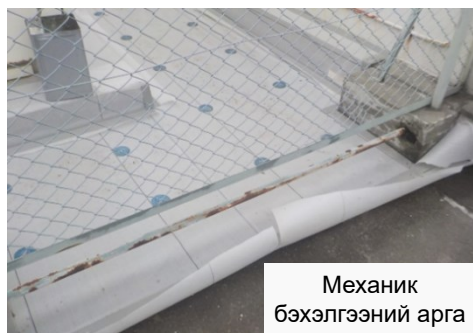
"Дэвсгэр усны хамгаалалт"-ад винил хлорид эсвэл резинээр хийсэн дэвсгэрийг ус үл нэвтрэх давхарга болгон ашиглана. Том талбайд үр ашигтайгаар барьж байгуулах давуу талтай. Тусгай цавуу хэрэглэдэг "наах арга" болон барилгын хуудсыг машин ашиглан барилгын ажлын хэсэгт бэхлэх "механик бэхэлгээний арга" гэсэн хоёр арга байдаг. Аль ч аргын хувьд ус зайлуулах хоолой, тэгш талбай, эргэн тойрон дахь өндөрлөг хэсгийн булангуудыг анхаарч үзэх хэрэгтэй.



"Наах арга" нь суурь дээр тусгай цавуу түрхэж, дэвсгэрийг нааж, бэхлэх арга юм. Суурь дээр бохир байгаа тохиолдолд дэвсгэрийг бүрэн нааж

чадахгүй, хүчтэй салхинд хийсэх магадлалтай тул суурийн хэсгийг бохирдолгүй байхын тулд цэвэрлэх нь чухал. Дэвсгэр давхарлаж буй хэсгүүдэд чигжээсийг хийж, бүх талбайг сайтар нягтруулдаг.

"Механик бэхэлгээний арга" нь бэхэлгээний зориулалттай диск ашиглан дэвсгэрийг бэхлэх арга. Суурийн нөлөөг бага өртөмтгий байдаг тул ялангуяа засварын ажилд ажлын хугацааг богиносгох боломжтой. Зүймэл царсан шал/Хавтгай талбай/-н хувьд эхлээд тусгаарлагч хуудсыг тарааж, "бэхэлгээний диск" ашиглан бэхэлнэ. Дээрээс нь PVC хуудсыг тарааж, давхардсан хэсгүүдийг уусгагч бодисоор



холбоно. Холбоос нь хангалтгүй хэсгийг халуун агаар үлээгч ашиглан хайлуулан наана. Дараа нь индукцийн халаалтын төхөөрөмж гэж нэрлэгддэг тусгай машиныг тусгаарлагч хавтантай нэгтгэхийн тулд суурин дискийг суурилуулах хэсэгт халааж тусгаарлагч хавтантай нэгтгэнэ. Эцэст нь, хоёрдогч ус үл нэвтрэх байдлаар PVC хуудасны үеийг шингэн лацаар эмчилнэ.

6.2.20 Чулууны барилгын ажил

Чулууны барилгын ажил нь чулууг боловсруулах, чулууны өрлөгөөр барилга байгууламж барих, чулууг барилгад бэхлэх зэрэг ажил. Тодруулбал, барилгын гадна хана, дотор хана, шал, ариун цэврийн өрөө, орц, цэцэрлэгт



Нийтийн халуун усны газрын чулууны ажил

хүрээлэн гэх мэт өнгөлгөөний ажилд ашиглагдах арга, шаардагдах ур чадвар нь харилцан адилгүй байдаг. Жишээлбэл, гадна ханын барилгын ажилд гантиг, боржин зэрэг чулуу материалыг зуурмаг гэх мэтээр наах "нойтон арга", барилгын карказд бэхлэгдсэн боолт зангуу зэрэгт чулууг бэхлэх "хуурай арга" гэсэн хоёр арга байдаг. "Нойтон арга" нь барилгын ажил дууссаны дараа асуудал үүсгэх магадлал өндөр бөгөөд тохирох цавуу хэрэглэхийг шаарддаг.

Орцонд байгалийн хэлбэртэй чулууг ашиглахдаа янз бүрийн хэлбэрийн чулууг хослуулах сайн мэдрэмжтэй байх шаардлагатай бөгөөд жигд бус хэлбэртэй чулууг боловсруулахад чадварлаг техник шаардагдана.



Жигд бус хэлбэртэй чулууг ашигласан чулууны ажил

Хүнд чулуутай харьцахдаа, тээвэрлэх явцад осол гарах, чулуу унах эрсдэлтэй тул болгоомжтой байх ёстой. Мөн чулууг нунтаглагчаар боловсруулахдаа, нунтаглагчтай харьцахдаа болгоомжтой байхж, тоос шороо цацахаас сэргийлж хамгаалалтын нүдний шил, амны хаалт зүүх хэрэгтэй.

6.2.21 Буулгах ажил

Буулгах ажлыг том жижиг бүх хэмжээтэй барилгуудад хийдэг. Барилга нураахад “хэгэгчлэн нураах арга” ба “тэсэлгээний аргаар нураах арга” байдаг боловч энд хэсэгчлэн нураах аргыг тайлбарлана. Нураах ажлыг дэд бүтэц (цахилгаан, утас, шилэн кабель, кабелийн телевиз, хий, ус, бохир ус гэх мэт) -ийг тасалсан болохыг баталгаажуулсны дараа эхлүүлнэ. Тухайлбал, хий, цэвэр бохир усны шугамыг нийлүүлсээр байхад нураавал томоохон осол гарахад хүргэдэг. Буулгах ажлыг дараах үе шаттайгаар явуулна.

① Гадна байгууламжийг нураах

Барилгын эргэн тойрон дахь объектуудыг зайлуулж барилгын ажлыг хөнгөвчлнө. Нураахгүй байгууламжийг талбай дотор байх тохиолдол байгаа тул нураах байгууламжийг шалган баталгаажуулах шаардлагатай.

② Шат суурилуулах, дуу чимээ тусгаарлагч хавтан суурилуулах

Нураах ажилчдад зориулсан шатыг суурилуулна. Нураан буулгах үед үүсэх дуу чимээг багасгах, тоос шороо цацахаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор талбайг бүхэлд



Дуу чимээ тусгаарлагч
бүрээс

нь дуу чимээ тусгаарлагч хавтан, дуу чимээ тусгаарлагч бүрээсээр бүрхэнэ.

③ Барилгын дотор талыг нураах

Тоноглол, гипсэн хавтан, цонхны хүрээ гэх мэт тоног төхөөрөмжийг гараар авч зайлуулна. Энэ үед дахин боловсруулж болох зүйлсийг ялгана. Хог хаягдлыг дахин боловсруулан нөөцийг ашиглах, хууль бусаар хог хаяхыг таслан зогсоохын тулд Барилгын дахин боловсруулах тухай хуулиар (албан ёсоор "Барилгын ажилтай холбоотой материалыг дахин боловсруулах тухай хууль" гэж нэрлэдэг) 80 ам.метр ба түүнээс дээш шалны талбай бүхий барилгыг нураах тухай барилгын ажлын стандарт, торгуулийн заалтыг тогтоосон байдаг.

④ Давхар бүрийн шалан дээр нүх гаргах

Нураасан хана, байгууламжаас хог хаягдлыг буулгахын тулд шалан дээр нүх гаргана.

⑤ Хүнд тоног төхөөрөмжийн тулгуур суурилуулах

Хана, тулгуурыг хүнд машин механизмыг дээш гарган буулгадаг. Хүнд тоног төхөөрөмжийн жинг тэсвэрлэх тулгуур хийнэ.

⑥ Хана, байгууламжийг нураах, суурийг ухаж, нураах

Суурийн малталт нь газар доорх барилгын ажил тул чичиргээ үүсэхээс зайлсхийх боломжгүй. Ажиллах цагаа сонгох нь чухал.

⑦ Хог хаягдлыг боловсруулах, хөрсөн дэхь хог хаягдлыг зайлуулах, газар тэгшлэх, зам цэвэрлэх

Дахин ашиглах боломжтой зүйлсийг хогийн цэгт хүргэж, хөрсөн дэхь хог хаягдлыг зайлуулж, газрыг тэгшилнэ. Мөн ойр орчмын бохирдсон замуудыг цэвэрлэж, хуучин хэвд нь оруулна.

Дээр дурдсан арга нь дээрээс буулгах арга ба тайрсан баганыг домкратаар бэхлэхийн зэрэгцээ нэгдүгээр давхраас буулгах арга бас байдаг. Зөвхөн ⑤-д тайлбарласан бэхэлгээ суурилуулах ажлыг хийх шаардлагагүйгээс гадна нураасан материалыг зайлуулах, салгах ажлыг илүү үр дүнтэй хийх боломжтой.

7-р бүлэг Барилгын ажлын аюулгүй байдал

7.1 Барилгын ажилд хүний амь нас хохирсон осол

Барилгын талбайд янз бүрийн үйлдвэрлэлийн осол гардаг. хүснэгт 7-1-д Эрүүл мэнд, хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яамнаас гаргасан мэдээлэлд үндэслэн 2021 онд барилгын салбарт гарсан томоохон ослын төрлөөр хүний амь нас хохирсон үйлдвэрлэлээс шалтгаалах ослын тоо. Төрөл бүрийн үйлдвэрлэлийн осол дотор “өндрөөс унах, тээглэж унах”, “барилгын машин механизм/кран зэргийн осол” “нурах/эвдэрч нурах осол”-ыг барилгын салбарын “гурван том осол” гэдэг бөгөөд нийт ослын 40-70 хувийг эзэлдэг. Доорх хүснэгтийн “мөргүүлэх”, “хавчуулагдах/орооцолдох” тохиолдлын ихэнх нь “барилгын машин механизм, краны осол” юм.

Гурван том ослын дунд хамгийн их тохиолддог нь өндөрт ажиллаж байхдаа “өндрөөс унах, тээглэж унах” юм. Бас гурван том гамшгаас гадна их байдаг нь нийтийн эзэмшлийн замд зорчиж явахдаа “зам тээврийн осол” юм. 7-р бүлэгт барилгын талбайд гарч буй ослын төрөл болон шалтгаан, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ, анхаарах зүйл зэргийг тайлбарлана.

	Өндрөөс унах, тээглэж унах	Онхолдох	Мөргөх	Хийсэж ирсэн/унаж ирсэн зүйлд цохиулах	Нурах/эвдэрч нурах	Мөргүүлэх	Хавчуулагдах/орооцолдох	Живэх	Халуун, хүйтэн зүйлд хүрэх	Хортой бодистой холбоотой	Цахилгаан гүйдэлд цохиулах	Зам тээврийн осол (зам)	Зам тээврийн осол (бусад)	Нийт
Барилгын инженерийн ажил	19	5	1	4	13	11	15	9	4	3	2	10	1	102
Туннелийн барилгын ажил	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
Гүүр барих ажил	1	0	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	6
Замын барилгын ажил	3	0	1	1	2	1	2	0	1	0	0	5	0	17
Голын барилгын инженерийн ажил	1	3	0	0	1	1	1	2	0	1	0	0	0	10
Элснээс хамгаалах ажил	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4
Боомтын эрэг	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	1	6
Бусад барилгын инженерчлэл	9	0	0	2	4	8	8	2	3	1	2	1	0	44
Барилгын ажил	71	0	0	5	15	7	6	0	6	5	2	9	0	139
Төмөр бүтэц/төмөр арматуртай байшингууд	23	0	0	3	5	2	0	0	3	4	0	5	0	48
Модон байшин барилга	12	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	19
Барилгын тоног төхөөрөмж барих	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	16
Бусад барилгын ажил	28	0	0	2	7	4	6	0	3	1	0	1	0	56
Бусад барилга байгууламж	20	0	0	1	3	1	6	1	1	1	4	6	0	47
Харилцаа холбооны барилгын ажил	4	0	0	0	1	0	2	0	1	0	2	2	0	13
Механик тоног төхөөрөмж суурилуулах	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Бусад барилга байгууламж	12	0	0	1	1	1	4	1	0	1	2	4	0	28
Барилгын салбарын дэд нийлбэр	110	5	1	10	31	19	27	10	11	9	8	25	1	288

Хүснэгт 7-1 2021 онд барилгын салбарт гарсан томоохон ослын төрлөөр, хүний амь нас хохирсон үйлдвэрлэлээс шалтгаалах ослын байдал
(Эрүүл мэнд, хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яамны ажлын байрны аюулгүй байдлын вэб сайтаас авсан)

7.1.1 Барилгын ажилд хүний амь нас хохирсон ослын байдал

7-2-т Эрүүл мэнд, хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яамнаас нэгтгэн гаргасан 2020 болон 2021 онуудад гарсан бүх салбарын төрлөөр, гадаад ажилчдын хүний амь нас хохирсон ослын тоо. Хүснэгт 7-3-ыг харахад барилгын салбар хамгийн их хувийг эзэлж байгааг ойлгоно.

Ослын төрөл	Нас баралтын тоо	
	2020 он	2021 он
Өндрөөс унах, тээглэж унах	5	5
Онхолдох	2	0
Мөргөх	1	0
Хийсэж ирсэн/унаж ирсэн зүйлд цохиулах	1	2
Нурах/эвдэрч нурах	3	3
Мөргүүлэх	4	2
Хавчуулагдах/орооцолдох	2	3
Хортой бодистой холбоотой	2	0
Цахилгаан гүйдэлд цохиулах	2	1
Гал түймэр	0	1
Зам тээврийн осол (зам)	7	4
Живэх	0	1
Бусад	1	2
Нийт	30	24

←Хүснэгт 7-2 Бүх ажлын салбарын төрлийн гадаад ажилчдын хүний амь нас хохирсон ослын байдал

Салбарын төрөл	Нас баралтын тоо	
	2020 он	2021 он
Үйлдвэрлэлийн салбар	3	8
Барилгын салбар	17	10
Бусад	10	6
Нийт	30	24

Хүснэгт 7-3 Салбарын төрлөөр, амиа алдсан хүмүүсийн тоо

[Өндрөөс унах, тээглэж унах] Өндрөөс унах болон барилгын ажлын явцад шатны хоосон зай уруу унах, малталт хийх явцад нүх гэх мэтээс унаснаас болж үүсэх үйлдвэрлэлийн осол.

[Онхолдох] Аливаа зүйлд бүдэрч унах, тэнцвэрээ алдаж унах зэргээс үүдэлтэй үйлдвэрлэлийн осол.

[Мөргөх] Ямар нэгэн зүйлтэй хүчтэй мөргөлдсөний улмаас үүссэн үйлдвэрлэлийн осол.

[Хийссэн/ өндрөөс унасан зүйлд цохиулах] Кранаар өргөх үед ачаа унах болон өндрөөс унах багаж хэрэгсэл болон эд анги нь унасан үед тохиолддог үйлдвэрлэлийн осол.

[Нурах, эвдэрч нурах] Шат гэх мэт нь нурах, буулгаж байгаа барилга нь нурснаар үүсдэг үйлдвэрлэлийн осол.

[Мөргүүлэх] Давхиж байгаа хүнд машин механизм болон эргэлдэж буй шанага гэх мэтэд мөргүүлэн үүсэх үйлдвэрлэлийн осол.

[Хавчуулагдах, орооцолдох] Машин механизмд хавчуулагдах эсвэл орооцолдсоны улмаас үүссэн үйлдвэрлэлийн осол.

[Хортой бодистой харьцах] Химийн бодис зэрэг хортой бодисууд нь хүний биед хүрсэн үед үүсдэг үйлдвэрлэлийн осол.

[Цахилгаан гүйдэлд цохиулах] Цахилгаан гүйж байх явцад гүйдэлтэй утсыг таслах, гүйдэл алдагдаж буй төхөөрөмжид хүрснээр биеэрээ цахилгаан гүйдэлд цохиулах үйлдвэрлэлийн осол.

[Гал түймэр] Янз бүрийн шалтгааны улмаас гарсан галд өртсөний улмаас үүсдэг үйлдвэрлэлийн осол юм.

[Зам тээврийн осол (зам)] Барилгын талбайд ажиллаж байх үед гарсан зам тээврийн осол болон зам уруу харсан байршилд барилгын ажил хийж байх явцад нийтийн тээврийн хэрэгсэлд хүн дайруулж гарах үйлдвэрлэлийн осол.

[Живэх] Далай тэнгис, гол мөрөн, цэвэр бохирын усны барилгын ажил гэх мэт ус ашигладаг газар усанд унах явдал гардаг үйлдвэрлэлийн осол.

7.1.2 Хүний амь нас хохирсон осол хэлбэр

①Өндрөөс унах

Барилгын талбайд хүний амь нас хохирсон ослоос хамгийн түгээмэл нь өндрөөс унаснаас болж хүний амь нас хохирсон осол. Ялангуяа шатны дээрх ажил, шат угсрах, буулгах зэрэг ажлын үед осол аваар их гарах хандлагатай байдаг. Түүнчлэн дээврийн ажлын үед амархан гулсдаг занар дээврээс унах, гадна тохижилтын барилгын ажилд өндөр модноос унадаг. Өндөрт ажиллахдаа



бүрэн бэхэлгээний төрлийн уналтаас хамгаалах хэрэгсэл зүүж, заавал ашиглацгаая. Шатанд урьдчилан тогтоосон байрлалд унахаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд “дунд тавиур” болон “доод тавиур”-аар тоноглогдсон байдаг. Тогтоосон ажлын



маршрутаас өөр замаар алхаж болохгүй. Онгорхой хэсэгт нүхэнд унахаас хамгаалах тор байрлуулна. Бүдэрч унаснаас үүдэлтэй онхолдох осол ч гардаг. Ажлын маршрутад шаардлагагүй зүйлсийг тавьж болохгүй.

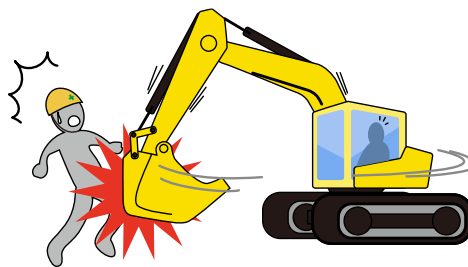
②Эвдэрч нурах осол

Шат болон баригдаж буй барилга буулгах үед гарах осол ч байдаг. Аль ч тохиолдолд том, хүнд объектууд нурах учраас томоохон осолд хүргэдэг. Тогтвортой шат угсрахад бэлтгэх явдал нь юуны түрүүнд чухал юм. Шатны тавцан болон газрын хөрс хооронд ямар ч зай завсаргүй болгож, үндсэн металл бэхэлгээ ч гэсэн сайтар хадаасаар найдвартай бэхлэх.

Суурь нь сайн баригдсан байсан ч гэсэн хүчтэй салхины улмаас нурах аюул байдаг. Шатыг бүрхэж хамгаалалтын хуудас болон дуу чимээнээс хамгаалах фанел нь хүчтэй салхинд хийсээд, шатыг ч гэсэн дагалдан татагдаж нурж унахад хүргэдэг. Мөн хүчтэй газар хөдлөлтийн улмаас барилга нурах тохиолдол ч байдаг. Барилгын ажлыг дутуу хийсэн хүний хүчин зүйлээс үүдэлтэй, тухайлбал хананы холболтыг сайн бэхлээгүй байх, материалыг дутуу хийсэн (“мабикү-багасгах” гэнэ) зэрэг барилгын ажлын доголдлоос шалтгаалан эвдрэн нурах осол юм. Хүчтэй салхитай үед хучилтын нэг хэсэг бас хуудсыг нь салгаж, хананы холболтыг хангалттай бэхжүүлж, сул бэхэлгээ гэх мэтийг тогтмол шалгаж, нурахаас сэргийлдэг.

③ Мөргүүлэх/хавчуулагдах

Барилгын машин механизмтай холбоотой осол нь татаж ухдаг экскаватор болон кранаас үүдэлтэй. Татаж ухдаг экскаватор нь эргэх үед гар болон шанага нь хүнтэй мөргүүлэх болон шанага болон юмны хооронд хүн хавчуулагдах осол гардаг.

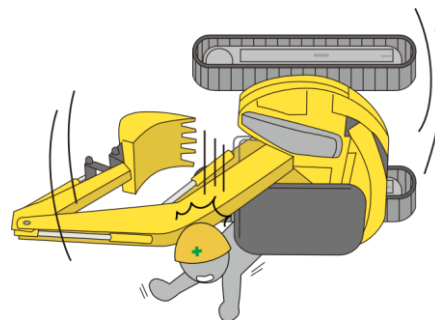


Өөр тээврийн хэрэгслийн хөтөч нь ухарч яваа өөрөө буулгагч машиныг анзааралгүй хавчуулагдах осол ч гарж байна. Барилгын талбай уруу нэвтрэх зам дээр тавьсан шалны хавтанг өөрөө буулгагч машин мөргөж, хөтөч ажилчныг мөргөх зэрэг осол ч гардаг.



Татаж ухдаг экскаватор онхолдож, доор нь даруулснаас болж үхлийн аюултай осолд хүргэж болзошгүй. Татаж ухдаг экскаваторыг ачааны машин гэх мэтэд ачиж буулгах үед экскаватор онхолдох магадлал өндөр байдаг.

Барилгын машин механизм нь онхолдох, хөмөрч унах нь налуу замаар давхин явж байхдаа болон замын мөрнөөс доош унаснаас болж үүсдэг. Барилгын машин механизмын зам нь хангалттай өргөн байлгаж замын мөрийг нурахаас сэргийлэх



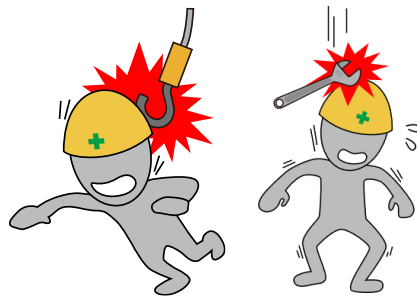
шаардлагатай. Экскаваторыг ашиглан хүнд зүйлийг дүүжлэн өргөх үед ч гэсэн онхолддог. Экскаваторт хязгаарлагдалгүй барилгын машин механизм нь гол зорилгоос нь өөрөөр ашиглахыг хориглоно.

Том оврын кран нь онхолдох осол ч гардаг. Краны даацаас хэтэрсэн зүйлийг өргөсний улмаас онхолдохоос гадна тээврийн хэрэгслийн их биеийг дэмжигч тулгуурыг буруу ашигласнаас болж онхолдох осол гардаг.

④Хийсч ирсэн/дээрээс унасан зүйлд цохиулах

Хийсч ирсэн/дээрээс унасан зүйлд цохиулах гэдэг нь нисэж ирсэн зүйл болон унасан зүйлд мөргүүлж тохиолддог осол. Тухайлбал, кранаар зөөж яваа зүйлд мөргүүлэх, унасан дүүжлэгдсэн ачааны дор дарагдах зэрэг осол.

Гүйцэд ачаа гогцоодоогүй, дүүжилсэн ачаа хөдлөх зэрэг нь осол гарах шалтгаан болдог. Хамгийн гол нь дүүжилсэн ачаан дор орохгүй байх явдал. Мөн багаж хэрэгсэл болон угсрахын өмнөх материалууд нь унаснаас болж осол гардаг.



7.1.3 Хүний амь нас хохирсон осол ихтэй барилгын ажил

① Өндөр барилгын барилгын ажил

Барилгын талбайд өндөрт байрлах шатны хавтан дээр нааш цааш хөдлөх ажил их байдаг. Барилгын ажилд 5 метрээс дээш өндөрт ажиллахдаа бүрэн бэхэлгээний төрлийн уналтаас хамгаалах хэрэгслийг заавал зүүхийг үүрэг болгож,



төхөөрөмжийг зүүсэн ч ашиглаагүйгээс осол аваар гарах тохиолдол гардаг. Бас баригдаж байгаа өндөр барилгад нээлхий олон байдаг тул нээлхийгээр унах осол ч гардаг.

②Орон сууцны барилгын ажил

Модон барилгын ажил нь өндөр барилгын ажилтай харьцуулахад хүний амь нас хохирсон осол бага байдаг ч амь насанд хүрэхгүй ч гэмтэж бэртсэн осол олон байдаг. 2021 оны жишээгээр өндрөөс унах, тээглэж унах 845 хэрэг, онхолдох осол 168 удаа хэрэг гарсан. Онхолдсоноос болж хүний амь нас хохирсон осол нь өндрөөс унаснаас

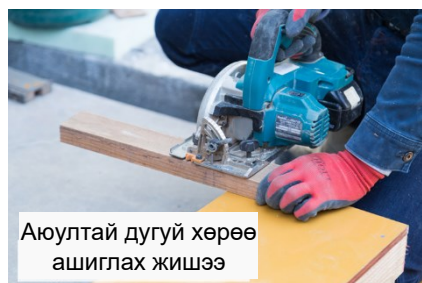
биш, дор газар унахаас ч болдог. Мужааны ажилд дам нуруун дээр ажилладаг. Дам нуруунаас унаж амь насаа алдах тохиолдол ч гардаг. Барилга байгууламжийн эргэн тойронд шатыг барьж болох ч давчуу орчинд ажилладаг мужааны ажилд найдвартай шатыг барих нь хэцүү байдаг. Ийм газар ажиллахдаа хамгаалалтын малгай өмсөж, хамгаалалтын бүс зүүж үүнийг хэрэглэх нь чухал.

Өндрөөс унах/онхолдох ослоос болгоомжлох өөр нэг төрөл бол эвхдэг шат болон гишгүүртэй шатнаас тэнцвэрээ алдсанаас болж онхолдох осол. Дараах зүйлсийг заавал анхаарна уу.

- Эвхдэг шатны орой дээр зогсож ажиллахыг хориглоно.
- Эвхдэг шатан дээр хөлөө давуулж гишгэж ажиллахыг хориглоно.
- Ачаа тээш хоёр гартаа барингаа эвхдэг шат болон гишгүүртэй шатаар дээш доош бууж болохгүй.
- Гишгүүртэй шатны дээд тал эсвэл доод талд бэхлээгүй байдлаар шатаар дээш доош явж болохгүй. Хэрэглэхийн өмнө доод үзүүрт гулсахаас хамгаалсан эсэх доод ирмэгийн байдлыг шалгаарай.

Зай ашиглах боломж байгаа бол гишгүүртэй шат, эвхдэг шатнаас ч илүү онхолдох аюул багатай бариултай зөөврийн шат, дугуйтай цамхаг, зөөврийн ажлын тавцан, сунадаг шаттай машин зэргийг ашигладаг.

Бас "зүсэх, хусах"-гэж хэлэгддэг хүний амь нас хохирсон осол ч гэсэн 2021 онд 284 хэрэг гэдэг их том тоо байдаг. Хамгийн түгээмэл шалтгаан нь "дугуй хөрөө" -г буруу ашиглах явдал. Жишээлбэл, баруун талын зурган дээр бээлий өмссөн байдаг ч,



бээлий өмсөж байхдаа дугуй хөрөө ашиглаж болохгүй. Бээлий нь эргэлдэгч ирэнд орооцолдох аюул байдаг. Мөн зүссэн модыг бэхлэлт нь найдваргүй, хариу цохилтоос

болж осол гарах магадлалтай.

③Зам тээврийн осол (зам)

Автомашины ослоос үүдэлтэй хүний амь нас хохирсон осол нь барилгын ажилд нийтлэг тохиолддог гамшиг. Барилгын талбай уруу ирж очих замд тээврийн осол их гардаг, барилгын машин нь нийтийн эзэмшлийн зам дээр явж байхад ч гардаг. Нийтийн эзэмшлийн зам талбайд ачаа ачиж, буулгах үед өөр машинд дайруулсан осол болон хаягдал шороо ачсан самосвалууд нь хурдтай явж, тойрог дээр онхолдох зэрэг осол гарчээ.



7.2 Барилгын талбайн аюулгүй байдлын үйл ажиллагаа

Барилгын талбайд олон мэргэшлийн мэргэжлийн ажилчид орж гардаг. Явуулж байгаа ажил нь өөр мэт санагдаж болох ч ахмад мэргэжлийн ажилтнуудын байнга мэдэрч байдаг нийтлэг зүйлүүд байдаг. Тэр явдал нь өндөр чанар, аюулгүй байдлыг бий болгодог. 7.2-т бүх мэргэжлийн ажилтны мэдэх ёстой аюулгүй байдлын нийтлэг үйл ажиллагааг тайлбарлана.

7.2.1 Аюулгүй барилгын ажлын цикл

Аюулгүй барилгын ажлын циклийг хэрэгжүүлснээр үйлдвэрлэлийн осол гарах эрсдэл багатай ажлын байрыг бий болгож чаддаг. Аюулгүй барилгын ажлын цикл гэдэг нь дараах зорилгыг биелүүлэх явдал юм.

а.Барилгын ажил болон аюулгүй байдлыг нэгтгэх.

б.Үндсэн гүйцэтгэгч болон бусад холбогдох туслан гүйцэтгэгч нарын хамтын ажиллагааны харилцааг саадгүй болгох.

в.Аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн үйл ажиллагааг хэвшил болгох.

г.Аюулгүй байдлыг хангаж урьдчилан сэргийлэхийн тулд арга хэмжээ авахад бүтээлч байх.

д.Барилгын ажил, аюулгүй байдлыг хангахад шаардлагатай асуудлыг хүн бүрт мэдээлэх.

Барилгын талбайн өдөр тутмын үйл ажиллагаанд янз бүрийн аюулгүй байдлын арга хэмжээг тусгадаг. Үйлдвэрлэлийн ослоос урьдчилан сэргийлэхийн тулд барилгын ажлын өдөр тутмын аюулгүй барилгын ажлын циклийг тогтоож, түүнийг үргэлжлүүлэх нь чухал.



① Ажлын өмнө аюулгүй байдлын өглөөний цугларал

Үндсэн гүйцэтгэгч болон холбогдох туслан гүйцэтгэгчид оролцон, талбайн даргын зүгээс өмнөх өдрийн аюулгүй байдлын эргүүлийн үр дүнг танилцуулж, тухайн өдрийн ажлын аюулгүй байдлын зааварчилгааг өгч, радио дасгал хийдэг.

②Аюулгүй байдлын уулзалт

Даамал голлон ажлын ангилал тус бүр дээр үндэслэн ярилцдаг. өмнөх өдрийн ажлын үр дүнг хянаж, өнөөдрийн ажлын явцтай холбоотой эрсдэлийг урьдчилан таамаглах

(КУ) үйл ажиллагаа явуулж, шинэ элсэгчийн сургалт хийдэг.

③Ажил эхлэхийн өмнөх үзлэг

Ажил эхлэхийн өмнө ашиглах машин, багаж хэрэгслийг шалгах, ажлыг баталгаажуулах зэрэг аюулгүй байдлын шалгалтыг хийдэг.

④ Ажлын явцын зааварчилгаа, хяналт

Барилгын талбайн хяналтын инженер (даамал, ахлах ажилтан гэх мэт) -ийн зүгээс ажилчидад зааварчилгаа өгч, хяналт тавьдаг.

⑤Аюулгүйн эргүүл

Аюулгүй байдлын эргүүлийг ажлын талбайн дарга, туслан гүйцэтгэгч нар гүйцэтгэж, даамал бүрт заавар, зааварчилгаа өгдөг.

⑥Аюулгүй ажиллагааны ажлын явцын хурал

Үндсэн гүйцэтгэгч болон барилгын мэргэжлийн гүйцэтгэгчийн зүгээс маргаашийн ажлын тухай холбоо барих болон зохицуулалт хийх ба ажлын арга барил зэргийг ярилцана.

⑦Ажлын байрны цэвэрлэгээ хийх

Оролцсон бүх талууд ажлын байрыг зохион байгуулах, цэгцлэх, цэвэрлэх, цэвэр байлгах зэрэг.

⑧Ажлын төгсгөлд аюулгүй байдлыг баталгаажуулах

Үндсэн гүйцэтгэгч болон барилгын мэргэжлийн гүйцэтгэгчийн хариуцлагатны зүгээс гал түймэр, хулгай, нийтийн гамшиг гэх мэт урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг баталгаажуулдаг.

7.2.2 Шинээр ажилд орсон ажилчдын аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн боловсрол

Шинэ ажилчдын аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн боловсрол гэдэг нь ажил олгогчид

шинэ ажилчдыг ажилд авсан үед өгдөг аюулгүй байдлын сургалтыг хэлнэ. Шинэ ажилчдын аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн боловсрол олгохыг Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн журамд заасан байдаг.

[1] Машин механизм зэрэг, түүхий эд гэх мэтийн аюултай шинж чанар эсвэл хортой чанар болон тэдгээрийг хэрхэн харьцахтай холбоотой асуудлууд.

[2] Аюулгүй байдлын төхөөрөмж, хортой бодисыг хянах төхөөрөмж эсвэл хамгаалах хэрэгслийн хүчин чадал болон тэдгээртэй харьцахтай холбоотой асуудлууд.

[3] Ажлын дэс дараалалтай холбогдох талаар.

[4] Ажлын эхэнд хийх хяналт шалгалтын тухай.

[5] Тухайн ажилтай холбоотой гарч болзошгүй өвчний шалтгаан ба урьдчилан сэргийлэхтэй холбоотой асуудлууд.

[6] Шаардлагагүй зүйлийг ялгах, эмх цэгцтэй байх болон цэвэр цэмцгэр байхыг хэвшүүлэхтэй холбоотой асуудал.

[7] Ослын үе зэрэгт яаралтай арга хэмжээ авах болон нүүлгэн шилжүүлэхтэй холбоотой зүйл.

[8] Өмнөх зүйлд жагсаасан зүйлсээс гадна тухайн ажлын аюулгүй байдал, эрүүл ахуйд шаардлагатай зүйл.

7.2.3 Шинээр орж ирж буй ажилчдын боловсрол

Шинээр барилгын талбайд орж ирж буй ажилчдыг "шинээр барилгын талбайд орж ирж буй ажилчид" гэж нэрлэдэг. Барилгын талбайд гарсан хүний амь нас хохирсон осол нь бараг тал хувь нь барилгын талбай уруу орсноос хойш 1 долоо хоногийн дотор тохиолддог. Ийм учраас Эрүүл мэнд, хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яамнаас "Шинээр барилгын талбайд орж ирж буй ажилчдын боловсрол олгох"-г үүрэг болгосон. "Үндсэн бизнес эрхлэгчээс гаргасан барилгын талбайн аюулгүй байдлын удирдлагын

удирдамж” -д хэрэгжүүлэх стандартыг дараах байдлаар тусгасан байдаг.

[Шинээр барилгын талбайд орж ирж буй ажилчдыг боловсролын хэрэгжилт]

Холбогдох туслан гүйцэтгэгч нь тухайн ажилчныг барилгын талбайд шинээр ажил хийх болсон тохиолдолд тухайн барилгын талбайн онцлогийг харгалзан дараах зүйлийг даамал зэргээс мэдэгдүүлэхийн хамт үндсэн бизнес эрхлэгчид тэрхүү үр дүнг мэдээлэх ёстой.

[1] Үндсэн бизнес эрхлэгч болон холбогдох туслан гүйцэтгэгчид холилдон ажил хийх газрын нөхцөл байдал

[2] Ажилчдад аюул учруулж буй хэсгийн нөхцөл байдал (аюултай бүс ба хориотой бүс)

[3] Холилдож ажиллах ажлын байранд хийгдэх ажлуудын хоорондын харилцан холбоо/зохицуулалт

[4] Гамшгийн үеийн нүүлгэн шилжүүлэх арга

[5] Удирдлагын тушаалын бүтэц

[6] Хариуцах ажлын агуулга болон үйлдвэрлэлийн ослоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ

[7] Аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм журам

[8] Барилгын талбайн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн удирдлагын үндсэн бодлого, зорилго, бусад үйлдвэрлэлийн ослоос урьдчилан сэргийлэх үндсэн арга хэмжээг тусгасан төлөвлөгөө

Дээрх агуулгын хувьд дараах байдлаар гүйцэтгэдэг.

① Гүйцэтгэгчийг анх удаа барилгын талбайд орж ажил эхлэх тухайн өдрийн ажил эхлэхийн өмнө

үндсэн бизнес эрхлэгч (барилгачин) талын даамал, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн хариуцлагатан нь сургалт явуулдаг.

② Гүйцэтгэгч талд шинэ ажилчид орсон тухайн өдрийн ажил эхлэхийн өмнө

Даамал, аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн хариуцлагатан нь сургалт явуулдаг.

Сургалт нь барилгын талбай дахь оффисын хурлын өрөө болон уулзалтын өрөө зэрэгт 30 минут орчим болно.

7.2.4 Аюулгүй ажилд зориулсан тоног төхөөрөмж

Доорх зураг нь аюулгүй ажилд зориулсан тоног төхөөрөмж. Бүрэн бэхэлгээний төрлийн уналтаас хамгаалах төхөөрөмж (①), дуулга (②), дэгээ (③), хамгаалалтын гутал (④) нь үндсэн тоног төхөөрөмж.



[Бүрэн бэхэлгээтэй уналтаас хамгаалах төхөөрөмж] Бүрэн бэхэлгээ уналтаас хамгаалах хэрэгслийн төрөл нь уналтаас урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж. 2022 оны 1 сарын 2-ноос ажлын шалны өндөр нь 6.75м-ээс өндөр байх тохиолдолд өмсөх үүрэгтэй болсон. Харин өндрөөс унах осол ихтэй барилгын салбарын тухайд 5 метрээс дээш өндөрт ажиллах үед ч гэсэн бүрэн бэхэлгээний төрлийн онхолдохоос хамгаалах төхөөрөмжийг ашиглах шаардлагатай байдаг. Гэхдээ тоноглогсон ч гэсэн

ашиглаагүйгээс болж осол аваар гарах нь харагддаг тул заавал хэрэглэж байгаарай.



Мөн ажлаас хамаарч дараах хамгаалалтын болон аюулгүй байдлын хэрэгслийг ашигладаг.

[Аюулгүйн нүдний шил] Барилгын талбай болон материал боловсруулах талбай дээр үүсэх металл болон модны тоос, оч, дулаан, утаа (хортой газыг оруулах), лазер гэх мэт хортой туяанаас хамгаалах нүдний шил. Зорилгодоо нийцүүлэн хамгийн тохиромжтойг нь сонгоно.

[Хамгаалалтын маск] Тоос гэх мэт бусад тоосонцроос хамгаалах маск. Нэг удаагийнх болон шүүлтүүрийг сольж болдог төрөл байдаг. Эрүүл мэнд, хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яам стандартыг тогтоосон байна. Жишээлбэл, нуман гагнуур болон хад чулууг тайрах явцад үүсдэг тоосыг удаан хугацаагаар сорж амьсгалж байвал уушгины үйл ажиллагааны алдагдал (уушгины тоосжилт) үүсгэдэг тул хамгаалалтын маск хэрэглэхийг үүрэг болгосон байна.

[Бээлий] Зүсэх, таслан боловсруулах болон будгийн ажил, янз бүрийн угсралтын ажил, химийн бодистай харьцах ажил гэх мэтийн ажлыг гүйцэтгэхэд гараа хамгаалахын тулд өмсөнө. Гэсэн хэдий ч "дугуй хөрөө, өрмийн машин, цутгуурын машин, труба зүсэгч машин гэх мэт эргэдэг ир" ашиглах үед бээлий (ажлын бээлий) -г өмсөж болохгүй.

[Шийрүдо мэнцүки хэрүмэтто-Хамгаалалтын бамбайтай дуулга] Дуулга болон нүүрийг бүхэлд нь хамгаалах хамгаалалт нь нэг болж байгаа дуулга. Голчлон гагнуурын ажилд ашигладаг.

7.2.5 Наршихаас сэргийлэх арга хэмжээ

Японд зуны улиралд 30 хэмээс хэтэрсэн "нар ид хурц тусдаг өдөр" болон 35 хэмээс хэтэрсэн "хэт халуун өдрүүд" олон байдаг. Халуун газар ажиллах нь наршуулдаг.

Нарших юм бол толгой эргэх, ухаан алдах, булчингаар өвдөх, хөших, хэт их хөлрөх, толгой өвдөх, дотор муухайрах, огих, бөөлжих, ядрах, сулрах, ухаан алдах, таталт өгөх, гар хөлийн хөдөлгөөн муудах, биеийн өндөр температур зэрэг шинж тэмдгүүдийг илэрэх ба үргэлжлүүлэн



ажиллах боломжгүй болгоод ч барахгүй үхэлд хүргэж болзошгүй. Японы цаг уурын агентлаг бүс нутаг бүрт "Дулааны индекс (WBGT)"-ийн таамагласан утгыг тооцож, нийтэд мэдээллийг өгдөг. Удирдлагууд WBGT-ийн индексийг бууруулахын тулд том сэнс, гэрэл багасгах тор, хуурай манан, амралтын өрөөний тоноглох, агааржуулагч, цэвэр усны төхөөрөмж, хөргөгч, мөсний машин / ундааны автомат машин зэргийг суурилуулдаг. Хэт халуун өдрүүдэд ажилчид ажлаа эрт эхлүүлж, ажлаасаа эрт явуулах тохиолдол ч байдаг. Ажилчдын хувьд тогтсон завсарлагааны цагаар агааржуулагч суурилуулсан сэрүүн амралтын өрөөнд амарч, ажлын өмнө болон дараа нь заавал ус болон давсны агууламжийг хангахад анхаарцгаая. Мөн амьсгалах чадвартай ажлын хувцас, дулаан шингээдэг хамгаалалтын хантааз зэргийг хэрэглэцгээе.

7.2.6 Аюулгүй хөдөлмөрийг таниулах зорилготой тэмдэглэгээ

Барилгын талбайн янз бүрийн газар цагаан дэвсгэр дээр ногоон загалмайтай дизайнаар хийгдсэн тэмдэглэгээ харагдана. Энэ тэмдгийг "ногоон загалмай" гэж нэрлэдэг бөгөөд аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн бэлгэдэл юм. Барилгын талбайд эхлээд аюулгүй байдал хамгийн чухал байдаг тул үүнийг ихэвчлэн "Аюулгүй байдал юуны

өмнө” гэсэн үгтэй хамт загварчлан хэрэглэдэг. Ногоон загалмай тэмдгийг мөн хамгаалалтын малгай, гэмтэл авсан тохиолдолд анхны тусламж үзүүлэх эм, хэрэгсэлтэй “анхан тусламжийн хайрцаг”-нд тавьсан байдаг. “Эрүүл ахуй”-г илэрхийлэх "цагаан загалмай"-тай хослуулсан аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн далбааг өргөсөн ч байна.



Ногоон загалмайн
жишээ



7.2.7 Хүний алдааг ойлгох

Хүнээс шалтгаалсан алдааг "хүний алдаа" гэж нэрлэдэг. Хүний алдаа бол хүн л учраас гардаг алдаа. Болгоомжгүйгээс үүдсэн алдаанууд төдийгүй, хийх ёстой ажлаа хийгээгүйгээс "хялбарчилснаас" үүсэх алдаанууд ч багтдаг. Барилгын талбайн ослыг гаргахгүйн тулд хүний алдааны тухай ухамсарлан мэдэрч ажлаа хийдэг байх нь чухал. Цаашлаад хүний алдаа нь хүнийг осолд өртүүлээд зогсохгүй баригдаж дуусах үеийн барилгын чанар болон ажлын явцыг удаашруулахад ч нөлөө үзүүлдэг. Хүний алдааг үүсгэдэг шалтгаан 12 төрөл байдаг гэдэг.

① Танин мэдэхүйн алдаа

Хэт итгэж бодохоосоо шалтгаалан гарах хүний алдаа. Жишээлбэл, “Энэ нөхцөлд ийм заавар өгөх ёстой” гэж хэт итгэж бодсоноор нөгөө этгээдийн хүний заавар, дохиог буруу ойлгоход хүргэдэг.

② Болгоомжгүй байдал

Анхаарал дутуугаас үүдэлтэй хүний алдаа. Ялангуяа нэг ажил дээр анхаарлаа төвлөрүүлбэл орчиндоо анхаарал хандуулах чадварыг бууруулж осолд хүргэдэг. Тухайлбал, урдах ажилдаа анхаарлаа төвлөрүүлээд ардаа байгаа нүхийг анзаарахгүй онхолдох тохиолдол байдаг.

③ Анхаарал, ухамсар буурах

Анхаарал болон ухамсар буурах явдал нь ялангуяа энгийн ажлийг давтанхийж байгаа үед тохиолддог. Энгийн ажлыг давтан хийж байх үед тухайн ажлын талаар бодохгүйгээр, өөрийн мэдэлгүй хийх болдог.

④ Туршлага дулимаг /мэдлэг дутмаг

Туршлага дулимаг мэдэхгүйгээс гардаг хүний алдаа. Багаж хэрэгслийг зөв ашиглахгүй байх, ажлын явцыг зөв ойлгохгүй байх, тухайн ажлын явцад гарч болзошгүй ослыг урьдчилан таамаглах чадваргүй байх зэрэг нь шалтгаан нь болдог. Ажил эхлэхийн өмнөх КҮ үйл ажиллагаа, ахмад мэргэжлийн ажилтны туршлага дээрээ үндэслэн аюулын талаарх таамаглалаа хуваалцах боломжтой газар. Анх удаа хийж байгаа ажил ч гэсэн анхаарах ёстой зүйлээ мэдэх боломжтой.

⑤ Дассан болохоор халтуурдах

Хүн нь дассанаар өөртөө итгэлтэй болж, үүний үр дүнд анхлан суралцаж байхдаа болгоомжтой байсан зүйлээ болон хийх ёстой дарааллуудыг алгасах хандлагатай болдог. Осол нь дассан, тайвширсан үед гарах магадлал өндөр болдог. Хэчнээн дассан байсан ч аюулгүй арга хэмжээг авч, ажил эхлэхийн өмнө багаж хэрэгслээ шалгаж, хамгаалалтын хэрэгслээ шалгаж, хамгаалалтын хэрэгслээ өмсөж, заавал шалгаж байгаарай.

⑥ Хамтын дутагдал

Бүлэг хамт олноор гаргадаг хүний алдаа. Жишээлбэл, барилгын ажлын хугацаа дуусах магадлал багатай тохиолдолд “аюулгүйн үйлдэл хийсэн ч аргагүй” гэсэн уур

амьсгал амархан бий болдог. Барилгын хугацааг биелүүлэх нь чухал ч хүмүүсийн аюулгүй байдлыг анхаарч үзэх нь хамгийн түрүүнд хэрэгтэй. Мөн аюулгүй байдлын улмаас осол гарсан бол энэ нь барилгын ажлын хугацааг хойшлуулахад хүргэдэг.

⑦Товчилж үйлдэх/орхигдсон үйлдэл

Үр дүнтэй ажиллах хүслийн улмаас хийх ёстой үйлдлүүдийг орхигдуулахаас гарах хүний алдаа.

⑧ Харилцааны хомсдол

Зааварчилгааны агуулгыг тодорхой заагаагүйн улмаас гарах хүний алдаа. Зааврыг агуулгыг ойлгохгүйгээр ажлаа үргэлжлүүлэх нь осол болон барилгын ажил саатахад хүргэж болзошгүй.

⑨ Нөхцөл байдлын зөн совин

Тодорхой нөхцөл байдалд хийхээс өөр аргагүй үйлдэл. Ялангуяа нэг цэг дээр төвлөрөхөд орчноо харахгүй болдог. Жишээлбэл эвхдэг шатны дээрээс унахаа шахсан үед багажаа шууд шидээд өөрийнхөө аюулгүй байдлыг хамгаалахыг оролдох зэрэг үйлдлүүд хийх. Шидсэн хэрэгсэл нь өөр ажилчныг цохих осол гардаг.

⑩ Сандрах

Гэнэт гайхаж, сандарсан үед шууд л аюултай үйлдэл хийх, зохисгүй зааварчилгаа өгөх магадлал өндөр байдаг.

⑪Сэтгэцийн болон бие махбодийн үйл ажиллагаа муудах

Залуу байхдаа хийж чадаж байсан зүйл ч гэсэн нас ахих тусам боломжгүй болж магадгүй. Ялангуяа хөл, гуяны үйл ажиллагаа муудаж, хараа муудах зэрэг бага багаар ажиглагддаг учраас нь анзаарахад хэцүү байдаг. Үндэслэлгүй үйлдэл болон байр суурь гаргахгүйн тулд үүнийг мэдэж байх нь чухал.

⑫Ядаргаа

Хуримтлагдсан ядаргаа, сонор сэрэмж буурах нь осолд хүргэдэг. зөв унтах, зөв

хооллох зэрэг өдөр бүр эрүүл мэнддээ анхаарал тавих нь чухал.

**"Кёомо ичиничи го анзенни-Өнөөдөр ч бас
аюулгүй байгаарай!"**