

Шалгалтын ангилал
(Барилгын инженер)

Практик ур чадварын текст

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

5.1 Мэргэжлийн төрөлд хамаарах багаж, машин механизм, материал, хэмжих хэрэгсэл .	126
5.1.1 Барилгын машин механизм	126
5.1.2 Хоолой ашигласан хонгилын барилгын ажил	130
5.1.3 Далайн тэнгисийн барилгын инженерийн ажил	131
5.1. 4 Худаг өрөмдлөгийн ажил	134
5.1.5 Худгийн цэгийн барилгын ажил	135
5.1. 6 Хучилтын ажил.....	135
5.1.7 Гадасны барилгын ажил.....	136
5.1. 8 Өндрийн ажил	137
5.1.9 Ган хийцийн барилгын ажил	141
5.1.10 Арматурын ажил	142
5.1.11 Арматурын холболтын ажил	145
5.1.12 Гагнуурын ажил.....	147
5.1.13 Хэвний ажил	148
5.1.14 Бетон шахах ажил.....	151
5.1.15 Будгийн ажил.....	153
5.1.16 Цэцэрлэгжүүлэлтийн ажил.....	155
5.2 Нийтлэг багаж, машин, материал, хэмжих хэрэгсэл	157
5.2.1 Цахилгаан багаж	157
5.2.2 Ухах, тэгшлэх, нягтруулах	161
5.2.3 Бэхэн тэмдэглэгээ /тэмдэглэгээ	162
5.2.4 Хэмжих, шалгах.....	163
5.2.5 Зүсэх, нугалах, бутлах	166
5.2.6 Тогших,сугалах	167
5.2.7 Зорох, өнгөлөх, өрөмдөх.....	168
5.2.8 Чангалах/тогтоох.....	169

5.2.9 Зуурах/холих.....	170
5.2.10 Хамгаалах.....	171
5.2.11 Бохирьг цэвэрлэх.....	172
5.2.12 Ачаа тээвэрлэх.....	173
5.2.13 Дүүжлэх, өргөх, татах	174
5.2.14 Ажлын ширээ, шат	176
5.2.15 Цэвэрлэх	177

6-р бүлэг Барилгын талбайн барилгын талаарх мэдлэг

6.1 Барилгын талбайн нийтлэг асуудал	178
6.1.1 Барилга угсралтын ажлын онцлог	178
6.1.2 Барилгын ажлын төлөвлөгөө	179
6.1.3 Барилгын ажлын менежмент	180
6.1.4 Барилгын ажлын өмнөх бэлтгэл.....	181
6.1.5 Бэхэн тэмдэглэгээ (тэмдэглэгээ хийх)	182
6.2 Мэргэшил тус бүрийн барилга угсралтын мэдлэг	183
6.2.1 Газар шорооны ажил	183
6.2.2 Хоолой ашигласан хонгилын барилгын ажил	186
6.2.3 Далайн барилгын инженерийн ажил.....	188
6.2.4 Худаг өрөмдлөгийн ажил.....	191
6.2.5 Худгийн цэгийн барилгын ажил	193
6.2.6 Хучилтын барилгын ажил.....	194
6.2.7 Механик газар шорооны ажил	195
6.2.8 Гадасны барилгын ажил.....	196
6.2.9 Шатны барилгын ажил.....	198
6.2.10 Төмөр арматурын барилгын ажил.....	200
6.2.11 Арматурын барилгын ажил	202
6.2.12 Арматурын холболтын барилгын ажил.....	205

6.2.13 Гагнуурын барилгын ажил.....	207
6.2.14 Хэвний барилгын ажил.....	208
6.2.15 Бетон шахах барилгын ажил.....	209
6.2.16 Будгийн барилгын ажил.....	210
6.2.17 Цэцэрлэгжүүлэлтийн барилгын ажил.....	212
6.2.18 Буулгах барилгын ажил.....	213

7-р бүлэг Барилгын ажлын аюулгүй байдал

7.1 Барилгын ажилд хүний амь нас хохирсон осол	216
7.1.1 Барилгын ажилд хүний амь нас хохирсон ослын байдал	217
7.1.2 Хүний амь нас хохирсон осол хэлбэр	218
7.1.3 Хүний амь нас хохирсон осол ихтэй барилгын ажил.....	220
7.2 Барилгын талбайн аюулгүй байдлын үйл ажиллагаа	223
7.2.1 Аюулгүй барилгын цикл.....	224
7.2.2 Шинээр орсон ажилчдын аюулгүй байдал, эрүүл ахуй	226
7.2.3 Шинээр элсэгчийн боловсрол.....	227
7.2.4 Аюулгүй ажилд зориулсан тоног төхөөрөмж.....	228
7.2.5 Наршихаас сэргийлэх арга хэмжээ	230
7.2.6 Аюулгүй хөдөлмөрийг таниулах зорилгоор тэмдэглэгээ.....	231
7.2.7 Хүний алдааг ойлгох.....	231

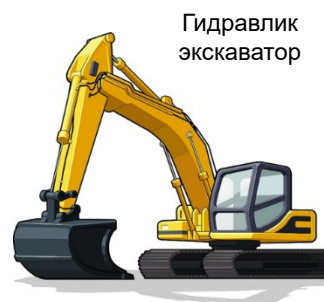
5-р бүлэг Барилгын талбайд ашигладаг багаж, машин механизм, материал, хэмжих хэрэгслийн талаарх мэдлэг

5.1 Мэргэжлийн төрөлд хамаарах багаж, машин механизм, материал, хэмжих хэрэгсэл

5.1.1 Барилгын машин механизм

[Юүацү шобэрү(баккү хоо)-Гидравлик экскаватор

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



Гидравлик
экскаватор

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

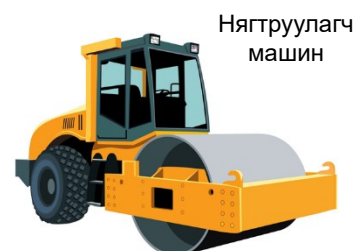
[Бүрүдоозаа-Бульдозер] Гинжит (металл эсвэл резинээр хийсэн тууз) төрлийн зөөгч төхөөрөмжийн урд хэсэгт хөдөлгөөнт шороо буулгах хавтан (дозер) суурилуулсан бөгөөд голчлон малтах ажил, тээвэрлэлтэд ашиглагддаг



Бульдозер

машин механизм. Элс шороо болон хадан хөрсийг хавах хавагчтай “хавагч бульдозер” гэсэн машин механизм ч байдаг.

[Тэнацүки-Өнхрөх машин] Материалыг жингээр нь нягтруулдаг машин. Материал, хэлбэр, булны хослолоос хамааран хэд хэдэн төрөл байдаг.



Нягтруулагч
машин

[Роодо роораа-Замын индүүдэгч] Роллер нь төмрөөр

хийгдсэн нягтруулагч машин. Хучилтын барилгын ажилд замын дэвсгэр болон хайрган давхарга нягтруулахад ашигладаг.

[Тайяа роораа-Дугуйт индүүдэгч] Роллер нь резинээр хийгдсэн нягтруулах машин. Нягтруулахад хялбар энгийн хөрс болон хучилттай замын суурь хайрган давхаргын буталсан чулуу зэрэгт тохиромжтой. Мөн асфальт хольцыг нягтруулахад ашигладаг.



Дугуйт индүүдэгч

[Шиндоо роораа-Чичиргээт нягтаршуулагч] Чичиргээт төмрийн булны тусламжтайгаар нягтруулдаг машин механизм. Ихэвчлэн чичиргээг босоо чиглэлд доргиулдаг боловч хэвтээ чичиргээг ихэвчлэн чичиргээт нягтаршуулагч



Чичиргээт
нягтаршуулагч

гэж нэрлэдэг. Чичиргээт нягтаршуулагч нь жижиг боловч хүчтэй нягтруулах үр дүнтэй байдаг.

[Сүкүрээпа-Хусуур] Ухах, ачих, тээвэрлэх, тараах зэрэг хэд хэдэн ажлыг ганцаараа гүйцэтгэх боломжтой машин механизм. Явангаа хөрс хийдэг савны ёроолын ирмэгээрээ хөрсийг хагалж ухсан шороог сав уруугаа хийдэг. Дүүргэх талбайд ирэхэд элгэвчийг онгойлгон, хөрсийг гадагшлуулж, хөрсний нимгэн давхарга цацна.



Хусуур

[Моотаа сүкүрээпа-Моторт хусуур] Автомат хусуур. Урд болон хойд дугуйн хооронд элс шороог хусан авч ир суурилуулж, хуссан элс шороог ирний дээд талын саванд хийж, газар зүсэж тэгшилдэг.

[Моотаа гүрээда-Моторт тэгшлэгч] Газрын гадаргуу болон буталсан чулуу зэрэг

хайрган давхарга материалыг тэгшлэх машин. Урд болон хойд дугуйны хооронд сэндийлэгч болон ир байдаг. Сэндийлэгчээр газрыг хусаж, ирээр газрын гадаргууг тэгшлээд хэлбэржүүлдэг.



Моторт тэгшлэгч

[Торакүтаа шобэру-Трактор экскаватор] Шанага нь тракторын урд хэсэгт бэхлэгдсэн машин. Элс шороо гэх мэтийг шанагаар хутгаж аваад самосвалд ачих боломжтой. Элс шороо зэргийг ухаж шанаганаас гадна саад болсон машин гэх мэтийг хөдөлгөх сэрээ болон гал унтраах ажиллагаа ч явуулахаар ус цацдаг хошууг тоноглох боломжтой. Машины төрлийн хувьд обуттай төрөл ба гинжит төрөл гэж байдаг.



Дугуйт төрлийн трактор экскаватор болон самосвал

[Хо-ийрү роода-Дугуйт ачигч] Машины урд талд том оврын утгууртай тээврийн хэрэгслээр давхих, ачаа ачих болон тээвэрлэх машин механизм. Тээврийн хэрэгслийг урагш хөдөлгөж, шанага ба өргөгчийг ажиллуулснаар шороо, элс, карьер гэх мэт төрөл бүрийн материалуудыг хутгаж аваад самосвал гэх мэтэд ачих. Дугуйт ачигч нь тракторын экскаватор дотроос дугуйгаар давхидаг бөгөөд дугуйт дозер болон дугуйт экскаватор гэж нэрлэдэг.



Дугуйт ачигч

[Данпү тораккү-Самосвал] Элс шороо, чулуу гэх мэтийг тээвэрлэх зориулалттай тээврийн хэрэгсэл бөгөөд ачих тавцан нь хөрс асгах (өөрөө буулгагч) боломжтой өөрөө буулгагч машин гэдэг. Ихэнх тохиолдолд гидравлик экскаватор болон дугуйт ачигчтай хамт ашиглагддаг.



Самосвал

[Сакүганки-Чулуу өрөмдлөгийн машин] Хатуу чулуулаг, үндсэн чулуулаг бутлах машин. Энэ нь динамит тавих цооног өрөмдөх, чулууг эвдэх сум оруулахад хэрэглэгддэг.

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

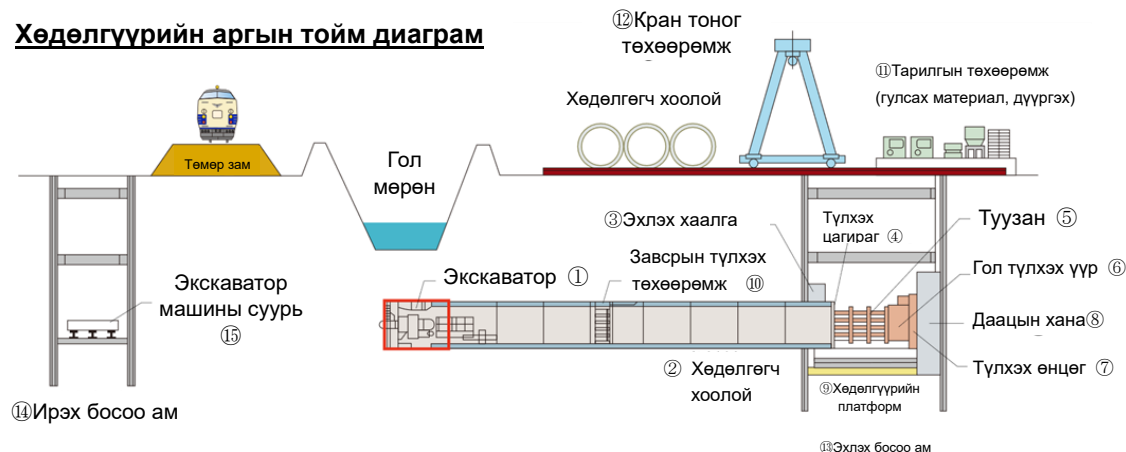
[Рафүтаа күрээн-Барзгар дэнжийн кран] Ачааны машин дээр кран суурилуулсан төрлийн барилгын машин механизм.

[Күроора күрээн-Гинжит кран] Гинжит төрлийн кран. Цасан дээр хучилтгүй шороон гадаргуу зэрэг янз бүрийн байршилд ажиллах боломжтой.



5.1.2 Хоолой ашигласан хонгилын барилгын ажил

Хөдөлгүүрийн аргын тойм диаграм



[① **Күшшинки-Малталтын машин**] Хөрс ухдаг машин бөгөөд хөрсний төрөл, ухсан хөрсийг тээвэрлэх арга зэргээс шалтгаалан янз бүрийн төрлийн машинууд байдаг.

[② **Сүйшинкан-Хөдөлгүүрийн хоолой**] Хөдөлгөхөд хэрэглэгддэг хоолой.

[③ **Хашшинкоокоо-Хөдлөх босоо ам**] Хөдөлгөгч хоолой нь босоо амнаас газар доогуур хөдөлгөгч хоолойг газар доогуур түлхэж өгдөг орц. Хөдлөх босоо ам нь газрын доорх ус болон тосолгооны шингэн алдагдахаас сэргийлдэг.

[④ **Ошива-Түлхэх цагираг**] Түлхэх цагираг нь гол түлхэх үүрний хүчийг хөдөлгөгч хоолой уруу жигд дамжуулснаар хөдөлгөгч хоолойг эвдрэхээс сэргийлдэг.

[⑤ **Сүторатто-Тулгуур**] Тулгуур нь гидравлик домкратны цохилтын дутууг нөхөж бас хөдөлгөгч хүчийг дамжуулахын тулд туслах тулгуур болгон ашиглагддаг.

[⑥ **Мотооши юүацү жакки-Үндсэн түлхэх гидравлик домкрат**] Гол түлхэх гидравлик домкратны гидравлик даралтыг экскаватор болон хөдөлгүүрийн хоолойг ашиглан газарт шахдаг.

[⑦ **Ошикакү-Түлхэх өнцөг**] Түлхэх өнцөг нь домкратын урвалын хүчийг тарааж, холхивчны хананд дамжуулдаг.

[⑧ **Шиацикабэ-Холхивчны хана**] Холхивчны хана нь үндсэн домкратны урвалын

хүчийг ард нь газарт жигд дамжуулж, түүнийг дэмждэг.

[⑨ Сүйшиндай-Хөдөлгүүрийн платформ] Хөдөлгүүрийн платформ нь тулгуурын өндөр чиглэлийг заадаг тавцан.

[⑩ Накаоши сэцүби-Завсрын түлхэх төхөөрөмж] Завсрын түлхэх төхөөрөмж нь туннелийн дунд хэсэгт гидравлик домкратыг байрлуулж, үндсэн домкратны түлхэх хүчний дутууг нөхдөг .

[⑪ Чүүнюү сэцүби-Шахаж оруулдаг төхөөрөмж] Шахаж оруулдаг төхөөрөмж нь хөдөлгөхөд шаардлагатай материалыг (гүйлгэх бодис, дүүргэгч материал гэх мэт) нийлүүлдэг төхөөрөмж.

[⑫ Күрээн сэцүби-Краны тоног төхөөрөмж] Краны төхөөрөмж нь хөдөлгөгч хоолой зэргийг унжуулан дүүжилж, босоо амны ёроол хүртэл шилжүүлдэг.

[⑬ Хашшин татэкоо- Эхлэх босоо ам] Экскаватор болон хөдөлгөгч хоолойг газарт шахах босоо ам. Эхлэх босоо амны дотор үндсэн домкрат зэргийн гол түлхэх үүр зэрэг төхөөрөмжийг суурилуулж, хөдөлгөгч хоолойг холбодог.

[⑭ Тоотацү татэкоо-Ирэх босоо ам] Туннелийг барьж дууссаны дараа экскаватор зэрэг тоног төхөөрөмжийг гаргахад ашигладаг босоо ам.

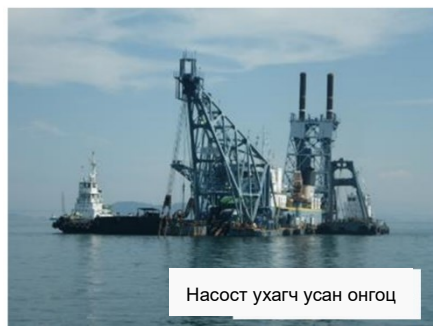
[⑮ Күшшинки үкэдай-Экскаваторын хүрээ] Экскаватор ирсний дараа экскаваторыг түлхэж гаргах, асаах зориулалттай тавцан.

5.1.3 Далайн тэнгисийн барилгын инженерийн ажил

[Гүрабү шинсэцүсэн-Далайн ёроолын газар шороо ухагч усан онгоц] Хөлөг онгоцны төгсгөлд байрлах кранд бэхлэгдсэн газар шороог шүүрэх утгуур гэж хэлэгддэг элс шороог базаж авдаг машиныг далайн ёроолд буулгаж, далайн ёроолын элс, шороог базаж авдаг барилгын ажлын хөлөг онгоц.

[Понпү шүнсэцүсэн-Насост ухагч усан онгоц] Хөлөг онгоцны үзүүрт бэхлэгдсэн таслагч толгой гэгддэг эргэлдэж элс шороог зорох машиныг далайн ёроолд буулгаж, зорсон хөрс болон далайн усыг нэгтгэн сорж, далайн ёроолыг ухдаг барилгын ажлын хөлөг онгоц.

[Кижүүкисэн-Өргөгч хөлөг онгоц] Усан онгоцонд бэхлэгдсэн кранаар том блок болон кессон зэрэг хүнд бүтэцтэй зүйлийг дүүжилж өргөх, тээвэрлэх, суурилуулахад ашиглагддаг барилгын ажлын хөлөг онгоц .



[Конкүрито микисаасэн-Бетон зуурагч хөлөг онгоц] Бетон зуурмаг холих машин, холигдсон бетон цутгах насосыг суурилуулсан барилгын ажлын хөлөг онгоц.

[Гаттосэн-Зүсэгчтэй хөлөг онгоц] Хайрга болон чулуун материал зөөвөрлөх зориулалттай хавчаартай хувин барилгын ажлын хөлөг онгоц. Өөрөө нүүж хөдөлж чаддаг ба барилгын талбай хүртэл элс болон чулууг зөөж усан онгоцны хавчаартай хувинг ашиглан элс болон чулуу шүүрч аван шилжингээ шиддэг.

[Доүнсэн-Хөрс тээвэрлэх хөлөг онгоц] Ёроолыг ухаж гаргасан элс шороо болон барилгын материалын элс болон чулуу тээвэрлэхэд ашигладаг ажлын хөлөг онгоц. Усан онгоцны ёроол нь онгойдог ч байдаг.

[Хикибүнэ-Чирүүл онгоц] Өөрөө хөдлөх боломжгүй том оврын барилгын ажлын хөлөг онгоцыг торос болон олсоор татахад ашигладаг барилгын ажлын хөлөг онгоц.

[Ёообёоосэн-Зангуу өргөх онгоц] Усан онгоцон дээрх эргүүлэг ашиглан өөр барилгын ажлын хөлөг онгоц зангууг өргөж, далай уруу шидэх барилгын ажлын хөлөг онгоц.



Зангуу өргөх завь

[Икари (анкаа)-Зангуу] Усан онгоцны байрлалыг тогтоохын тулд далайн ёроолд тавьсан хүндрүүлэгч. Хумстай байдаг бөгөөд тэр нь далайн ёроолд хатгаснаар байршлаа бэхлэх боломжтой.

[Сонаа-Дуу авианы локатор] Энгийн нүдээр шууд харах боломжгүй далайн ёроолын хэлбэрийг хэмждэг төхөөрөмж.

[Рэддо-Улаан] Хэмжүүртэй олсны үзүүрт хүндрүүлэгч жин зүүсэн хэмжүүрийн хэрэгслийг далай уруу шидээд олсон дээрх хэмжүүрийг уншиж далайн гүнийг хялбархан хэмждэг.

[Хүхёоо-Хөвүүр] Барилгын талбайн эргэн тойронд суурилуулсан, барилгын талбайн ажлаас гадна хөлөг онгоцнуудад мэдээлэх тоног төхөөрөмж. Шөнийн цагаар гэрэлтдэг зүйл ч байгаа.



Хөвүүр

[Кооянта-Хуудас овоолго] Төмрийн нимгэн хавтангаар хийдэг. Нэг хуудас төмрийн хавтангийн хоёр тал нь холбодог холбоос гэж нэрлэгддэг төмөр хавтан болон төмөр хавтанг холбодог дэгээ шиг хэлбэртэй байдаг. Холболтыг холбосноор хөрс нурахаас сэргийлж хана хийдэг .

[Кооканкүй-Ган хоолойн овоолго] Нимгэн төмрийг хуйлан хийсэн хоолой хэлбэртэй гадас. Ган хоолойн гадасны диаметр нь 40-50 см-ээс 1 м-ээс дээш хүртэл янз бүрийн хэмжээтэй байдаг.

[Конкүрито бүроккү-Бетон блок] Жижиг бетонон блок хийж, түүнийг суулгаж, угсарснаар давалгаанд тэсвэртэй болгодог. Далайн барилгын инженерийн ажилд тохируулан янз бүрийн хэлбэрийн бетонон блокуудыг ашигладаг.



[Кээсон-Кессон] Давалгаанаас хамгаалсан далан болон онгоцны зогсоол зэрэг далайн байгууламжийг барихад ашигладаг бетоноос бүтсэн том оврын хайрцгийг хэлдэг. Зарим том нь урт, өргөн, өндөр нь 20 метрээс дээш ч байдаг.



[Сүтэ иши-Хаягдал чулуу] Том хэмжээ нь (30-аас 1000 кг), бат бөх нь адил барилгын зориулалттай чулуу. Трапец хэлбэрт дээш өрөхөд байгууламжийг барих газар (суурь дов) бий болгоход хэрэглэгддэг.

5.1. 4 Худаг өрөмдлөгийн ажил

[Боорингү машин-Цутгах машин] Газар дээр харьцангуй жижиг нүх ухдаг машин механизм. Худаг гаргах үед хэрэглэхээс гадна геологийн судалгаанд ашигладаг. Эргэлтийн хүч болон цохилтын хүчийг ашиглан малталт хийдэг. Эргэдэг цооногийн машин, цохилтот өрмийн машин, эргэлтэт цохилтот өрмийн машин гэх мэт байдаг.

[Битто-Толгой] "Эргэлдэх барилгын арга"-д ашиглагддаг хэсэг. Толгойг нь эргүүлснээр газар доор ухаж давшиж болдог.

[Эа хаммаа-Хийн алх] Хийн алхны аргаар ашигладаг хэсэг. Өрөмдлөгийн босоо амны үзүүрт бэхлэгдсэн, эргэлтийн хүч болон цохилтын хүчнээс хамаарч газар доогуур ухаж давшдаг. Алхны үзүүрт нүх байх ба дриллийн босоо амаар дамжуулж хүргэгддэг

агаарын даралтаар ухсан хөрсийг газар дээр гартал үлээж чаддаг.

[Боорингү понпү-Өрөмдөх насос] Өрөмдлөгөөр үүссэн гүний усыг сорж гаргах насос. Өрмийн машинтай хослуулан хэрэглэдэг.

5.1.5 Худгийн цэгийн барилгын ажил

[Вэрү пойнто-Худгийн цэг] Шүүлтүүрийн дэлгэцээр тоноглогдсон ус түгээх хоолой. Райзер ус татах хоолой гэж нэрлэдэг ус дамжуулах хоолойн үзүүрт бэхлэх замаар ашигладаг.

[Кээшингүкан-Яндан хоолой] Давхар хоолойт худгийн цэгийг барих үед ус татах райзер хоолойн гаднах хоолой. Яндан хоолой дотор вакуум үүсгэхийн тулд вакуум насос ашигладаг бөгөөд худгийн эргэн тойрны цооногийн усыг цуглуулдаг.

[Роотарий пааккашон дорирү-Эргэдэг цохилтот өрөм] Эргүүлж цохин газар доогуур нүх ухдаг машин. Худгийн цэгийг барих аргад том диаметртэй худгийн цэгүүдэд зориулсан цооног өрөмдөхийн тулд ашигладаг.

[Воотаажэтто-Усны тийрэлтэт өрөм] Райзер хоолойг газарт суулгах зориулалттай тийрэлтэт ус үүсгэх насос. Үзүүрийн цоргоноос гаргаж авсан өндөр даралтын тийрэлтэт ус ашиглан райзер хоолойг суулгах цооног гаргадаг.

5.1. 6 Хучилтын ажил

[Асүфарүто-Асфальт] Хучилтын ажилд ашигладаг материал. Бензин болон дизель тос үйлдвэрлэх үед үлдсэн үлдэгдлээр хийгддэг. Энэ нь тасалгааны температурт хатуурч, өндөр температурт халаахад шингэн болдог.

[Асүфарүто финишшаа-Асфальт өнгөлөгч] Асфальт тэгшлэх машин. Хөдөлгүүр нь суурилуулсан тракторын нэг хэсэг бункер, тэгшлэгчээс бүрдэг. Тракторын эд анги нь гинжит болон дугуйны төрөл гэсэн хоёр төрөлтэй. Юүлүүр бол асфальтийг хийдэг сагс

шиг төхөөрөмж юм. Тэгшлэгч нь асфальтыг тараах төхөөрөмж. Бункерийн асфальтыг конвейерээр тэгшлэгчид дамжуулдаг.

[Конкүрийто каттаа-Бетон таслагч] Бетон болон асфальт зүсэх машин.

[Бүрээка-Таслагч] Хучилттай замын гадаргууг эвддэг машин. Газар ухдаг экскаватор болон экскаваторын үзүүрт суурилуулж хэрэглэдэг. Бетонон барилгыг нураах, чулуулаг хөрс ухах зэрэгт ч гэсэн ашигладаг.

[Дисүторибюүтаа-Дистрибьютер] Асфальт эмульсийг зам дээр цацах машин. Том танканд асфальтан эмульгатороор тоноглогдсон, машины араас асфальтан хучилтыг цацдаг.

[Хандо гайдо роораа-Гараар залдаг өнхрүүш]

Гараар түлхэх жижиг замын өнхрүүш.



5.1.7 Гадасны барилгын ажил

[Аасү дорирү күссакүки-Газрын өрмийн экскаватор] Цутгамал гадас барих аргад ашигладаг гадас босгох нүхийг ухдаг машин. Өрөмдлөгийн утгуурыг эргүүлэх замаар газар ухдаг. Элс шороо шанаганы дотор хуримтлагдаж, дүүрсэн үед нь газар дээр цутгадаг. Энэ аргыг газрын өрмийн экскаваторын арга гэж нэрлэдэг.

[Зэншүүкайтэн күссакүки-Бүтэн тойргоор эргэдэг экскаватор] Цутгамал гадас барих машин, яндан (эсвэл яндангийн хоолой) гэж нэрлэгддэг ган хоолойг барьж, 360 градус эргүүлэнгээ газарт түлхдэг. Энэ барилга угсралтын аргыг нийт яндангийн барилгын арга гэж нэрлэдэг.

[Хаммагүрабү-Алхан шүүр] Суултын яндангийн доторх элс шороог базаж аваад газарт цутгадаг утгуур. Нийт яндангийн барилгын аргын тухайд Бүтэн тойргоор эргэдэг экскаватортой хамт хэрэглэдэг.

[Пайрү дорайба-Хүчтэй цохигч] Нэг загварын гадаснуудыг зогсоохын тулд нүх ухдаг машин. Том оврын машинууд нь өрмийн хэсгийг тогтвортой тулахын тулд гурван цэгийн аргаар хүчтэй цохидог.

5.1. 8 Өндрийн ажил

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

[Күсаби кэссокүшики ашибаёо бүзай-Шаантаг бэхлэх хэлбэрийн шатны бүрэлдэхүүн хэсгүүд] “Шаантагтай бэхэлгээтэй шат” нь зөвхөн алхаар угсарч, буулгах боломжтойгоор бодолцож хийгдсэн шатны материалыг ашигладаг шат. Үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг нь домкрат, тулгуур, бариул, шалны хавтан, суурь, диагональ холбоос, 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 шатны бүрэлдэхүүн хэсгүүд] “Хүрээг угсрах хэлбэрийн шат” гэдэг нь хаалга хэлбэртэй барилгын хүрээний эргэн тойронд домкрат, диагональ холбоос, ган шалны хавтан зэрэг үндсэн эд ангиудыг угсардаг шатны нэг төрөл. Үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд барилгын хүрээ, домкрат, диагональ холбоос, холбоос, шалны хавтан, ханын холболт, бариул, доод тавцан, суурь хавтан гэх мэт ордог.

[Танкан ашибаёо бүзай-Турбан шатны бүрэлдэхүүн хэсгүүд] "Турбан шат" гэдэг нь 48,6 мм диаметртэй ган хоолойгоор хийгдсэн турбан шатны хоолойг бэхэлгээний төмөр хавчаар зэрэг эд ангийг 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 байдаг бөгөөд доогуур давхрын гадна ханыг будахад ашиглагддаг. Үндсэн хэсгийн хувьд турбан шатны хоолой, бэхэлгээний суурь, хавчаар, турбан шатны хоолойн суурь, шатны тавцан, шат, холбоос ордог.



[Турбан шатны хоолой] 48.6 мм-ийн голчтой ган хоолойгоор хийсэн түр шатны зориулалттай хоолой.

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

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

[Күрампү-Хавчаар] Турбан шатны хоолой хооронд зөв өнцгөөр болон ташуу байдлаар холбох металл боолт. Ортогональ болон эргэдэг боолт байдаг.

[Сүжикай-Диогональ холбоос] Салхи зэргийн улмаас түр шат унахаас урьдчилан сэргийлэх хэсэг. Тулгуур баганууд хооронд ташуу байдлаар суурилуулна.

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



[Нүноита-Даавуун шалны хавтан] Түр шатны ажлын шал болж буй хэсэг. Түр шатны тавцангаас ялгаатай нь барилгын талбайд бэхлэгдсэн хөндлөвч дээр өлгөх боломжтой дэгээтэй.



[Турбан шатны хоолойн суурь] Түр шатны тавцанг доороос нь дэмжих хэсэг. Шалны хавтанг хүлээн авдаг хөндлөн хэсгийг ташуу байдлаар дэмждэг бүтэцтэй.



[Хабаги-Хөвөө мод] Түр шатны хавтангийн гадна талд бэхлэгдсэн тавцангийн материал. Юм доош унахаас сэргийлж суурилуулна.

[Кабэ цүнаги-Ханын холбоос] Түр шат нурахаас сэргийлэхийн тулд түр шатны хана зэрэгт бэхлэх материал.

[Боо он панэрү-Дуу нэвтэрдэггүй хавтан] Дуу



тусгаарлах зорилгоор түр 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 түр шатанд наах хуудас.

[Анзэн блоккү-Аюулгүйн блок] Түр шатны ажилтанг өндөр газраас унахаас сэргийлэх төхөөрөмж. Аюулгүйн блокийн дэгээг хамгаалалтын бүсэнд өлгөж ашиглана.



[Бансэн-Зөөлөн төмөр утас] Түр 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-Утас таслагч] Зөөлөн төмөр утас таслах хэрэгсэл.



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

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

Бариулын нэг тал нь шовх үзүүртэй, зөөлөн утас зэргийг чангалах боломжтой. Шовх үзүүртэй хэсгийг "шино-цүүц" гэж нэрлэдэг. Нөгөө нүх нь онгорхой хэсэг нь боолтыг чангалж, суллах боломжтой. Түр шатны барилгын ажил болон арматурын ажилд ашиглагддаг. Өндрийн ажилтнуудын ашиглах хэмжээ нь ихэвчлэн 17 x 21 мм байдаг.



[Раччэто рэнчи-Эрэг чангалах түлхүүр]

Эргэлтийн чиглэлийг нэг чиглэлд тогтоодог тээглүүр ("тээглүүр механизм" гэж нэрлэдэг) эрэг чангалах түлхүүр. Тээглүүр механизм нь хөшүүргийг барьж хоёр тал руу хөдөлгөснөөр л боолт болон эргийг амархан эргүүлж болно. Карказын ажилд "шино-цүүц" гэдэг нэртэй нэг тал нь шовх хэлбэртэй эрэг чангалах түлхүүрийг ашигладаг.



5.1.9 Ган хийцийн барилгын ажил

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

[Рэнчи, сүпана-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, боолтыг 6 цэгээс

хавчих бөгөөд гогцоо түлхүүрийн үзүүрийн хэсэг нь онгорхой, боолтыг 2 цэгээс хавчина.

[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 “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.

5.1.10 Арматурын ажил

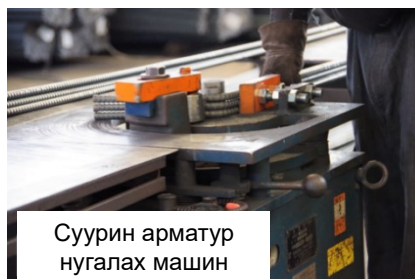
[Тэккин каттаа-Арматур таслагч] Арматурыг огтлох багаж. Гар ажиллагаатай, гар ажиллагаатай гидравлик төрөл, цахилгаан гидравлик төрөл, цахилгаан хөрөө /шүд сольдог/ гэсэн дөрвөн төрөл байдаг.



[Дэндо тэккин каттаа-Цахилгаан арматур зүсэгч] Энэ бол гидравлик насос ашиглан ирийг ажиллуулж, арматурыг огтолдог цахилгаан багаж. Үзүүрээр нь арматурыг барьж, ирээр дарж зүсдэг.

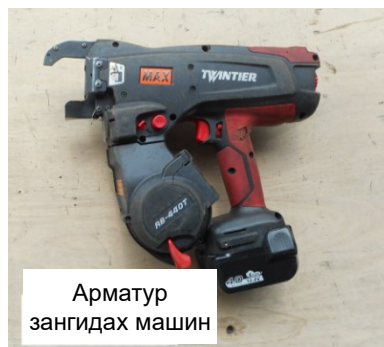


[Дэндо юацүшики тэккин каттаа-Цахилгаан гидравлик арматур зүсэгч] Цахилгаан болон гидравлик ашиглан арматурыг огтлох боломжтой зөөврийн зүсэгч машин.



[Тэккин бэндаа-Арматур нугалагч] Арматурыг нугалах багаж.

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



Арматур
зангидах машин

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

[Тэккин 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 хэвний хоорондох зай) -тай болгох материал. Хажуу талыг хучилтийн зориулалттай эд ангийг "доонатү-зай баригч" гэж нэрлэн, хавтан ба



Доонатү

дам нурууны дээд ба доод үзүүрийг барьж буй материалыг "баа сапоото-тулгуур" гэж нэрлэдэг.

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



карамель

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

[Пүра кяаппү-Хуванцар таг]

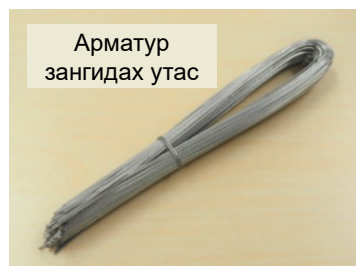
Арматур зангидаж дууссаны дараа гэмтэхээс урьдчилан сэргийлж, холбоос арматурын бэхэлгээний орой болон хэвтээ арматурын үзүүрт нүдэнд өртөхүйц болгосон хамгаалан хуванцар таг.



[Орижакү-Эвхдэг метр] Богино хэмжээг хэмжих тусгай хэрэгсэл. Голчлон шилэн хөвөн материал болон модон материалаар хийгдсэн бөгөөд сунгахад урт нь 1м. Ганцаараа ажиллах үе болон эвхэж нугалах боломжтой тул давчуу зайд ч хэмжилт хийх үед хэрэгтэй байдаг. Арматурын ажилд хэрэглэгдэх нь их байдаг хэрэгсэл.



[Кэссокүсэн-Зангидах төмөр утас] Арматурыг хооронд нь холбоход ашигладаг зөөлөн ган төмөр утас (ер нь бүдүүн нь 21-р дугаарийн 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. Чангалагчийг хадгалдаг "чангалагчийн хайрцаг сав" гэж байдаг.



[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.



5.1.11 Арматурын холболтын ажил

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

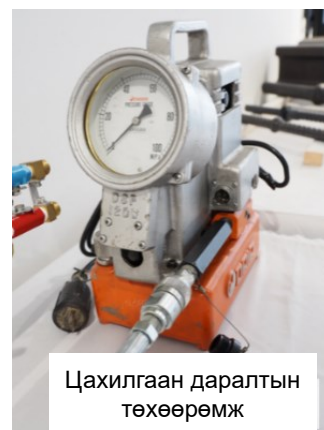


[Ассэцүки-Даралт гагнуурын аппарат] Даралтаар гагнах хоёр арматурыг тогтоодог хэсэг. Даралтын насосоор үүсгэгдсэн гидравлик даралтаар хөдөлдөг.

[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-Гаднах үзэмжийг хэмжих хэрэгсэл] Даралт гагнуурын хэсгийн гүдгэрийн диаметр болон өргөнийг хэмждэг хяналтын хэрэгсэл.

[Чёоонпа таншооки-Хэт авианы согог илрүүлэгч]

Даралт гагнуурын хэсэгт хэт авианы долгион тусгаж, дотоод согогийг илрүүлдэг хяналтын 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.

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



5.1.12 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.



[Ёосэцүбоо-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.



[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]

Цацагдмал гэдэг нь гагнуурын явцад үсэрсэн шаар болон металлан тоосонцорыг хэлнэ. Гагнуурын чанарт сөргөөр нөлөөлж болзошгүй тул цацагдмалаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд ашиглагддаг. Гагнуурын өмнө материалд сойз эсвэл шүршигчээр түрхэнэ.



[Бамбай гадаргуутай дуулга] Нүүрийг бүхэлд нь хамгаалах хамгаалалтын малгай болон бамбайг хослуулсан дуулга. Голчлон гагнуурын ажилд ашигладаг.

5.1.13 Хэвний ажил

[Фоомү тай-Хэвний хүрээ чангалагч боолт] Тусгаарлагчид суурилуулан хэвний

хоорондох зайг тогтмол байлгаж жигдрүүлэн бетоны хэвтээ даралтаас хэвний хэлбэр өөрчлөхөөс урьдчилан сэргийлдэг. Хоолойг чангалах материал.

[Дугуй бэхэлгээ] Товчлосон нэр нь “Сэпа”,

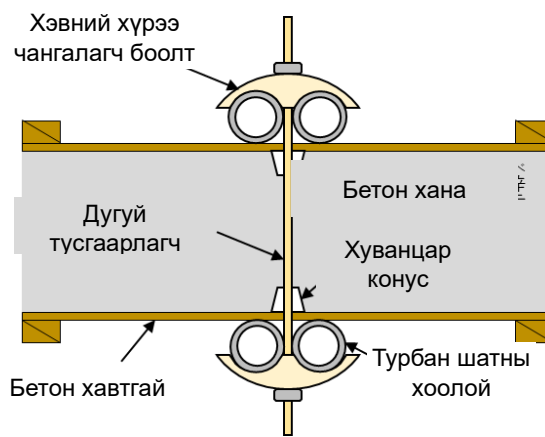
“Марүсэпа” гэдэг бөгөөд бетоны зузааныг барилгын зургийн дагуу хангахын тулд өөд

өөдөөсөө харсан хэвнийн хооронд суулгах эд анги.

[Р кон-Хуванцар конус] Тусгаарлагчийн үзүүрт холбох хуванцар материал.

Тусгаарлагчийн хоёр үзүүрийг холбож, хэвний хавтанг барина .

[Танкан пайпү, Коокан пайпү-Турбан шатны хоолой, Ган хоолой] Хэвний бат бөхийг нэмэгдүүлэхийн тулд ашигладаг эд анги. Турбан шатны хоолой нь дугуй хэлбэртэй, ган хоолой нь дөрвөлжин хэлбэртэй байдаг.



[Санги-Савх мод] Фанертай хамт ашигладаг 25 х 50 мм хэмжээтэй мод. Панель хоорондох холбоосын хэсэг, хэв хашмалыг бэхжүүлэхийн тулд ашиглагддаг.



[Сэкибан-Хэвний фанер] Хэв хашмал хийх хэвэнд зориулсан фанер. Ерөнхийдөө

зузаан нь 12 мм-тай конпане (бетон хавтангийн товчлол) нь ашиглагддаг.



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

[Батакакү-Дүрвөлжин хэлбэртэй мод] Өргөн нь 90 мм эсвэл 105 мм-ийн дүрвөлжин мод. Шалны хэв хашмалын турбан шатны хоолой-г барьж авч, хоолойн тулгуурыг босгоход хэрэглэдэг. Хүнд зүйлийг тавих тавиур болгож ч ашиглагддаг.

[Пайпү сапоото-Хоолойн тулгуур] Дам нурууны шал, шалны хэв хашмалын дэр модыг дэмжихэд ашигладаг материал. Агшилтын хүчийг даана. Товчлон "Сапо", "Саппо", "Сапоото" гэх мэтээр нэрлэдэг.

[Томбобата-Хөндлөвч] Товчлоод "томбо" гэгддэг бөгөөд дам нурууны доод хавтангийн хэв хашмалын турбан шатны хоолой ("нэда пайпү-шалны дэр модны хоолой" гэж нэрлэдэг) -г барьж авч хоолойн тулгуур босгоход ашигладаг.



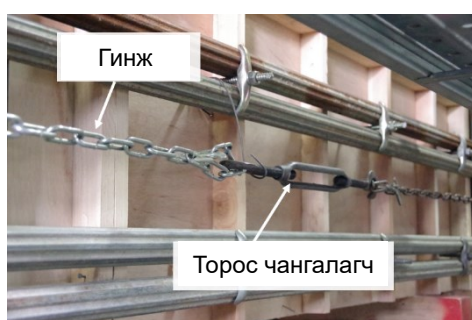
[Какикомизай-Ховилын материал] Цонхны хүрээ гэх мэт бетонд ховил үүсгэхийн тулд хэв хашмалд бэхлэгдэг материал. Товчлоод "анкозай" гэж нэрлэдэг.

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

[Мэжибоо-Ховилын саваа] Бетонон хавтгайд ховил гаргах эд анги.

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

[Сэпарээтаа фүккү-Тусгаарлагч дэгээ] Хэвэнд 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.

5.1.14 Бетон шахах ажил

[Ажитээта-Хутгагч] Урьдчилан бэлтгэсэн бетоныг хатууруулахгүйн тулд хутгах төхөөрөмж. Ийм функцтэй ачааны машиныг "тораккү ажитээта-хутгагчтай ачааны машин" эсвэл "намаконша-бетон зуурагч н машин" гэж нэрлэдэг.

[Конкүрито понпү-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 "шахалтын төрөл" гэсэн хоёр төрөл байдаг. Бетон шахуургатай машинд суурилуулсан төхөөрөмжийг "конкүрито понпүша-бетон шахуургын машин" гэж нэрлэдэг.

[Хоппа-Юүлүүр бункер] Ачааны машины хутгагчаас бетон зуурмагийг хүлээн авдаг хэсэг. Бункерт унах, гадны биет орохоос сэргийлж тор суурилуулсан.

[Рэбэрү сэнса соочи-Түвшин мэдрэгчтэй төхөөрөмж] Юүлүүр бункер доторх бетоны хэмжээг мэдэрч, асаах болон зогсоохыг 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 насос шахуургын машин жолоодох, тулгуур ба өргөгчийг ажиллуулснаар, гидравлик генераторыг тэжээхэд дамжуулдаг.

[Юүацү кайро-Гидравлик хэлхээ] Бетон насосны ачааны машиныг ажиллуулахын

тулд гидравлик даралт үүсгэдэг төхөөрөмж. Гидравлик хэлхээ нь гидравлик генератор, гидравлик хяналтын төхөөрөмж, гидравлик хөдөлгөх 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.

[Бүүм-Сум] Бетон суулгах газар уруу тээвэрлэх хоолойг хүргэх төхөөрөмж. Суманд эвхэгддэг төрөл болон сунгаж хураадаг төрөл эдгээрийг хослуулсан зүйл зэрэг байдаг.

[Сэнкай соочи-Эргэдэг төхөөрөмж] Сумын дээш доош хөдөлгөн, эргүүлдэг төхөөрөмж.

[Кадай соочи-Тавцан суурилуулах] Сум болон гадна тулгуурын төхөөрөмжийг машины их биед суурилуулах тавцан. Дэд рам болон сумын тулгуураас бүрдэнэ.

[Аүторига соочи-Гадна тулгуурын төхөөрөмж] машины их биеийн гадна гарган бетоны шахуургын ачааны машины тогтвортой байдлыг хангах төхөөрөмж.

[Юүсоокан-Тээврийн хоолой] Бетон шахуургын машинаас бетон суулгах гэж байгаа газар хүртэл бетоныг тээвэрлэх хоолой. Шулуун хоолой, агааржуулалтын хоолой, шовгор хоолой, төгсгөлийн хоолой гэсэн хэсгүүдээс бүрддэг.

[Сэмэнто-Цемент] Бетон зуурмаг хийх материал. Уснаасаа хамаарч хатуурах шинж чанартай байдаг.

[Коцүзай-Дүүргэгч] Бетон болон зуурмаг хийх үед цементтэй хамт хольсон элс хайрга.

[Конвазай-Химийн эрдэст бодис] Бетоны үзүүлэлт хүчин чадлыг сайжруулахын тулд хольдог цемент, ус, элс, хайргаас бусад нэмэлт. Чийгшүүлэгч бодис, шингэрүүлэгч бодис, хатууруулах хурдасгуур зэрэг нь ордог.

[Сүрампү коон-Конус суултын туршилтын конус] Бетон зуурмагийн чанарыг

шалгахын тулд "Конус суултын туршилт" хийх зориулалттай хэв хашмал. 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 туршилтыг хийдэг.

5.1.15 Будгийн ажил

[Хакэ-Сойз багс] Модон болон хуванцар бариулын үзүүрт үс бэхэлсэн будгийн хэрэгсэл.

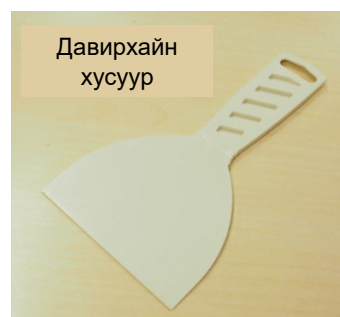
Будах газар болон тосон эсвэл усан суурьтай эсэхээс хамаарч үстэй багс, резинэн багс, саман багс гэх мэт олон төрөл байдаг.



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

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

[Жүши бэра-Давирхай хусуур] Шаваас холих, шаваас дүүргэх, цавуу түрхэх, хамгаалалтын скоч наах гэх мэтэд ашигладаг. Хатуу зөөлөн байдал(уян хатан байлал)-аас хамааран өөр өөр төрлүүд байдаг тул тэдгээрийг зориулалтаас хамааран ялгадаг.



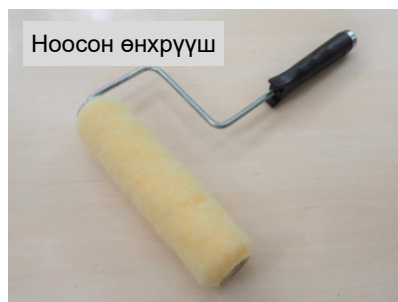
[Канабэра-Төмөр хусуур] Шаваас холих, тэгшлэх, чигжээсний материалыг дарах зэрэг олон төрлийн зориулалтаар ашигладаг.

[Жообан-Хэвтээ хавтан] Зуурмаг эсвэл шаваас 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

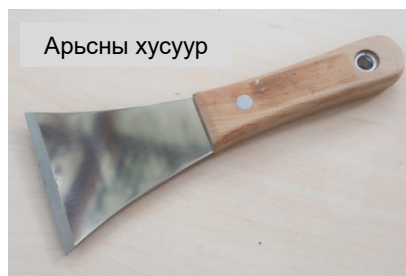


үлдээж, илүү үзэмжтэй болгодог. Полиуретанан өнхрүүш ч гэж байдаг, усан болон уусгагчтэй будаг будахад ч хэрэглэж болдог.

[Сүкүрээпаа-Хусуур] Наалдамхай будаг болон бохирыг арилгах багаж. Будахын өмнө будсан гадаргуугаас зэв гэх мэт зүйлсийг хусах үйл явцыг “кэрэн ажил” гэж нэрлэдэг бөгөөд энэ үйл явцад ашигладаг. Томыг нь “кэрэнбоо” гэж ч нэрлэдэг бөгөөд шалны Р плаитаг хуулахад ашигладаг.



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

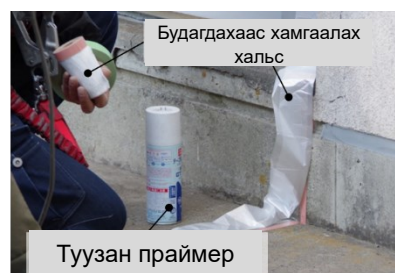
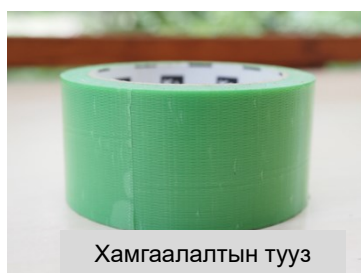


[Сүпүрээган-Шүршигч буу] Компрессорын шахсан агаарын хүчийг ашиглан будгийг нарийн манан уруу цацдаг будгийн хэрэгсэл. Будаг нийлүүлэх аргаас хамааран хүндийн хүчний төрөл, сорох төрөл, даралтат тэжээлийн төрөл гэх мэт.

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

[Маскаа-Будаг хамгаалах хальс] 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.



5.1.16 Цэцэрлэгжүүлэлтийн ажил

Цэцэрлэгжүүлэлтийн ажилд хэрэглэгдэх багаж хэрэгсэл 1

[Карикоми басами-Тайрах хайч ①] Таримал хашаа болон намхан цэцэрлэгийн модны навч, мөчрийг огтолж, хэлбэржүүлэхэд ашигладаг хайч.

[Сэнтэй басами-Хасдаг хайч ②] Зузаан мөчрийг огтлох хайч.

[Кибасами-Модны хайч ③] Нарийн мөчрийг огтлох хайч. "Үэки басами-Таримал модны хайч" гэж нэрлэдэг.

[Сэнтээ нокогири-Хасдаг хөрөө ④] Хасдаг хайчаар хайчлагдахгүй бүдүүн мөчрийг огтолдог хөрөө.

[Чээнсоо-Цахилгаан хөрөө ⑤] Олон иртэй гинжийг эргүүлж зүйлийг огтолж чаддаг багаж Модны ишийг огтлоход хэрэглэдэг. Цахилгаан хөдөлгүүрийн төрөл байдаг.

[Хэжжи торимаа-Ургамлын саад өөлөгч ⑥⑦] Тайрахад ашигладаг багаж. Хоёр ирийг үрж байгаа мэт хөдөлгөж, хайч шиг мөчир, навчийг зүсэх боломжтой. Цахилгаан

хөдөлгүүрийн төрөл байдаг.

[Карихарайки-Сойзон таслагч ⑧] Хогийн ургамлыг огтлох хэрэгсэл.



Цэцэрлэгжүүлэлтийн ажилд хэрэглэгдэх багаж хэрэгсэл 2

[Энпи-Хүрз ②] Таримал модны ёроолын эргэн тойрны үндсийг огтлохын тулд хэрэглэгддэг хүрз.

[Конокири-Жижиг алх ⑪] Жижиг оврын муна. Царс болон шаталзай зэрэг хатуу модоор хийгддэг. Тулгуур баганын гуалинг газар уруу хөнгөхөн суулгах зэрэгт ашигладаг.

[Цүкибоо-Цохих саваа ⑫] Модны үндсийг нүхэнд булах үед хөрсийг цохидог саваа.

[Такэвари-Хулс хагалагч ⑬] Хулсыг уртаар нь хувааж, хусахад ашигладаг хулсны зориулалттай сүх.

[Кури бари-Хулсан хашааны зүү ⑯] Хулсан хашаа хийх үед хулсыг хулстай далдуу модны олсоор уяхад ашигладаг зүү. Загас агнуурын дэгээ шиг муруй хэлбэртэй, далдуу модны олсыг холбох үед хэрэглэдэг.

[Пинбоорү-Углуурга шон ⑱] Газарт хатгаад тэгшлүүр утсыг татах үед ашигладаг.

[Коогай ита-Тэгшлэгч хавтан⑳] Шороо болон элсний мэдэгдэхүйц хөрсний нарийн ширхгийг цохиж, газрын гадаргууг хэсэгчлэн тэгшлэх хэрэгсэл. Чулууны ирмэг зэргийг тойруулан цэвэрхэн өнгөлөх боломжтой.



Дараах хэрэгслийг хавсралт хэсгээс үзнэ үү.

[Дабүрү сүкоппү-Хос хүрз①] [Сүкоппү-Хүрз③] [Макижакү-Эвхдэг метр④] [Дорирү-Өрөм⑤] [Баарү-Хамар ⑥] [Каназүчи-Төмөр алх ⑦]

[Сүйхэйки-Тэгш ус⑧] [Рээки-Тармуур⑨] [Какэяа-Лантуу ⑩] [Нокогири-Хөрөө ⑭]

[Мизү ито-Тэгшлүүр утас ⑮] [Рэнгаготэ-Тоосго өнгөлөгч илүүр ⑰]

[Мэжиготэ-Заагийн илүүр⑱]

5.2 Нийтлэг багаж, машин, материал, хэмжих хэрэгсэл

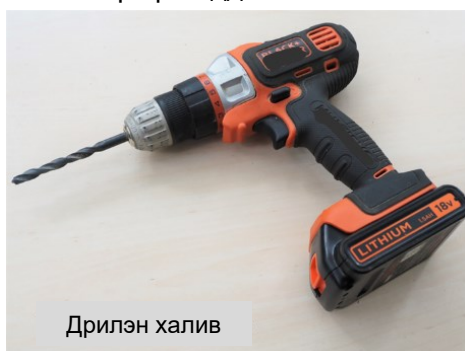
5.2.1 Цахилгаан багаж

Цахилгаан багажид цэнэглэдэг батерей ашигладаг утасгүй төрөл ба хувьсах гүйдэл

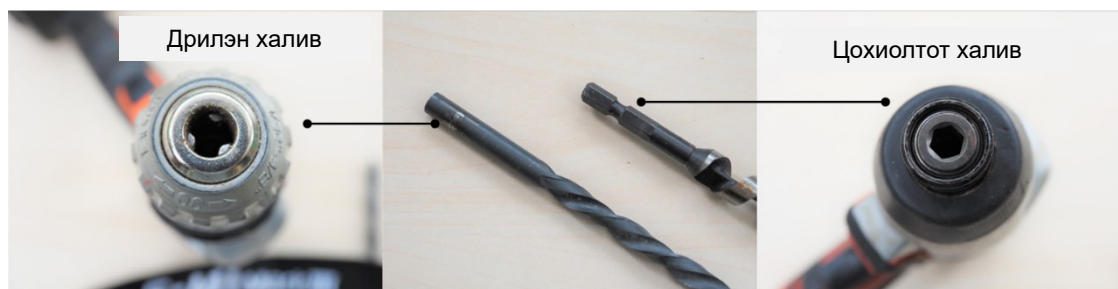
ашигладаг утастай төрөл гэсэн хоёр төрлийн цахилгаан багаж байдаг.

[Дорирү 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 моментээр эргэлддэг.

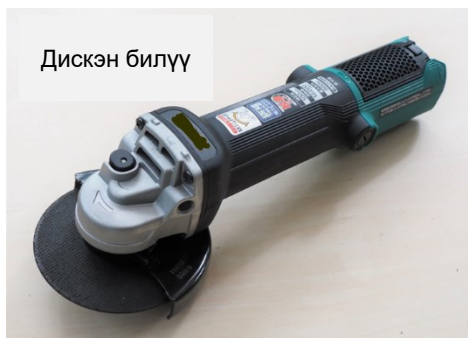


[Битто-Хошуу] Цахилгаан халивны үзүүрт бэхлэгдсэн хэсэг. Нүх ухах зориулалт болон эргийн янз бүрийн төрлийн хошуу байдаг. Дрилэн халив болон цохиолтот халивын хошууг залгах хэсэг нь өөр байдаг.



[Дисүкү грайндаа-Дискэн бүлүү] Үзүүрт бэхлэгдсэн дискийг (өнгөлөх, зүсэх зориулалттай дугуй хэлбэртэй, хавтгай хэлбэртэй 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] Зүлгүүрийг хөдөлгөх замаар хавтгай гадаргууг өнгөлөх зориулалттай цахилгаан багаж. Зүлгүүрийг хөдөлгөх механизмд чичиргээний төрөл, туузны төрөл, эргэлтийн төрлүүд ордог.

[Маруноко-Дугуй хөрөө] Фанер зэрэг материалыг босоо чиглэлд зүсэх цахилгаан багаж. Гараар барих болон суурин хэмээн төрөл байдаг. Гараар барих төрөл нь материалд хүргэхэд материалаас дээш өргөх хүч ("киккү баккү-буцах хүч" 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.

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



[Шюүжин маруноко-Тоос цуглуулагчтай дугуй хөрөө] Нарийн тоос цуглуулангаа

зүсэх боломжтой дугуй хөрөө. Самбар огтлох болон металл зүсэх зориулалттай хэмээх хоёр төрөл байдаг. Тоос цуглуулах тоосны хайрцагтай төрөл болон тоос цуглуулагчийг дугуй хөрөөнд залгах төрөл байдаг.

[Шүүжинки-Тоос цуглуулагч] Зүсэлтээс үүссэн тоосыг цуглуулах цахилгаан багаж юм.

Плита болон бетон эдлэлийг тайрах үед хэрчсэн зоргодсыг 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 цахилгаан хөрөө нь дугуй хөрөөний ир ашиглан



Өндөр хурдтай
зүсэгч машин

материалыг зүсдэг. Чип хөрөө зүсэгч машины ир нь амархан мохдог бол өндөр хурдтай зүсэгч машины ир нь удаан эдэлгээтэй байх давуу талтай.

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

[Дэндоо болок каттаа-Цахилгаан блок таслагч] Бетон зүсэх цахилгаан багаж.

[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.



Хадаасны
буу



Цахилгаанчин
хүрд

5.2.2 Ухах, тэгшлэх, нягтруулах

[Кэн сүкоппү-Иртэй хумбан хүрз] Хөлөө дээд хэсэгт нь тавьж газар ухах хэрэгсэл. Үүнийг мөн товчоор "Кэнсүко" гэж нэрлэдэг. "Үүнийг хөшүүрэг" болгон ашиглаж болохгүй.

[Какү сүкоппү-Дөрвөлжин хүрз] Хөрс, асфальт гэх мэтийг хутган авах, зөөх хэрэгсэл. Иртэй хумбан хүрзтэй төстэй боловч шороог хутган авахад хялбар болгож ирний үзүүр нь тэгш байдаг. Мөн дээд хэсэг нь бөөрөнхий хэлбэртэй тул хөлөө тавих боломжгүй. Үүнийг "хөшүүрэг" болгон ашиглаж болохгүй. Үүнийг мөн товчоор "Какусуко-хүрз" гэж нэрлэдэг.

[Дабүрү сүкоппү-Хос хүрз] Газрыг цохиж гүн нүх ухаж болдог хүрз. 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 нягтруулдаг. 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 дэвсгэр, дүүргэх гэх мэт нягтруулахад ашигладаг. Гараараа түлхэж татах замаар машин механизмыг нааш цааш хөдөлгөж нягтруулдаг. Раммераас цохих хүч нь бага боловч том талбайг нэг дор нягтруулж чаддаг. Үүнтэй төстэй машинд механизм бол хавтан нягтруулагч байдаг. 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.

5.2.3 Бэхэн тэмдэглэгээ /тэмдэглэгээ

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



[Сүмисаши-Хулсан бийр] Хулстай хэсэг буюу хавтгай хэсгийг зураас зурахад хэрэглэж, бөөрөнхий хэсэг(үзүүр)-ийг бийр шиг хэрэглэдэг хэрэгсэл юм.

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

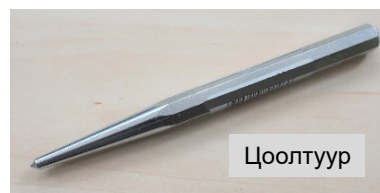
[Рээзаа сүмидашики-Лазер тэмдэглэгч] Лазерын гэрлийг хана, тааз, шалан дээр цацруулж, хэвтээ ба босоо шугам гэх мэт барилгын жишиг шугамыг зурах төхөөрөмж юм. Лазер гэрэл нь улаан, ногоон өнгөтэй байдаг. Ногоон өнгө нь гэрэлтэй газар ч харахад харьцангуй хялбар байдаг. Лазерын туяа нь нүд уруу шууд тусахаас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



Лазер тэмдэглэгч

[Маакаа пэн, маакинг чёокү-Тэмдэглэгээний үзэг, тэмдэглэгээний шохой] Барилгын тосон үзэг. Жишээлбэл, арматурыг байрлуулах байрлал ба алгасал (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



Цоолтуур

пончи-Төвийн цоолтуур" нь металлын гадаргууг тэмдэглэхэд хэрэглэгддэг ("маакинг-тэмдэглэгээ" гэж нэрлэдэг).

5.2.4 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 тааруулдаг. Автомат тэгшлэх машин

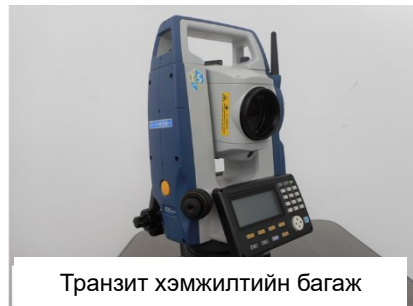


Түвшин хэмжигч

механизмтай түвшин хэмжигч нь "автомат түвшин хэмжигч" гэж нэрлэдэг.

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

[Траншит-Транзит хэмжилтийн багаж] Жижиг телескопыг дэмжих 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.



Транзит хэмжилтийн багаж

[Тоотарү стэйшн-Нэгдмэл станц] Гэрлийн долгионы зай хэмжигч болон электрон транзит хэмжилтийн багажийг хослуулсан хэмжилтийн хэрэгсэл. Дурангаар харагдах үед + тэмдгийн зураасыг зорилгод тааруулан товчлуурыг зөвхөн дарснаар жишиг цэгээс зай болон өнцгийг нэгэн зэрэг хэмжиж боломжтой. Нэгдмэл станц нь байр зүйн хэмжилт болон барилгын талбайн байршлын менежмент, газар шорооны судалгаа болон 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.



Тэгшлүүр утас

[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



Тэгш ус

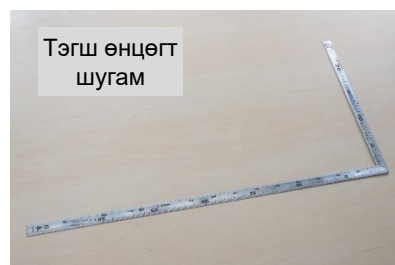
ус бас байдаг. Бас орон сууцны тоног төхөөрөмжид налуу (налуу) бүхий тэгш усыг ч ашигладаг.

[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 метрийн системийн хуваарьтай, 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. "Макишяку - Эвхдэг метр" ч гэж нэрлэдэг. Төмөр болон хулдаасан метр байдаг.

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



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

шугамыг ашигладаг.



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



5.2.5 Зүсэх, нугалах, бутлах

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

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

[Күйкири-Таслагч бахь] Таслагч бахь нь хутганы хооронд хавчуулж таслах хэрэгсэл. Плита боловсруулах, трос тайрах гэх мэтэд ашиглана. Хадаасны толгойг огтлох ч боломжтой.



[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 "хацүри-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.

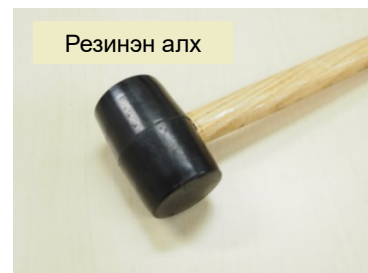


5.2.6 Тогших,сугалах

[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 “каназүчи-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.



[[Какэяа-Лантуу] Гадас суулгах зэрэгт ашигладаг том алхыг "лантуу" гэдэг. Лантуу нь

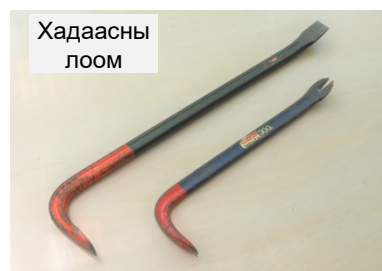
баганат модон хийцийн барилга барихад "Углуурга"-ыг "углуургын нүхэнд" цохиж оруулахад ашигладаг.



[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. Хэв хашмалыг задлахад том лоом ашигладаг.

5.2.7 Зорох, өнгөлөх, өрөмдөх

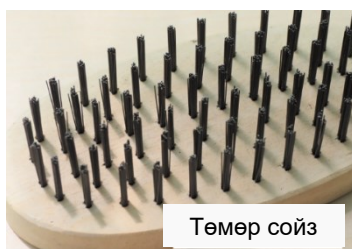
[Тойши-Билүү] Металл, чулуу гэх мэтийг зүсэх, өнгөлөх хэрэгсэл. Жижиг тэгш өнцөгт хэлбэр нь "цүүц", "харуул"-ын ирийг хурцалж, хурц байдлыг сайжруулахад ашиглагддаг.

[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 Шүрний бүдүүн нарийнийг

илэрхийлэх дугаартай. 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. Үүнийг металлаас зэв арилгах, будаг арилгах, зүлгүүрийн бөглөрөлтийг арилгахад ашиглаж болдог.



Төмөр сойз



Төмөр сойз

5.2.8 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 бариултай нэгдмэл байдаг тул дээд эрүүг дарангаа



Тохируулгатай түлхүүр

эргүүлнэ. Үзүүр нь онгорхой тул "түлхүүр" гэж ангилагддаг багаж боловч "эрэг чангалах түлхүүр" гэсэн нэр томъёог онцгойлон 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 нарийн эрэг чангалах түлхүүр

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



жишээлбэл, цахилгааны ажлын 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.

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

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

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



5.2.9 Зуурах/холих

[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 хольж бэлтгэх холигч юм.



[Торо бако-Холих хайрцаг] Бетон, зуурмаг хийх

материалыг хийж холих зориулалттай бат бөх хайрцаг. Үүнийг "Торо-бунэ" эсвэл "Фүнэ" 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.

5.2.10 Хамгаалах

[Хамгаалах гялгар 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.



5.2.11 Бохирыг цэвэрлэх

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

[Сүпонжи-Порлон] Полиуретан гэх мэт хөөсөнцөр цутгасан синтетик 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.

5.2.12 Ачаа тээвэрлэх

[Нэг голтой түрдэг тэрэг] Төмөр хувин дотор хийсэн зүйлийг зөөхийн тулд хэрэгслээр урд талдаа нэг дугуй бэхэлсэн байдаг. Бариулыг бариад түлхэж зөөдөг. Дугуй нь тулгуур, бариул нь хүч, хувин нь ажлын цэг болж энэ хөшүүргийн зарчмыг ашиглан, хүнд зүйлийг зөөхөд хялбар болгодог. "Нэко-муур" гэж ч нэрлэдэг.



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



[Сори-Чарга] Чулуу гэх мэтийн хүнд зүйлийг 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.



5.2.13 Дүүжлэх, өргөх, татах

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

[Вайяа роопү-Трос] Сунгалт өндөртэй ихтэй төмөр утсыг олон тоогоор эрчилсэн "багц"-ыг улам олон тоотойг эрчилсэн олс. Өндөр сунгалтын, цохилтын эсэргүүцэл даах чадвартай, уян хатан чанартай учраас ажиллахад хялбар хэмээн давуу талтай. Тросны хоёр үзүүрийг боловсруулсныг дүүгүүрийн ажилд ашигладаг. Мөн тавцангийн зориулалттай олс ч байдаг.



[Шаккүрү-Дэгээ] Трос болон гинжтэй дүүжлэн ачааг холбох ачаа зүүх зориулалттай дэгээ.

[Таан баккүрү-Торос чангалагч] Олс болон трос 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.

[Оязүна 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 тросыг 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. Эрэг, 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. Нурултаас хамгаалах хашлага барих барилгын ажлын үед хоёр хэвтээ чиглэлд байрлуулсан эд анги хооронд суурилуулж, баруун, зүүн тийш хүч нэмэх үед ч хэрэглэдэг.

[Хөшүүрэг] Ачаа өргөх, чангалах хэрэгсэл. Карказ дахин барихад ашиглагддаг

(тэдгээрийг босоо болгох).

5.2.14 Ажлын ширээ,шат

[Хашиго-Шат] Өндөр газар авирах хэрэгсэл. Гишгүүр дээр хөлөө тавиад дээш авирна. Түшүүлж тавих өнцөг нь ойролцоогоор 75 градус байна. Хэрэв хэт эгц байвал хойшоо унах эрсдэлтэй. Эсрэгээрээ өнцөг нь жижиг бол шат хугарах эрсдэлтэй. Мөн заавал шатыг дэмждэг туслахтай хамт ажилладаг.

[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. Мөн 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. "Нрби үма-Сунадаг тавцантай хөл" гэж бас нэрлэдэг. Ажлын ширээний дээр бариултай байдаг. Урагшаа тонгойх юм уу хана уруу түлхвэл тэнцвэрээ алдаж унах магадлалтай.



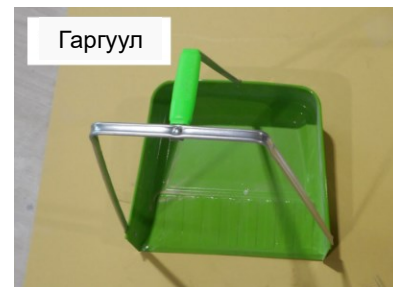
[Рооринг таваа-Дугуйтай тавцан] Өндөр газар ажиллах тавцан. Дөрвөн өнцөгт нь дугуйнууд байдаг тул зөөх боломжтой. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хуулинд аюулгүй байдлын стандартууд байдаг.

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

5.2.15 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.



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



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 ахмад мэргэжилтнүүд байнга ухамсарлаж байдаг зүйлүүд байдаг. Тэр явдал нь өндөр чанар, аюулгүй байдлыг бий болгодог. Энэ зүйлд бүх мэргэжилтнүүд нь мэдэх ёстой нийтлэг асуудлуудыг тайлбарласан байна.

6.1.1 Барилга угсралтын 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. Том хэмжээний ажлаас жижиг хэмжээний ажил хүртэл олон янзын ажлууд байдаг бөгөөд адилхан мэт харагддаг боловч барилгын ажил тус бүр нэг нэгээрээ онцлогтой болон нөхцөл нь өөр өөр 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 баригддаг бөгөөд ижил нөхцөлд ижил зүйлийг үйлдвэрлэнэ гэж байхгүй.

(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 ажлын явц"-ад бий болгодог.

Барилгын ажлын хувьд ч бий болсон "барилгын чанар" нь барилгын бүх ажлын "аюулгүй ажлын явц"-ад бий болгодог юм.

6.1.2 Барилгын ажлын төлөвлөгөө

Ямар ч ажил байсан заавал барилга угсралтын ажлын төлөвлөгөөг хийдэг. Барилга угсралтын ажлын төлөвлөгөө нь ажил гүйцэтгэлийн гэрээ хэлэлцээрийн гэрээний нөхцөл, зураг төсөл, техникийн нөхцөл, ажлын талбайн тодорхойлолт зэрэг зураг төслийн баримт бичигт үндэслэн барилгын угсралтын ажлыг гүйцэтгэх төлөвлөгөө юм. Дараах зүйлийг харгалзан барилгын ажлын төлөвлөгөөг гаргадаг.

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

- "Чанар", "барилгын төсөв", "ажлын 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" "ажлын хугацаанд" дуусгах төлөвлөгөө гаргадаг.

- "Осолгүй, гамшиггүй"-ээр "байгаль орчныг хамгаалах"-ыг 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)".

- Нарийн "нөхцөл байдлын урьдчилсан судалгаа"-г хийж, "барилгын газар, барилгын

талбай"-н нөхцөл байдал зэргийг тодорхойлохын хамт "ажлын өмнөх" болон "ажлын явц"-ад авах арга хэмжээ болон менежментийн аргуудыг төлөвлөдөг.

6.1.3 Барилгын ажлын менежмент

Барилгын ажлын менежмент гэдэг нь барилга угсралтын төлөвлөгөөнд үндэслэн тодорхой чанарын барилгын объектыг барьж дуусгахад барилгачинд шаардлагатай менежмент юм. Барилгын ажлын талбай дээр дараах таван удирдлагын тогтолцоо ("QCDSE-ЧХДСО" гэж нэрлэдэг) -ны дагуу барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэдэг.

[Чанрын удирдлага (Quality)]

Захиалагчийн шаардлагад чанарт нийцсэн барилга байгууламж барихын төлөөх менежмент. Чанарын хяналтын төлөвлөгөөнд заасан бүтээгдэхүүний чанарын хяналт, материалын чанарын туршилт явуулж, төрөл бүрийн барилгын ажлын туршилт хийж тогтоосон хэмжээ болон хэлбэрийг хянадаг.

[Төсвийн удирдлага (Зардал)]

"Төсөв" нь барилгын талбайд ашиглаж болох мөнгөний хэмжээ. Барилгатай холбоотой материалын зардал, хөдөлмөрийн зардал, талбайн зардал гэх мэтийг барилгын төсвөөс хэтрүүлэхгүй байхаар зохицуулдаг.

[Процессын удирдлага (Хүргэлт)]

Бид өөрсдийн бүтээн байгуулалтын ажлыг үр дүнтэй гүйцэтгэхийн тулд үндсэн гүйцэтгэгч болон бусад гүйцэтгэгч нартай уялдаа холбоотой ажиллаж, гүйцэтгэлийн явцад хоцрогдол гарахгүйн тулд барилга угсралтын хугацаанд нь дуусгах зорилготой үйл явцыг удирдан зохион байгуулдаг.

[Аюулгүй байдлын удирдлага (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

ажлын циклд аюулын урьдчилан таамаглах сургалт, ажлын үеийн эргүүл, аюулгүй ажлын явцын хурал, 5S хөдөлгөөн гэх мэтийг хэрэгжүүлж, осол авааргүй, гамшиггүй байхыг зорьж ажиллана.

[Байгаль орчныг хамгаалах удирдлага (Environment)]

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

6.1.4 Барилгын ажлын өмнөх бэлтгэл

(1) Барилга угсралтын зааварчилгааны гол анхаарах зүйлс

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

- ☐ Барилгын ажлыг гүйцэтгэх гэрээ хэлэлцээрийн нөхцлийг баталгаажуулж, ойлгох.
- ☐ Барилгын ажлыг гүйцэтгэх гэрээ хэлэлцээрийн агуулга (тооцоолох нөхцөл) болон ажлын цар хүрээг баталгаажуулж, ойлгодог.
- ☐ Зураг төслийн зураг, 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 байдаг осол нь багаж хэрэгсэл болон тоног төхөөрөмжтэй харьцах үед гардаг. Ажил эхлэхийн өмнө үзлэг хийж, заавал дараах зүйлийг хийцгээе.

□ Машин механизмын ажлын өмнөх үзлэг

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

□ Тоног төхөөрөмж, багаж, хэрэгслийг шалгах

- Ашигласан тоног төхөөрөмж, багаж, хэрэгслийг шалгаж, засвар үйлчилгээ хийгдсэн байгаа эсэхийг шалгадаг.

□ 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 мэндийг хамгаалах хэрэгсэл болон хамгаалалтын хэрэгсэл зэргийг зөв ашиглаж байгаа эсэхийг шалгадаг.

- Хэвийн бус байдлын хариу арга хэмжээ тохиромжтой эсэхийг шалгадаг.

6.1.5 Бэхэн тэмдэглэгээ (тэмдэглэгээ хийх)

"Сүмидаши-Тэмдэглэгээ хийх (сүмицүкэ-бэхэн тэмдэглэгээ)" нь барих барилга байгууламж болон эд ангиудын байршил болон өндрийг ажлын талбайд тэмдэглэхийг хэлдэг. Барилгын ажил эхлэхээс эхлээд дуусах хүртэл төрөл бүрийн барилгын ажил эхлэхээс өмнө урьдчилан хамгийн түрүүнд 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.
Материал боловсруулалтыг хийх бэхэн тэмдэглэгээ	Арматур, хэв, хоолой, утас гэх мэт материалыг зүсэх, боловсруулах хэмжээс, модон углуур холболтын боловсруулалтын хэмжээс, хуудас металлын тэмдэглэгээ.
Боловсруулсан материал, 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 Газар шорооны ажил

① Гар аргаар малталтын ажил

Эхлээд малталтын газрыг шалгана уу. Жишээлбэл, онгон хөрсөнд сул чулуу байгаа

бол унаснаас болж осол гарах магадлалтай тул сул чулуу байгаа эсэхийг шалгадаг. Хагарал болон усны агууламжийн байдал, булгийн ус байх эсэх, хөлдөлтийн нөхцлийн өөрчлөлт ч гэсэн шалгадаг. Эдгээр зүйл нь хүчтэй бороо болон газар хөдлөлт үүссэн үед нөхцөл байдал нь өөрчлөгддөг тул дахин шалгана. Мөн харанхуй газар ажиллах тохиолдол гэрэлтүүлэг ашиглаарай.

Эгц босоо гадаргууд ойрхон орших талын доод ёроолыг ухахыг “сукашибори-цоолборлон ухах” гэж нэрлэдэг. Цоолборлон ухах нь нурах эрсдэлтэй тул хэзээ ч хийж болохгүй.

Өрөмдлөгт хэрэглэгддэг хэрэгсэлд жоотуу байдаг. Жоотуу нь хурц үзүүртэй тул аюултай хэрэгсэл. Хэрэглэхийн өмнө бариул нь толгойдоо найдвартай бэхэлсэн эсэхийг шалгаарай. Мөн хэт том далайвал ард байгаа хүнийг мөргөх маш аюултай. Хоёр ба түүнээс дээш хүнтэй малтлага хийхдээ зайтай ажиллана. Дээш доош холдох биш хажуу тийш холдож ажиллана. Хэт том далайхгүйгээр жоотууны өөрийн жинг ашиглан малталт хийнэ.

②Дүүргэлт/нягтруулах/нягтруулах ажил

Дүүргэлт хийхдээ хөрсийг хангалттай нягтруулах нь чухал. Дүүргэх талбайд өмнөх ажлаас үлдсэн материал байвал түүнийг зайлуулна. Ус байгаа тохиолдолд ч ажлын өмнө зайлуулна. Дүүргэлт хийхдээ тогтсон материалыг ашигладаг. Гар өнхрүүш зэрэг нягтруулах машиныг хэрэглэн 30 см ба түүнээс бага зузаантай олон удаа нягтруулангаа дүүргэнэ.

Ховил гэх мэт нарийн хэсгүүдийг нягтруулахын тулд хөдөлгөөнт нягтруулагч ашигладаг. Том гадаргууг нягтруулахдаа өргөн талбайтай нягтруулагч хавтанг чичиргэдэг "хавтан" гэж нэрлэгддэг багажийг ашигладаг. Хөдөлгөөнт нягтруулагч нь тулгуур төхөөрөмжийн өөрийн жин болон цохилтын хавтангийн босоо хөдөлгөөнөөс үүсэх цохилтыг ашиглан хөрсийг дарж хатууруулдаг хэрэгсэл. Заавал хөдөлгөөнт

нягтруулагчийг урдаа хийж, аажуухан түлхэх маягаар удирдана. Хүнд жинтэй, цохилтын хүч их тул нөлөө үзүүлдэг тул хөлөө цохихоос болгоомжлоорой. Мөн цахилгааны үүсгүүрт залгах кабельтай хэлбэрийн хөдөлгүүрт нягтруулагч ашиглах тохиолдолд кабелийн чиглүүлэлтийн талаар ч болгоомжтой байгаарай.

③ Хүний гараар хөрс овоолох, тэгшлэх ажил

Эхлээд ажлын байршлын жишиг болох налуу бий болгох болон эцсийн зузааныг хэмжиж, гадсаар тэмдэглэдэг. Хөрс овоолох, тэгшлэх газарт модны үндэс болон ус байгаа тохиолдолд урьдчилан зайлуулдаг. Гэнэтийн ослоос урьдчилан сэргийлэхийн тулд мөр (налуугаас дээш хавтгайтай огтлолцох хэсэг) -нд хүнд зүйл тавьж болохгүй. Мөн тэгшилсэн налуугаас унах элс, хөрснөөс болгоомжлоорой. Овоолсон, тэгшилсэн хөрсийн хэлбэрийг өдөр бүр шалгацгаая.

④ Ус зайлуулах ажил

Газар шорооны ажилд ус зайлуулах нь онцгой чухал ажил. Бороо орох тохиолдолд борооноос болоод элс хайрга нурахаас сэргийлж ажлын дараа гадаргууг тэгшхэн болгодог. Бүрээс гэх мэтээр хучиж, борооны ус орохооргүй болгон арга хэмжээ авах ч шаардлагатай. Мөн ажиллах гадаргуу дээр ус зайлуулах налуу бий болгож, ус зайлуулах шугамыг бий болгодог. Зам уруу харсан тохиолдолд ус зайлуулах хоолойг суурилуулдаг.

⑤ Налууг хамгаалах ажил

Налуугийн нуралтаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд зуурмагийг шүрших тохиолдолд дээрээс доош чиглүүлэн шүршдэг. Шүрших ажил нь барилгын гадаргууд перпендикуляраар, зузаан нь жигд болохоор хийдэг. Мөр нь борооны ус нэвтрүүлэхгүй

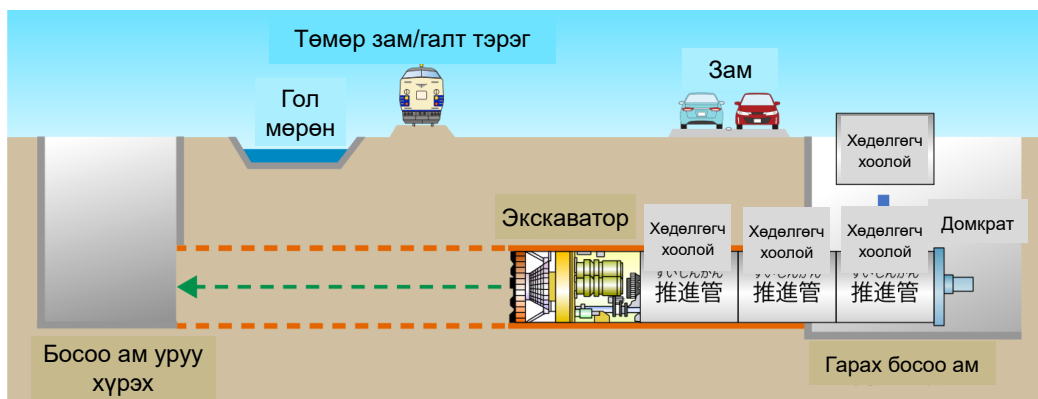


болгож, байгалийн хөрсийг дагуу шүршдэг. Хад уруу шүрших тохиолдолд сул чулуу, шавартай шороо, хог гэх мэтийг урьдчилан зайлуулдаг. Шүрших гадаргуу нь элс шороо байх тохиолдолд шүршилтийн даралтаас элс шороо тараахаас болгоомжлох хэрэгтэй.

Үр болон хөрсийг шүршихэд тусгай машин ашиглаж, зузаан нь жигд байхаар ширшидэг. Барилгын талбайд хүргэгдсэн зүлгийг аль болох хурдан суулгадаг. Нартай өдрүүдэд услах нь өдрийн цагаас зайлсхийж өглөө эсвэл оройд хийдэг.

6.2.2 Хоолой ашигласан хонгилын барилгын ажил

Хонгилын барилгын ажилд өрөмдлөг хийх геологиос хамаарсан янз бүрийн арга байдаг. Энд бид хоолой ашигласан хонгилын цооногийн машинаар газар доогуур малталт хийх, ус дамжуулах хоолой барих зэрэг хоолой ашигласан хонгилын барилгын ажлын хувьд барих аргыг тайлбарлана.



① Хоолой ашигласан хонгилын барилгын ажил нь эхлээд барилгын ажилд эхлэлийн цэг дээр хонгилын суурь ба газар дээрх хэсэгтэй холбох цэг болгон босоо амыг байгуулдаг. Босоо ам нь хонгил барихад шаардлагатай материал, тоног төхөөрөмж болон ухсан хөрсийг босоо амны дээд хэсэгт зөөвөрлөхөд ашиглагддаг. Босоо ам дээр болон босоо амны дотор нь материал, тоног төхөөрөмж зэрэг хүнд зүйлсийг тээвэрлэдэг.

② Босоо амыг барьж дууссаны дараа хөдөлгөгч хоолойг газар уруу суулгах домкрат зэрэг түр зуурын төхөөрөмжийг суурилуулж, хонгилын цооногийн машиныг босоо ам уруу оруулдаг.

③ Хонгилын цооногийн машиныг эхлүүлэх бэлтгэл бэлэн болмогц өмнө нь баригдсан гарааны босоо ам (эхлэх цэгийн тал)-наас эхлүүлж, хонгилыг ухаж эхлүүлдэг. Хоолой ашигласан хонгилын барилгын ажилд урьдчилан үйлдвэрлэсэн хоолойг экскаваторт холбож, эхлэлийн босоо аманд суурилуулсан домкратыг ашиглан газарт суулгадаг. Энэ үйл явцыг давтаж, эцсийн босоо ам уруу (барилгын ажлын төгсгөл) хүртэл ухах ажлыг үргэлжлүүлдэг.

④ Хонгилын цооногийн машин зорьсон босоо амд хүрэх үед хонгилын машин, домкрат зэрэг түр тоног төхөөрөмжийг буулгаж, гүйцэтгэнэ. Босоо аманд траншен зэрэг байгууламжийг барих тохиолдолд ихэвчлэн үүний дараа хийдэг.

Хоолой ашигласан хонгилын барилгын ажилд дараах зүйлсийг анхаарах хэрэгтэй.

□ Хонгил дотор хүчилтөрөгчийн дутагдал болон хорт хий үүсэхээс болгоомжлох шаардлагатай. Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл болон нүүрстөрөгчийн давхар исэл нь өнгөгүй, үнэргүй байдаг тул тэдгээрийн агууламж, концентрацыг хэмжихийн тулд детектор ашиглах шаардлагатай байдаг. Ажлын ээлж бүрийн эхэнд хорт хийн хэмжилтийг хийж аюулгүй байдлыг хангахгүй бол болохгүй. Үүнээс гадна босоо амны дотор тал болон хонгил дотор агааржуулалт хийхгүй бол болохгүй.

□ Хоолой ашигласан хонгилын барилгын ажил нь жижиг диаметртэй бохирын хоолой болон ус дамжуулах хоолойн барилгын ажилд ашигладаг тохиолдол олон байдаг ба хоолойн диаметр нь ихэвчлэн 0.2-3 м байдаг. Босоо ам нь хонгилыг хөдөлгөхөд шаардлагатай төрөл бүрийн түр тоног төхөөрөмжийг агуулдаг бөгөөд ухсан хөрс нь мөн босоо амны дотор тээвэрлэгддэг тул хавчуулах, үсэрч унах болон дээрээс унахаас болгоомжлох шаардлагатай.

6.2.3 Далайн барилгын инженерийн ажил

Далай тэнгисийн барилгын инженерийн барилга байгууламжид янз бүрийн төрлийн ажлын хөлөг онгоцууд нэгдэж ажилладаг. Үүнийг флот гэж нэрлэдэг. Флотыг нэгтгэн зохион байгуулдаг флотын дарга нь ажлын хөлөг онгоц бүрт зааварчилгаа өгч, ажлыг гүйцэтгэдэг. Мөн бас нэг ажлын хөлөг онгоцонд онгоцны ахмад болон тавцангийн дарга гэж нэрлэгддэг хүний удирдлаган дор ажил хийдэг.



① Барилгын талбайг бэлтгэх

Далай дээр барилгын ажил хийгдэх газрыг тэмдэглэхийн тулд хөвүүр байрлуулна. Барилга угсралтын явцад бусад хөлөг онгоцыг нэвтрүүлэхээс сэргийлдэг.

Барилгын ажилд ашиглах ажлын хөлөг онгоцыг бааз боомтоос (ажил хийгээгүй үед бэхэлсэн боомт) барилгын талбай хүртэл чирүүл онгоцоор чирүүлдэг.

Барилга талбайд барилгын ажлын хөлөг онгоц нь далайн давалгаа болон салхинаас хамааран барилгын талбайгаас хөдлөхгүйгээр зангууг хэрэглэхэд барилгын ажлын хөлөг онгоцны дөрвөн өнцөгт буулгаж, зангууг буулгаж бэхэлдэг.

② Барилгын ажлын хөлөг онгоцон дээр явуулах ажил

Барилгын ажлын хөлөг онгоц нь далайн ёроолын газар ухах, далайн давалгаанаас хамгаалах далангийн барилгын ажил, усан онгоцны зогсоол барих гэх мэт төрөл бүрийн барилгын ажлыг гүйцэтгэдэг. Ажлын хөлөг онгоцны дээр болон далай дээрх ажлын талбайд дараах ажлуудыг гүйцэтгэдэг.

[Ачаа зүүх ажил] Кран ашиглан ачаа дүүжлэн өргөх үед ачаанд төмөр утас бэхлэх, салгах ажил. Далайн инженерийн ажилд өргөгч крантай хөлөг онгоцыг хэрэглэн, бетон блок болон чулуун материал гэх мэтийг ачиж буулгадаг.



[Краны ажил] Кран ажил гэдэг нь хүнд зүйлийг өргөх, нэг газраас шилжиж, өөр газар буулгах ажил. Барилгын ажлын хөлөг онгоцонд кран ашиглан газар ухах, нуранги чулуу ачих, блок суурилуулах гэх мэт ажлыг гүйцэтгэдэг.



[Дамарт эргүүлэг ороогч ажил] Дамарт эргүүлэг ороогч нь ороож, трос утас дамжуулах боломжтой машин. Барилгын ажлын хөлөг онгоц шилжих, бэхлэх үед зангуу шидэх онгоцны бэхэлгээний дамарт эргүүлэг ороох ажил хийгддэг. Мөн. Давалгааны далангийн барилгын ажилд кесонуудыг суурилуулж дамарт эргүүлэг ороох ажил хийгддэг.



③Далай тэнгисийн барилгын инженерийн ажлын аюулгүй байдал

Далай тэнгисийн барилгын инженерийн ажил нь том давалгаатай үед барилгын инженерийн ажил нь томоохон савалдаг учраас барилгын ажил хийх боломжгүй. Барилгын ажил хийх үедээ цаг агаар болон давалгааны урьдчилсан мэдээг үргэлж мэдэж байх шаардлагатай.

Далай тэнгисийн барилгын инженерийн ажил нь далайн ойролцоо, далай дээр, ажлын хөлөг онгоцон дээр ажилладаг. Ажиллаж байх үед тээгэлдэх, далайд унах эрсдэлтэй. Бас барилгын ажлын хөлөг онгоц нь нарийн онгоцны дээр машин механизм байдаг тул ажил хийж байх үед биеийг мөргөх, хөл тээглэх маш аюултай.

□ Далайд ажиллахдаа заавал аврах хантаазыг өмсөөрэй. Аврах хантаазыг зөв хэрэглэвэл далайд унах үед ам нь далайн уснаас дээгүүр байдаг.

□ Барилгын ажлын хөлөг онгоцон дээр байдаг олс нь аюултай. Тавьсан олс уруу хөлөө оруулах, олсон дээр гишгэх, гишгэхээс болгоомжил. Онгоц хөдөлж байхад олс гэнэт хөдөлж, олс нь хөлөнд орооцолдож гэмтдэг.

□ Барилгын ажлын хөлөг онгоцонд суух, буух нь далайд унах аюултай. Үсэрч сууж, үсэрч бууж болохгүй. Жижиг оврын завинаас усан онгоцны зогсоол уруу авирах тохиолдолд шат болон гишгүүр байгаа газар буух эсвэл зөөврийн шат ашигладаг.

□ Хөлөг онгоц болон хөлөг онгоцны хооронд ачаа тээвэрлэх тохиолдолд өргөн хэмжээтэй "алхах тавцан" суурилуулдаг. Алхах тавцан нь зөвхөн нэг талыг онгоцонд бэхэлдэг.

□ Барилгын ажлын хөлөг онгоцыг уях газар бит гэдэг нэртэй богино шонд олсны дэгээг (олсны үзүүрийн гогцооны хэсэг) залгахад хуруугаа хавчихгүйгээр заавал туслах олс авч явна.



Аврах хантаазны жишээ



Суурилуулсан гишгүүртэй шатыг ашиглах жишээ



Туслах олсоор уях ажил

□ Барилгын ажлын хөлөг онгоцон дээр шилжих тохиолдолд заасан газраар дайран өнгөрөх ба хориотой бүсэд бүү орж болохгүй. Барилгын ажлын хөлөг онгоцны тэмдгүүдийг дагана.

□ Барилгын ажлын хөлөг онгоцны дээр үргэлж эмх цэгцтэй замбараатай байлгадаг.

Мөн тос асгасан тохиолдолд хальтирч унах шалтгаан болдог тул арчиж авна.

6.2.4 Худаг өрөмдлөгийн ажил

Бага оврын худаг нь ахуйн хэрэглээний худаг бөгөөд усыг гараар шахдаг. Дунд оврын худаг нь нүүлгэн шилжүүлэх газруудад суурилуулж, аваарын генераторыг ажиллуулж, насосоор ус шахдаг. Ундны зориулалтаар ашиглаж буй худаг нь сайн чанарын ус авах боломжтой байх шаардлагатай.



①Бэлтгэл түр тавцан

Ажлын цар хүрээг тодорхойлж, газрыг тэгшилнэ.

Газар тэгшилсний дараа малталтын машиныг угсардаг.

②Өрөмдлөг

Ус агуулсан газрын давхарга (усны давхарга гэж нэрлэгддэг) хүртэл давхарга уруу цооног өрөмдөхөд ашигладаг. Газрын давхаргыг эвдэхгүй байхаар шууд нүх гаргадаг. геологийн тогтцод тааруулан хамгийн хурдан малтлага хийх, тохирсон малталт хийх тоног төхөөрөмжийг ашигладаг. Ухсан нүх нь нурахаас сэргийлж, ухсан хог хаягдлыг хөвүүлэхийн тулд шаварлаг хөрсийг уусган хайлуулж шавраар дүүргэдэг. Ухсан хог хаягдлыг пресслэдэг төхөөрөмжөөр шахдаг. Малталт, шахах ажлыг давтан хийснээр бид уст давхарга уруу ухан урсгадаг.

③ Ус авах давхаргын сонголт

Төлөвлөсөн гүнд хүрсний дараа нүхээр гүйдэл дамжуулдаг "цахилгаан бүртгэл" гэдэг

аргаар судалж, геологийн тогтцын эсэргүүцлийн утгыг судалж, энэ нь ус авах давхаргад тохирох эсэхийг тодорхойлдог. Шаварлаг хөрсний давхаргад эсэргүүцлийн үнэ цэнэ нь бага, газрын гүний ус сайн урсдаг элс, хайрганы давхаргад өндөр, эсэргүүцлийн утга нь том. Ус авах давхаргыг тогтоосны дараа энэ байршилд гүний усыг авах дэлгэц хэмээх төхөөрөмжийг суурилуулдаг.

④ Хайргаар дүүргэх

Суултын яндан хоолойг холбонгоо нүхэнд оруулдаг. Малталтын гадаргуу ба яндан хоолойн хоорондох зай нь сонгосон хайрга болон цахиурын элсээр дүүргэдэг. Энэ нь элс орохоос сэргийлж, дэлгэц болон яндан хоолойг бэхлэх, нүхний хана нурахаас сэргийлдэг. Дүүргэлтийн гүн, дүүргэх хайрганы ширхэгийн хэмжээ зэрэг чухал бөгөөд эдгээр үйлдлүүд нь худгийн чанарт нөлөөлдөг.

⑤ Дуусгах

Худаг дахь шаварлаг усыг шахаж, гүний усыг гарахаар хийдэг.

⑥ Ус нэвтэрдэггүй хаалт

Газрын гадаргуу болон чанар муутай уст давхаргаас ус худаг уруу орохоос сэргийлнэ.

⑦ Насос суурилуулах

Шахах усны хэмжээг тодорхойлох шахуургын туршилт болон усны чанарын туршилтыг хийж, дараа нь насосыг суурилуулдаг.

6.2.5 Худгийн цэгийн барилгын ажил

Барилгын суурийн ажил хийхийн тулд хөрсийг ухаж байх үед гүний ус нь урсаж байвал малтсан талаас элс шороо нь урсаж барилгын ажилд саад учруулдаг. Худгийн цэгийн барилгын ажил нь давхаргын ойролцоох гүний усны усны түвшинг бууруулж, бат бөх суурийг бий



болгохын тулд худгийн цэгийн барилгын ажлыг гүйцэтгэдэг. Шаардлагатай барилгын ажил дуустал ус шахах ажил үргэлжлүүлдэг. Суурийн ажил дуусаж, ус шахах ажлыг зогсоосны дараа гүний усны урсац нь барилгын ажил эхлэхээс өмнө тухайн орон нутгийн байгаль орчинд шаардлагатай байгалийн усны түвшинд буцаадаг. Худгийн цэг барих арга нь ойролцоогоор 2м-ээс 7м-ийн гүнд ус сороход тохиромжтой арга. Үүнээс илүү их гүн байвал "гүн худаг" гэдэг аргыг хэрэглэдэг.

①Судалгаа, барилгын ажлын агуулгыг тодорхойлох

Хаа хүртэл гүний усны түвшинг ямар хэмжээнд бууруулах ёстой вэ гэдгийг судалдаг. Судалгааны үр дүнд үндэслэн ус зайлуулах хэмжээг урьдчилан таамаглаж, худгийн цэгүүдийн хоорондын зай болон тоог тодорхойлж, барилгын ажлын агуулгыг шийддэг.

②Урьдчилсан өрөмдлөг

Өрөмдлөгийн хоолойг ашиглан хоолойд суурилуулсан тийрэлтэт насосны даралтат усаар шаардлагатай гүнд нүх гаргадаг.

③Худагны цэгүүдийг цутгах

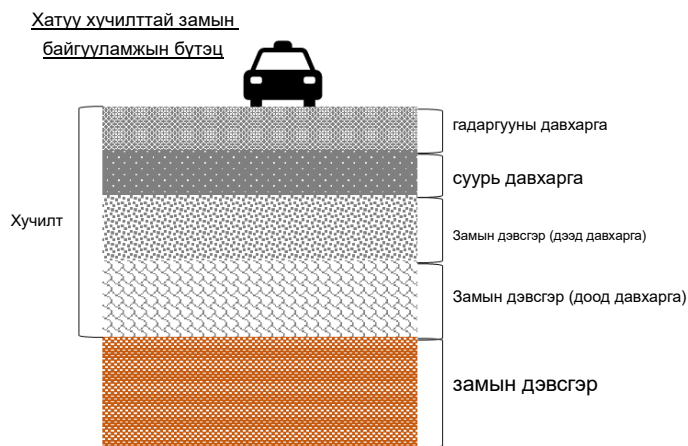
Райзер өргөх хоолой гэж нэрлэгддэг хоолойн төгсгөлд худгийн цэгийг холбож, өмнө нь өрөмдсөн нүхэнд оруулна. Энэ ажлыг урьдчилан тодорхойлсон интервалаар давтагддаг.

④Ус цуглуулах хоолойд холбох/вакуум насос суурилуулах

Олон тооны худгийн цэгийг нэг ширхэг хоолойд холбодог. Цуглуулах хоолой нь ус шахах зориулалттай вакуум насостой холбогддог.

6.2.6 Хучилтын барилгын ажил

Шинээр тавигдсан зам биш тохиолдолд, нийтийн тээврийн хэрэгсэл болон иргэд зорчихын тулд хөтөч байршуулах, аюулгүй байдлын конус болон хамгаалалтын хашлага, замын барилгын ажлын тэмдэг тэмдэглэгээ байршуулах зэрэг хамгаалалтын байгууламжийн хувьд



заасан аюулгүй байдлын арга хэмжээг авах шаардлагатай. Хатуу хучилттай зам нь дөрвөн давхаргаас бүрддэг. Тэр дөрвөн үе шатны явцад хуваагаад барилгын ажлыг явуулдаг.

① Замын барилгын ажил

Замын хамгийн доод давхаргын хэсгийг "замын дэвсгэр" гэж нэрлэдэг. Зузаан тохиолдолд бараг 1м орчим гүнтэй байдаг. Газар ухахад экскаватор болон бульдозер ашигладаг. Экскаватороор ухах, ухсан хөрсийг самосвалд ачих, гар өнхрүүш ашиглан нягтруулах, бульдозероор хайрга дэвсэн шахах, замын индүүгээр нягтруулах зэрэг богино зайд ялгаатай ажлуудыг нэгэн зэрэг хийгддэг тул хүнд машин механизмтай мөргөлдөх, ороолгуулах, дарагдах зэрэг ослоос маш болгоомжтой анхаарах.

② Зам суурийн барилгын ажил

Замын суурь нь хайрган давхарга хатуу хучилттай замын дунд давхарга бөгөөд дээд ба доод давхаргад хуваагддаг. Хүнд ачаа болон цохилтыг тараахын тулд замын дэвсгэр дээр буталсан чулуу зэргийг дэвсдэг. Ажлын талбарт харагдахгүй ч гэсэн хацарт

бутлуур гэдэг машинаар жижиглэн буталсан чулууг авчирч хэрэглэдэг. Буталсан чулууг самосвалаас экскаватор болон гидравлик экскаваторын утгуураар хутгаж, замын тавцан дээр тараадаг. Тармуураар буталсан чулууг тарааж байгаа ажилтнууд нь зэрэг ажиллах нь элбэг, осол аваараас урьдчилан сэргийлэх шаардлагатай.

③ Суурийн давхаргын барилгын ажил

Суурийн давхарга нь хайрган давхаргын дээрх давхарга. Халсан асфальтыг асфальт тэгшлэх машинаар тэгшилдэг. Асфальт тэгшлэгч нь бункерт оруулсан асфальтыг араас нь гадагшлуулдаг машин. Замын ирмэгийн хэсэг нь томбо гэж хэлэгддэг гар тармуурын хэрэгслийг ашиглан хүний гараар тэгшилдэг. Хучсан асфальт нь хайрган замыг тэгшлэх индүүний тусламжтайгаар нягтруулж, дугуйт индүүгээр улам нягтруулдаг. Хоёр машиныг ашиглан хуваарилснаар зөвхөн гадаргуу ч биш дотор талыг нь ч нягтруулах боломжтой.

④Суурийн давхаргын барилгын ажил

Суурийн давхаргын барилгын ажилтай ижил аргаар асфальтаар хучдаг. Энэ үед ашигласан асфальт нь суурь давхаргын барилгын ажилд ашигласан асфальт нь шинж чанар нь ялгаатай, өндөр усны хамгаалалт сайтай, хальтирдаггүй шинж чанартай.

6.2.7 Механик газар шорооны ажил

Механик газар шорооны барилгын ажил нь барилгын машин механизм ашиглан гүйцэтгэх газар шорооны барилгын ажил. Олон машин болон ажилчид нь зэрэг барилгын талбайд ажил хийх тохиолдолд эргэн тойронд өөр машин болон хүмүүс байхгүй эсэхийг шалгадаг. Буух суух үедээ хөдөлгүүрийг унтрааж, автомат тоормосыг түгжинэ. Мөн зүсэх ажлын явцад машин явах хэсгийн чиглэлийг зүсэх ирмэгтэй зөв өнцгөөр чиглүүлэх нь үндсэн зүйл.

Машин механизмыг барилгын талбай уруу тээвэрлэх тохиолдолд машин механизмыг

тээвэрлэхэд зориулагдсан тээврийн хэрэгслийг ашигладаг. Буулгах тээврийн хэрэгсэлд налуу авирах төхөөрөмж гэж нэрлэгддэг налуу хавтанг суурилуулна. Налуу тавцан нь 15 градус буюу түүнээс бага



байхаар болгож, найдвартай ачааны тавцанг суурилуулна. Машин онхолдвол үхэлд хүргэж болзошгүй тул ойр орчмын газарт нэвтрэхийг хориглох арга хэмжээ авах шаардлагатай.

Механик газар шорооны ажил нь дуу чимээ болон чичиргээ үүсгэдэг барилгын ажил их байдаг учраас Газрын, дэд бүтэц, тээврийн яаманд үндэслэн чичиргээ, дуу чимээг бууруулах зориулалттай барилгын машинд зориулан заасан "чичиргээ багатай барилгын машин механизм" ашиглах гэх мэт арга хэмжээ авдаг.

Барилгын ажлыг төлөвлөсний дагуу явуулахад машин механизм нь доголдолгүй хэвийн машин ажиллуулахгүй бол болохгүй. 1 өдрийн ажлын төгсгөлд аюулгүй газар машинаа байрлуулж, утгуур зэрэг бусад ажлын хэрэгслийг газарт буулгадаг. Автомат тоормосыг түгжиж байрлуулангаа 5 минут орчим сул зогсолт хийнгээ машинаас бууж, тос гоожилт болон хөргөлтийн шингэний ус гоожиж байгаа зэргийг шалгана. Хэвийн бус байдлыг засвар үйлчилгээний даргад мэдэгдэж, өдөр тутмын засвар үйлчилгээний үр дүнг хяналтын хүснэгтэнд бүртгэдэг. Ажил дууссаны дараа хяналт хийдэг ч гэсэн ажил эхлэхээс өмнө тоормос болон консны хяналт хийхийг хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хуульд заасан байдаг.

6.2.8 Гадасны барилгын ажил

① Газар дор байрлуулахын өмнөх шалгалт

Гадасны барилгын ажил эхлэхийн өмнө булагдаж байгааг сайтар судлах

шаардлагатай. Жишээлбэл, ухаж байгаа газарт газ болон ус, цахилгааны шугам зэрэг дамжуулах хоолой булагдсан байвал томоохон осол гарч болзошгүй. Том хад болон хатуу чулуулаг байвал, малталтын арга болон ашиглах машин механизм нь өөрчлөгддөг. Чухал балгас болон соёлын үнэт зүйлс булагдсан байвал малтлага хийх судалгаа зэрэг шаардлагатай болдог.

②Газар дээрх судалгаа

Булш/булшны судалгаагаар ч зогсохгүй хөрсний чанар, хөрсний бат бөх байдал, гүний усны түвшин зэрэг газрын судалгаа хийх ч шаардлагатай. Өрөмдлөгийн машин ашиглан гүн нүх ухаж, хөрсний дээжийг авч судалгаа, үнэлгээ хийдэг.

③Аюулгүй байдлын үүднээс анхаарах зүйлс

Суурийн барилгын ажилд том оврын машин механизм ашиглахын тулд янз бүрийн эрсдэлийг үүсгэдэг. Ослын шалтгааны ихэнх нь ажлын горимын алдаа, машин суурилуулах байршлын тогтворгүй байдал, тэнцвэрээ алдсаны улмаас машин болон материал онхолдох, хөл дороо болон ар талдаа болгоомжгүйн улмаас онхолдон унах болон нүхэнд унах, хориотой газар уруу орсноор хавчигдах гэх мэт. Осол гэмтлээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд дээрээс болон эргэн тойрноо шалгаж, хөдөлж буй машин механизмд анхаарлаа хандуулж, ажилтнууд хоорондоо ярилцах нь чухал.

- Дээрээс юм унах аюул

Гадаслагч машины төхөөрөмжийн эрэг шураг нь тээглүүр оруулахаас өмнө троссон утсыг нь салгах зэрэг дарааллыг алдаж, эрэг нь холбоос хэсгээс эрэг шураг нь мултарч унах эрсдэлтэй. Мөн чичиргээт алх ашиглан Н ган болон хуудас овоолго суулгах болон татах тохиолдолд Н ган болон хуудас овоолго нь унах эрсдэлтэй байдаг.

- Хавчигдах аюул

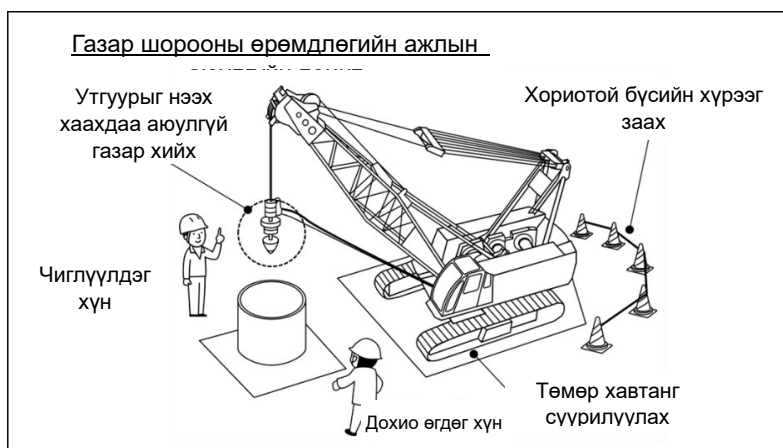
Гадаслагч машин болон кран хөдөлж байх үед машин ажиллуулахдаа алдаа гаргах эсвэл хориотой бүсэд орох тохиолдолд дүүжлэгдсэн Н ган, хуудас овоолго, удирдагч гэх

мэт болон эргэн тойрон дахь объектуудын хооронд хавчигдах эрсдэлтэй.

- Онхолдох аюултай

Том оврын машин суурилуулсан газраас шалтгаалж тэнцвэрээ алдаж машин нь онхолдон унах магадлалтай.

- Унах аюул



Суурийн барилгын ажил нь өндөрт хийдэг ажил биш учраас унах эрсдэл бага байдаг, ардаа болгоомжгүйн улмаас ухсан нүхэнд унах, гадасны машин дээр ахлагчтай хамтарсан ажил зэрэг машины дээрээс унах осол гардаг. Халтирдаггүй гутал өмсөх нь мэдээж чухал бөгөөд ажлын удирдагчаас ажлын зааварчилгаа авах нь чухал.

6.2.9 Шатны барилгын ажил

3-р бүлэгт тайлбарласны дагуу шат барих ажил нь янз бүрийн төрлүүд байдаг. Энд шат барих барилгын ажлын тухай тайлбарлана. Түр шатны төрлүүдэд дүнзэн шат, турбан шат, хүрээ угсарсан шат, шаантаг зангидсан шат зэрэг багтдаг ба аль ч түр шатны барилгын ажлыг гүйцэтгэхэд чухал нийтлэг зүйл байдаг. Тэр нь хөлний хэсгийг найдвартай эсэхийг сайтар шалгасны дараа босоо болон хэвтээ байдлаар угсарч, дараа нь энэ байдлыг хадгалахын тулд ташуу тулгуур угсрах явдал юм. Түүнчлэн түр шатыг бүхэлд нь нурахаас сэргийлэхийн тулд барилга байгаа бол "кабэцүнаги-ханын

зангиа" -аар бэхлэх, хэрэв байхгүй бол дан хоолой гэх зэргээр бэхлэх хэрэгтэй.

① Түр шатны суурь

Түр шат барих суурийг нягтруулж, илүү бат бөх болгоно. 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 болгоно.

② Хөлийн хэсгийг бэхлэх

Газар дээр тавьсан шалны хавтанд үндсэн металл бэлдцийг хадаасаар бэхэлнэ.



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 нэгарами 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.

⑤ Өгсөх 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.



⑦ Хана холболтыг суурилуулах

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

6.2.10 Төмөр арматурын барилгын ажил

Төмөр арматурын барилгын ажилд арматурыг босгож барилгын яс модыг дуусгах барилгын ажил. Төмөр арматурыг боловсруулах → суурийн карказын ажил → төмөр арматурыг угсрах дарааллаар гүйцэтгэдэг.

① Төмөр арматур боловсруулах

Төмөр арматурын боловсруулалтыг үйлдвэрт хийдэг. Ажлын зургийг хийж, төмөр арматурыг тасална. Зүссэн төмөр арматурыг угсарч, гагнах ба гагнасан хэсгүүдэд хэт авианы сэв илрүүлэх шалгалт хийнэ. Шалгалтын дараа зэвнээс хамгаалах будаг түрхэж, барилгын талбай уруу зөөвөрлөнө.

② Суурийн 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.

③Төмөр арматурын барих арга

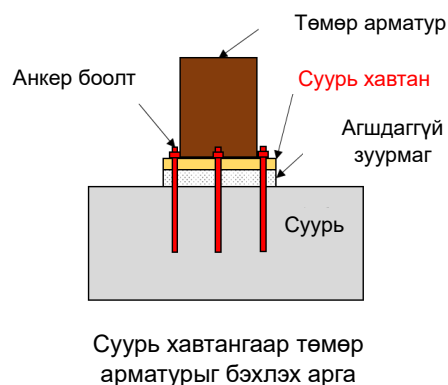
Төмөр арматурын багана болон сууринд бэхлэгдсэн анкер боолт нь суурь хавтан хэмээн материалаар хоорондоо холбогдоно. Төмөр арматурын барилгын ажлын хувьд ч гэсэн түр шатны барилгын ажилтай адил хөл доорх ажил чухал болдог. Жишээлбэл суурийн өндөр нь бага зэрэг ялгаатай байж болох бөгөөд хэрэв үүнийг

тохируулахгүй бол барилгын гүйцэтгэлийн нарийвчлалд нөлөөлдөг. Суурийн өндрийг шалгаж, агшдаггүй зуурмаг болон нимгэн төмөр хавтанг давхарлан ашиглаж, бүх баганын суурийн хавтангийн өндрийг тохируулна. Зуурмаг хатуурсныг шалгаад, чиглэлийг шалгаж, тулгууруудыг боолтоор бэхэлнэ.

Барилгын талбай болон дам нуруу бэхлэх арга нь хаалттай болон хаалтгүй гэж 2 барилгын арга байдаг. Хаалт барих арга нь дам нурууг гурван хэсэгт хувааж, хоёр үзүүрт тулгуур болон дам нурууны огтлолцол хэсэг (хаалт)-ыг үйлдвэрт тулгуурт гагнуур зэрэг бэхлэх арга. Хаалтгүй барилгын арга нь багана ба дам нурууг газар дээр нь шууд холбосон барилгын 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.

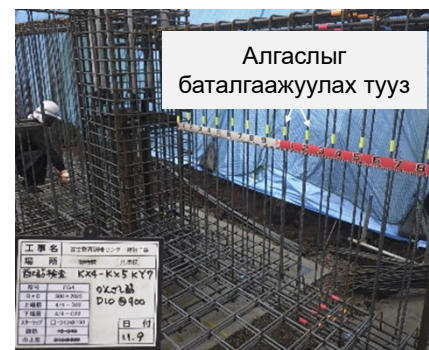
6.2.11 Арматурын барилгын ажил

Бетон нь агших хүчинд тэсвэртэй боловч суналтын хүчинд 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 бөгөөд энэ нь арматурын ганг зэврэлтээс хамгаалдаг боловч цаг хугацаа өнгөрөх тусам төвийг сахисан байдаг. Саармагжилт нь арматурын ган уруу шилжвэл арматурын ган зэвэрдэг. Тиймээс арматурыг байрлуулах үед бетоны гадаргуугаас тодорхой зайд дотогшлуулж “хучих” нь чухал.



Бат бөх байдлыг хадгалахын тулд тогтсон зузаантай арматурыг ашиглах болон арматур болон арматурын хоорондох зайг зөв байрлуулах шаардлагатай. Арматурын туузыг боож, алгаслыг шалгахад хялбар болгож өгдөг.



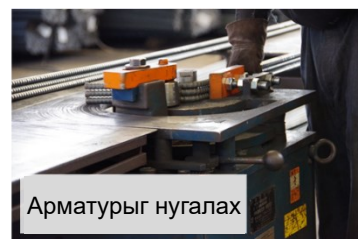
Нимгэн хавтгай бэлдцийн тохиолдолд арматурыг "зөрүүлж залгах" гэж нэрлэдэг аргыг ашиглан холбодог. Бетоны арматурт наалдах хүчээр бэхжүүлэх зөрүүлж залгах арга бөгөөд бетоны бат бөх нь нөлөөлдөг тул хангалттай уртаар зөрүүлэн холбогч утсаар бэхэлнэ.

Арматурын барилгын ажил нь ердийн RC бүтэцтэй барилгын хувьд нийт барилгын ажилтай уялдаа холбоотой. Ялангуяа хэв хашмалын 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 хашмал хийж→суурийн бетон цутгана.

③Шалны арматур зангидах

Үндсэндээ шалны арматур зангидахын өмнө хоолойг газар доор байрлуулах болон буцаан булах ажлыг гүйцэтгэдэг. Шалны арматурыг зангидах ажлыг үндсэн арматур зангидах → хүч хуваарилах арматурыг зангидах → жийргэвч суурилуулах дэс дараагаар нь хийнэ. Шалны арматурыг зангидсаны дараа шалны бетон цутгана.

④Карказын арматурыг зангидах

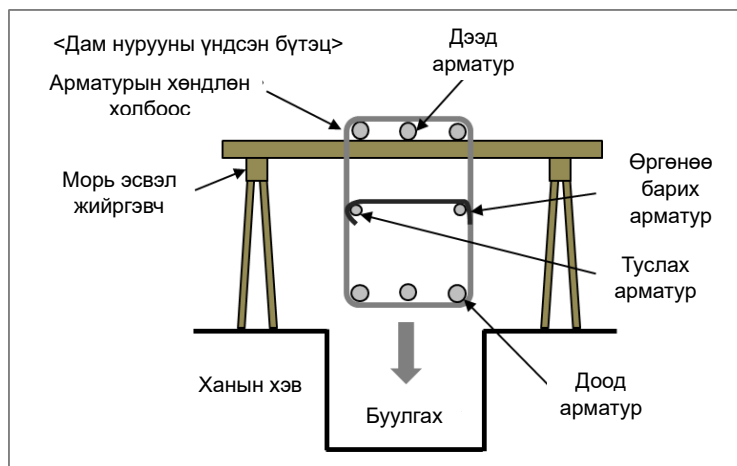
Карказд хана, дам нуруу, хавтангийн арматурыг зангидна.

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.



6.2.12 Арматурын холболтын барилгын ажил

Арматурын холбоосыг бэхжүүлэх хэд хэдэн төрлийн барилгын аргууд байдаг боловч аль аргыг ашигласан ч эх материалаас дээш холбосон хэсэг нь 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

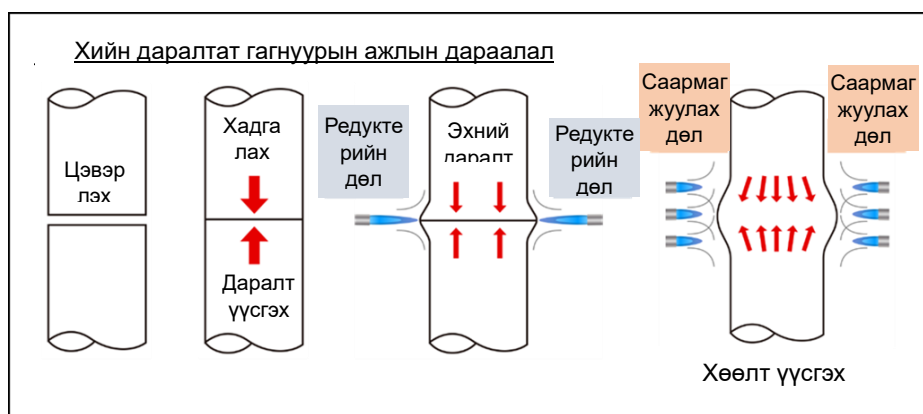
Арматур барилгын талбайд байгаа арматурын төгсгөлийн гадаргуу нь дарж зүсэгдсэн байгаа тул тэр чигээр нь даралтын гагнуур хийхэд тохиромжгүй байдаг. Зүссэн гадаргуу нь цаг хугацаа өнгөрөхөд исэлддэг тул даралтын гагнуур хийх өдөр арматурын хүйтэн тэгш өнцөгт зүсэлтийн машин ашиглан зүсдэг.

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 нэмнэ. 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

6.2.13 Гагнуурын барилгын 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 чадвэл 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.

6.2.14 Хэвний барилгын ажил

Бэлтгэсэн бетон зуурмагийг хэв хашмалд цутгахдаа хэв машмалд ижил эзэлхүүнтэй уснаас хэд дахин их даралт үүсгэдэг. Хэвний бэхэлгээг хангалттай хийгээгүй тохиолдолд хэв хашмал нь задарч ("хагарах" гэж нэрлэдэг)



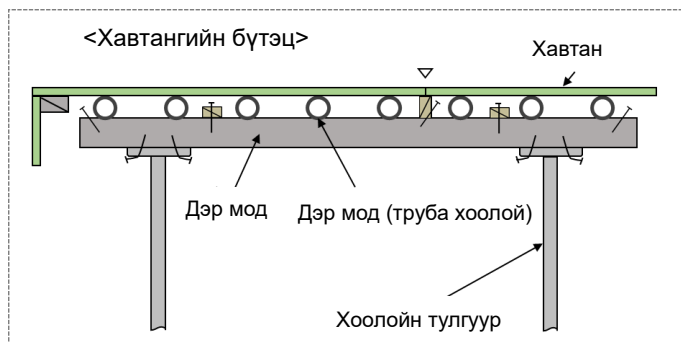
бетон асгарах осол гарна. Хагарахаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд бетоны даралтыг тэсвэрлэх хангалттай хүчитгэл хийх шаардлагатай. Түүнчлэн бетоныг өндрөөс цутгавал хагарах эрсдэлтэй тул бетон цутгах аргын талаар бетон насосны компанитай дэлгэрэнгүй ярилцаж тохиролцсон байх хэрэгтэй.

Хэв хашмалыг 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.



Ханын хэв хашмал нь тусгаарлагч, хэв хашмалын боолт, хуванцар конус зэрэг хэсгүүдийг ашиглан "буруу тохируулга, алдаа гарах"-аас сэргийлнэ. Мөн хэв хашмалын боолт нь турбан шатны 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 (хэв хашмалын 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 шатны хоолойг ашиглан хэвтээ холболтыг хийнэ. Эцэст нь гинж, эргүүлэг, тулгуурыг ашиглан “түлхэж, татангаа” эгц босоо байдал (татэирэ) болон тооришин-тэгш байдлыг шалгангаа тохируулна.

6.2.15 Бетон шахах барилгын ажил

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



баримтыг үндэслэн хүлээн авах шалгалт (налуу үнэ, агаарын агууламж, хлоридын агууламж) хийж, шахалтын бат бэхийг шалгах туршилтын оношилгоо хэсгүүдийг ч хийж зэрэг явуулдаг.

Насосны машин ашиглан цутгах ажил эхлэхийн өмнө хийх хамгийн чухал зүйл бол гадна 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 харьцана.

Бетон зуурмаг цутгахын өмнө урьдчилан шахах материалыг шахаж явуулан хоолойн дотор талыг гулсахад амар болгоно. Энэхүү урьдчилан явуулсан материалыг хэвэнд цутгахад бетоны бат бөх байдал болон чанарт нөлөөлөх учраас хаядаг. Урьдчилгаа материалын хэмжээг оруулаад бетоны хэмжээнээс 1.5 дахин их бетоныг хэвэнд цутгахгүйгээр хаядаг.

6.2.16 Будгийн барилгын ажил

Будгийн ажилд олон төрөл байдаг. Нийтлэг 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, хуулрах, 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 дараагийн дараагийн будгийн ажлыг хийж эхэлэх 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 ханыг 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.

Чигжээс, праймер, дүүргэгч гэх мэт зорилгоос хамааран өөр өөр суурь түрхэлтийн материалыг ашигладаг. 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.



6.2.17 Цэцэрлэгжүүлэлтийн барилгын ажил

Цэцэрлэгжүүлэлт нь байгалийн чулуу болон мод, цэцэг зэргийг байрлуулж орон зайг бий болгох ажил. Ландшафтын инженерүүдийг "цэцэрлэгч" гэж нэрлэдэг бөгөөд Японы уламжлалт соёлд тулгуурлан цэцэрлэг, орон сууцны цэцэрлэгт хүрээлэнгүүдийг бий болгодог. Түүнчлэн сүүлийн жилүүдэд барилгын дээврийг ногооруулах, ханан талыг ногооруулах, хиймэл талбайг ногооруулах зэрэгт ч гэсэн цэцэрлэгжүүлэлтийн технологи эрэлт хэрэгцээтэй байна. Ландшафтын инженерүүд мод тарих технологи, ургамал болон тарих ургамал оношлох технологи, шилжүүлэн суулгах технологиор ч барахгүй уран сайхны болон дизайны ур чадвартай байх шаардлагатай. Ялангуяа цэцэрлэгт мод тайрах нь бэлэн болсон ландшафтанд нөлөөлдөг тул гэрээлэгчтэй сайтар ярилцахгүй бол гомдол гаргахад хүргэж болзошгүй. Мөн тарьсан модноос хамааран, тайрах тохиромжтой цаг байдаг гэдгийг мэдэх шаардлагатай. Буруу үед тайрах нь "хатах"

“цэцэг цэцэглэхгүй” гэх мэт шалтгаан болдог.

Цэцэрлэгжүүлэлтийн ажил нь нь ихэвчлэн өндөрт ажилладаг ажил. Тогтворгүй шат болон эвхдэг шатан дээр ажиллах нь унах ослын шалтгаан болдог. Шатны гишгүүрийг тогтвортой байлгах, модны их биетэй гишгүүрийг уях зэрэг унахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авдаг. Салбар дээр ажиллах үед мөчир эвдэрсэн тохиолдолд уналт үүсч болно. Хэрэв та 2м-ээс дээш өндөрт байгаа бол хамгаалалтын бүс хэрэглээрэй.

Ургамал болон цэцэрлэгийн чулууг зөөхөд кран ашигладаг, ухах ажилд чирэгч экскаваторыг хэрэглэдэг тул машин механизмыг хөмрүүлэхээс болгоомжил. Өөрөө явагч машинд орооцолдож, хөрөө ашиглан мод огтолж байхдаа унасан модонд дарагдаж, толгой уруугаа цохиулсан осол ч гардаг.



Тайрах ажил

6.2.18 Буулгах барилгын ажил

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

барилгын ажил дараах үе шаттайгаар явагдана.

① Гадна байгууламжийг нураах

Барилгын эргэн тойрон дахь объектуудыг зайлуулснаар барилгын ажлыг хөнгөвчилнө. Нураахгүй байгууламж бүсэд байх тохиолдол байдаг тул нураах байгууламжийг 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



нь дуу чимээ тусгаарлагч бүрээс, дуу чимээ тусгаарлагч материалаар бүрхэнэ.

③ Барилгын дотор талыг нураах

Холбох хэрэгсэл, гипсэн хавтан, цонхны хүрээ гэх мэт тоног төхөөрөмжийг гараар нураадаг. Энэ үед дахин боловсруулж болох зүйлсийг ялгадаг. Хог хаягдлыг дахин боловсруулах замаар 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 талбай бүхий барилгыг нураахыг тулд 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 дэмжлэг 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, хөрсний хог хаягдлыг арилгах, газар тэгшлэх, зам цэвэрлэх

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

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

Бүлэг 7 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 нь гарч буй үед ч гэсэн “өндөрөөс унах, тээглэж унах”, “барилгын машин механизм/кран зэргийн осол” “нурах осол, буулгах осол” ыг барилгын салбарт “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 “өндөрөөс унах, тээглэж унах” юм. Бас гурван том гамшгаас гадна их байдаг нь нийтийн эзэмшлийн замд зорчиж явахдаа “зам тээврийн осол”. 7-р бүлэгт барилга угсралтын ажлын барилгын талбайд гарч буй ослын төрөл болон шалтгаан, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ зэргийг тайлбарладаг.

	Өндрөөс унах, тээглэж унах	Онхолдох	Мөргөх	зуурдын/амь үрэгдэх	нурах осол /буулгах осол	Мөргүүлэх	Хавчуулагдах/орооцолдох	Живэх	Халуун, хүйтэн зүйлтэй холбоотой	Хорт 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
Хонгилын барилгын ажил	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
Гүүр дам нуруу барилгын 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 барилгын 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 арматур/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 нөхцөл 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-аас харахад барилгын салбар хамгийн их хувийг эзэлж байгааг харж болно.

Ослын төрөл	Нас барсан хүний тоо	
	2020 он	2021 он
Өндрөөс унах, тээглэж унах	5	5
Онхолдох	2	0
Мөргөх	1	0
зуурдын/амь үрэгдэх	1	2
нурах осол /буулгах осол	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 салбарын төрлөөр гадаад ажилчдын хүний амь нас хохирсон ослын нөхцөл байдал

Салбарын төрөл	Нас барсан хүний 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, ухах малталт хийх явцад гарсан 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.

[Зуурдын/амь үрэгдэх] 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 болон эргэлддэг шанага гэх мэтэд мөргүүлэн

үүсэх үйлдвэрлэлийн осол.

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

[хортой бодистой харьцах] Химийн бодис зэрэг аюултай 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.

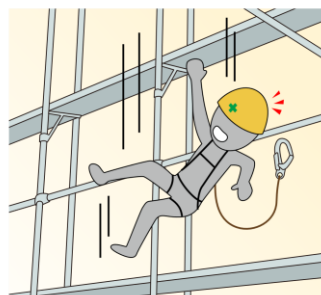
[Зам тээврийн осол (зам)] Барилгын талбайд ажиллаж байх үед гарсан зам тээврийн осол болон зам уруу харсан байршилд барилгын ажил хийж байх явцад нийтийн тээврийн хэрэгсэлд хүн дайруулж гарах үйлдвэрлэлийн осол.

[Живэх] Тэнгис, гол мөрөн, 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

Өндрөөс унаж нас барах осол нь зөвхөн бүр өндөр газраас унаснаас гадна самосварын ачааны тавцангаас унах зэрэг нам газраас унасан үед ч тохиолддог. Мөн өрөмдсөн нүх уруу унах осол ч гардаг. Тэнцвэр алдагдах, хөл халтирах зэргээс болж өндрөөс унах нь ихэвчлэн

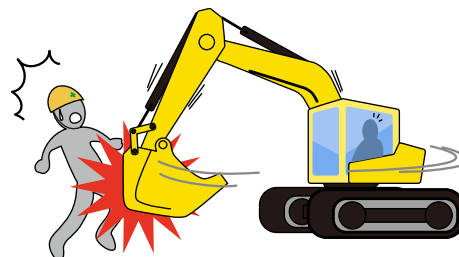


тохиолддог тул өндөр газраас унахаас урьдчилан сэргийлэх бүрэн бэхэлгээний хэрэгсэл өмсөнө. Мөн өмссөн ч ажлын явцад ашиглаагүйгээс осол аваар гардаг тул

байнга хэрэглэж байгаарай.

② Мөргүүлэх/хавчуулагдах

Барилгын инженерийн ажил нь том оврын барилгын машин механизм их ашигладаг ажил тул хүнд машин механизмын осол гарах магадлал өндөр байдаг. Барилгын машин механизмд

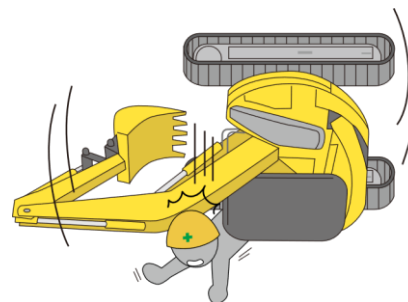


“мөргүүлэх” “хавчуулах” осол болон барилгын машин онхолдох, унах зэрэг осол аваар их гардаг онцлогтой. Эскаватор нь эргэх үед гар болон шанага нь хүнтэй мөргүүлэх болон шанага болон юмны хооронд хүн хавчуулагдах осол гардаг.



Өөр тээврийн хэрэгслийн хөтөч нь ухарч яваа өөрөө буулгагч машиныг анзааралгүй хавчуулагдах осол ч гарч байна. Мөн барилгын талбай уруу нэвтрэх зам дээр тавьсан шалны хавтанг өөрөө буулгагч машин үсэргэж хөтөч ажилчныг мөргөх зэрэг осол ч гарч байна.

Эскаватор онхолдож, доор нь даруулснаас болж үхлийн аюултай осолд хүргэж болзошгүй. Эскаваторыг ачааны машин гэх мэтэд ачиж буулгах үед эскаватор 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. Эскаваторыг ашиглан хүнд зүйлийг дүүжлэн өргөх үед ч гэсэн онхолддог. Эскаваторт хязгаарлагдалгүй барилгын машин механизм нь гол зорилгоос нь өөрөөр ашиглахыг хориглоно.

③Зам тээврийн осол (зам)

Барилга угсралтын ажил гэж хязгаарлахгүй зам тээврийн ослын улмаас амь насаа алдсан тохиолдол нь барилгын ажил болон барилга угсралтын ажил, дэд бүтцийн барилгын ажил дээр ч их гардаг. 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 дайруулан осол болон хаягдал шороо ачсан самосвалууд нь хурдтай явж, тойрог дээр онхолдох зэрэг осол гарчээ.



④Зуурдын/амь үрэгдэх

зуурдын/амь үрэгдэх гэдэг нь нисэж ирсэн зүйл болон унасан зүйлд мөргүүлсний дараа тохиолддог осол. Тухайлбал, кранаар зөөж яваа зүйлд мөргүүлэх, унасан дүүжлэгдсэн ачааны дор дарагдах зэрэг осол. Ачаагаа гүйцэд 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 эд ангиуд нь унаснаас болж осол гардаг.



⑤нурах осол /буулгах осол

Барилгын инженерийн ажил нь байгальтай холбоотой ажилладаг барилгын ажил учраас хөрсний гулгалт, мод унаснаас болж осол гардаг. Ялангуяа малтмалын ажил хийх үед шороон хана нурж осолдох магадлалтай.

7.1.3 Хүний амь нас хохирсон осол ихтэй барилгын ажил

①Замын барилгын ажлын онцлог болон осол

Баруун талын зураг дээр зам хучилтын барилгын ажил харагдаж байна. Олон тооны

барилгын машин механизм нь цуваа үүсгэж урагшилж байх үед ар талд нь олон ажилчид асфальтаа тэгшилж байдаг. Зам барилгын ажлын явцад замын индүүтэй мөргөлдөх болон ухарч яваа өөрөө буулгагч машинд дайруулах зэрэг осол гардаг. Түүнчлэн хатуу хучилттай



Хучилтын барилгын ажил

зам засварын ажлын явцад экскаваторын гар болон утгууртай мөргөлдөх тохиолдол гардаг. Зам барилгын онцлог нь барилгын машин механизм болон хүн нь ойрхон ажилладаг нь онцлог. Барилгын тоног төхөөрөмжийн операторуудтай дохио өгөнгөө ажилчдын аюулгүй байдлыг хангахын тулд чиглүүлэгчдийг байрлуулж, ажилчид өөрсдийнхөө хүрээлэн буй орчны аюулгүй байдлын талаар үргэлж анхаарахгүй бол болохгүй.

②Гол мөрний барилгын ажил

Гол мөрний барилгын ажлын явцад гардаг осол нь барилгын машин механизм болон тээврийн хэрэгсэлтэй холбоотой байдаг. Барилгын талбайд экскаваторууд налуугаас унах болон хөдөлж буй машинд дайруулах зэрэг осол гардаг. Том оврын блокуудыг хэрэглэх нь их, краны төрлийн



Гол мөрний барилгын ажил

экскаватороор дүүжлэн өргөх болон хөдөлж ажиллаж байх явцад гарах осол аваар харагддаг.

③ Гүүрний дам нурууны барилгын ажил

Гүүрний дамнуурга барилгын ажил нь өндөрт ажиллах нь их байдаг. Түүнээс болж өндрөөс унах болон нисэж унах осол гарах магадлал өндөр байдаг. Түүнээс болж өндрөөс унах болон нисэж унах осол гарах магадлал өндөр байдаг. Гүүрний дамнуургын дээд хэсэгт



баригдаж байгаа барилгын талбайд түр тогтоогдсон турбан шатны хоолойд хөл тавьж, хэв хашмал нь мултарч унах осол ч гардаг. Тогтсон замаас өөр зам ашиглаж өгсөх гэж оролдсоны улмаас гарсан осол. Өндрөөс унахаас урьдчилан сэргийлэхэд бүрэн бэхэлж уналтаас хамгаалах хэрэгсэл зүүж, найдвартай ашиглах нь гол зарчим. Өндрөөс унах нь "бүдэрсний" улмаас тэнцвэрээ алдах явдал. Хөл доороо анхаараад зогсохгүй замд шаардлагагүй зүйлсийг орхихгүй байх нь ч чухал.

④ Хонгил барих барилгын ажил

3.1.1-д дурьдсанчлан хонгил барих ажил нь геологи, орчны нөхцөл байдлаас шалтгаалан хонгил барих янз бүрийн аргууд байдаг. Гүйцэтгэсэн геологи болон барилгын машин механизм болон түр тоног төхөөрөмж нь ялгаатай тул аюулгүй байдлын хувьд ялгаатай боловч нийтлэг зүйл олон байдаг. Хонгил дотор нарийн, харанхуй орчны хувьд зөөвөрлөж, хянах төхөөрөмж болон самосвал зэргээс хамаарсан ухсан хөрс, материалыг замын техник, өөрөө буулгагч гэх мэтээр гүйцэтгэдэг. Үүний тулд хүнд даацын машин механизмд ороолгуулах осол их гардаг. Бас геологийн хувьд ялгаатай боловч элс шороо болон хуучирсан чулуулаг нь хэврэг геологийн газар малтлага хийдэг тул малталтын ажилд эвдэрсэн давхарга нурж, агуй үүсэх магадлалтай. Хонгилын малталт хийхдээ нүүрэн талын ойролцоох геологийг сайтар

ажиглаж, геологийн онцлогт тохирсон малталтын төлөвлөгөөг гаргах нь чухал.

Энд хонгилын хөдөлгөгч барилга барихад анхаарах зүйлсийг тайлбарлах болно.

□ Хонгил дотор хүчилтөрөгчийн дутагдал болон хорт хий үүсэхээс болгоомжлох шаардлагатай. Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, нүүрстөрөгчийн давхар исэл нь өнгөгүй, үнэргүй байдаг тул хаанаас гарсныг таамаглахад хэцүү байдаг. Тиймээс тухайн бодис байгаа эсэх, концентрацийг хэмжихийн тулд детектор ашиглах шаардлагатай. Ажлын ээлж бүрийн эхэнд хорт хийн хэмжилтийг хийж аюулгүй байдлыг хангахгүй бол болохгүй. Сүүлийн үед автомат хэмжих төхөөрөмж суурилуулж, 24 цагийн турш тасралтгүй хэмжилт хийж байгаа газрууд олширч байна.

□Хэрэв шатамхай хий үүсэх эрсдэлтэй тохиолдолд ил гал ашиглахыг хатуу хориглоно.

□Хонгилын хөдөлгүүрийн ажлыг ихэвчлэн жижиг диаметртай бохирын хоолой барих, ус дамжуулах хоолой барихад ашигладаг бөгөөд голч нь 0.8-3 м орчим байдаг. Босоо ам нь хонгилыг хөдөлгөхөд шаардлагатай төрөл бүрийн түр тоног төхөөрөмжийг агуулдаг бөгөөд ухсан хөрс нь мөн босоо амны дотор тээвэрлэгддэг тул хавчуулах, үсэрч унах болон дээрээс унахаас болгоомжлох шаардлагатай. Ухсан хөрсийг тээвэрлэж байх үед босоо ам уруу орохыг хориглох зэрэг арга хэмжээ авах шаардлагатай.

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 ажилтан нь байнга мэдэрч байдаг нийтлэг зүйлүүд байдаг Тэр явдал нь өндөр чанар, аюулгүй байдлыг бий болгодог. 7.2-т бүх мэргэжлийн ажилтан нь мэдэх ёстой аюулгүй байдлын нийтлэг үйл ажиллагааг тайлбарлана.

7.2.1 Аюулгүй барилгын цикл

Аюулгүй барилгын циклийг хэрэгжүүлснээр үйлдвэрлэлийн осол гарах магадлал багатай ажлын байрыг бий болгож чаддаг. Аюулгүй барилгын цикл нь дараах зорилгыг хэрэгжүүлэх явдал.

а.Барилга болон аюулгүй байдлыг нэгтгэх.

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

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

г.Аюулгүй байдлыг хангахын тулд урьдчилан сэргийлэх 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 циклийг тогтоож, түүнийг үргэлжлүүлэх нь чухал.



① Ажлын өмнө аюулгүй байдлын өглөөний хурал

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.

② Аюулгүй байдлын хурал

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.

③ Ажил эхлэхийн өмнө үзлэг

Ажил эхлэхийн өмнө ашигласан машин, багаж хэрэгслийг шалгах, ажлыг баталгаажуулах зэрэг аюулгүй байдлын шалгалтыг хийгддэг.

④ Ажлын явцад зааварчилгаа, хяналт

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

⑤ Аюулгүйн эргүүл

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

⑥ Аюулгүй ажиллагааны процессын хурал

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

⑦ Ажлын байрны цэвэрлэгээ хийх

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

⑧ Ажлын төгсгөлд аюулгүй байдлын 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 орсон ажилчдын аюулгүй байдал, эрүүл ахуй

Шинэ ажилтны аюулгүй байдал, эрүүл мэндийн боловсрол гэдэг нь ажил олгогчид шинэ ажилчдыг ажилд авах үед өгдөг аюулгүй байдлын сургалт. Шинээр ажиллаж буй ажилчдад аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн боловсрол олгох нь хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн журамд заасан байдаг.

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

[2] Аюулгүй байдлын төхөөрөмж, аюултай бодисыг хянах төхөөрөмж эсвэл хамгаалах хэрэгслийн гүйцэтгэл болон тэдгээрийг зохицуулахтай холбоотой асуудлууд.

[3] Ажлын дэс дараалалтай холбогдох талаар.

[4] Ажлын эхэнд хийх хяналт шалгалтын тухай.

[5] Холбогдох ажилтай холбоотой гарч болзошгүй өвчний шалтгаан, урьдчилан сэргийлэхтэй холбоотой асуудлууд.

[6] эмх цэгц, зохион байгуулалт болон цэвэр цэмцгэр байдлыг хангахтай холбоотой асуудал.

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

[8] Өмнөх зүйлд жагсаасан зүйлсээс гадна холбогдох ажлын аюулгүй байдал, эрүүл мэндэд шаардлагатай зүйл

7.2.3 Шинээр элсэгчийн боловсрол

Шинээр барилгын талбайд орж ирж буй ажилтныг "шинэ элсэгч" 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 “Шинэ элсэгчдэд боловсрол олгох” үүрэг өгсөн. “Үндсэн бизнес эрхлэгчээс гаргасан барилгын талбайн аюулгүй байдлын удирдлагын удирдамж” -д хэрэгжүүлэх стандартыг дараах байдлаар тусгасан байдаг.

[Шинэ элсэгчдийн боловсролын хэрэгжилт]

Холбогдох туслан гүйцэтгэгч нь тухайн ажилчин шинээр ажилд ороход ажилчин барилгын талбайд шинээр ажил хийх болсон тохиолдолд тухайн барилгын талбайн онцлогийг харгалзан дараах зүйлийг даамалд мэдэгдэхийн хамт үндсэн бизнес эрхлэгчид тэрхүү үр дүнг мэдээлдэг.

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

[2] Ажилчдад аюул учруулж буй газар нутгийн нөхцөл (аюултай бүс ба хориотой бүс)

[3] Холимог ажлын байранд гүйцэтгэсэн ажлуудын хоорондын харилцан холбоо/зохицуулах харилцаа

[4] Гамшгийн үед хэрхэн 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 урьдчилан сэргийлэх үндсэн бодлого, 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 Гүйцэтгэгч анх удаа барилгын талбайд орж ажил эхлэх тэр өдрийн ажил эхлэхийн өмнө

Үүндсэн бизнес эрхлэгч (барилгачин) талын хариуцах хүн, даамал, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн менежерүүд сургалт явуулдаг.

② Гүйцэтгэгч тал уруу шинэ ажилчин орсон өдөр ажлын өмнө

Даамал, аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн хариуцлагатан сургалт явуулдаг.

Хэрэгжүүлэлт нь барилгын талбай дахь оффисын хурлын өрөө болон уулзалтын өрөө зэрэгт 30 минут орчим үргэлжилдэг.

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 хэтэрсэн тохиолдолд өмсөх үүрэг болсон. Харин өндрөөс унах осол ихтэй барилгын салбарын тухайд 5 метрээс дээш өндөрт ажиллах ажил ч гэсэн бүрэн бэхэлгээний төрлийн онхолдохоос хамгаалах төхөөрөмжийг ашиглах шаардлагатай байдаг. Гэхдээ тоногдсон 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 сонгох.

[Хамгаалалтын маск] Тоос гэх мэт бусад тоосонцроос хамгаалах маск. Нэг удаагийнх болон шүүлтүүрийг сольж болдог төрөл байдаг. Эрүүл мэнд, хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яам стандартыг тогтоодог. Жишээлбэл, нуман гагнуур болон хад чулууг хайчлах явцад үүссэн тоос нь удаан хугацаагаар сорж амьсгалан үргэлжлүүлэхэд уушгины үйл ажиллагааны алдагдал (уушгины тоосжилт) үүсгэдэг тул хамгаалалтын маск хэрэглэхийг үүрэг болгосон.

[Бээлий] Зүсэх, таслан боловсруулах болон будгийн барилгын ажил, янз бүрийн

угсралтын ажил, химийн бодис агуулсан ажил гэх мэт ажлыг гүйцэтгэхэд гараа хамгаалахын тулд ашигладаг. Гэсэн хэдий ч "дугуй хөрөө, өрмийн пресс, цутгуурын машин, хоолой труба зүсэх машин гэх мэт эргэдэг ир" ашиглах үед бээлий (ажлын бээлий) г хэрэглэж болохгүй.

[Хамгаалалтын бамбайтай дуулга] Хамгаалалтын малгай болон нүүрийг бүхэлд нь хамгаалах хамгаалалт нь хосолсон дуулга. Голчлон гагнуурын ажилд ашигладаг.

7.2.5 Наршихаас сэргийлэх арга хэмжээ

Японд зуны улиралд 30 хэмээс хэтэрсэн "халуун зуны дунд өдрүүд" 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, таагүй мэдрэмж төрүүлэх, дотор муухайрах, бөөлжих, огих, ядрах, сулрах, ухаан алдах, таталт өгөх, гар хөлийн хөдөлгөөн муудах, биеийн өндөр температур зэрэг шинж тэмдгүүдийг үүсгэдэг.



зөвхөн үргэлжлүүлэн ажиллах боломжгүй болгоод ч барахгүй үхэлд хүргэж болзошгүй. Японы цаг уурын агентлаг бүс нутаг бүрт "Дулааны индекс (WBGT)"-ийн таамагласан утгыг тооцож, тэр мэдээллийг өгдөг. удирдлагууд WBGT-ийн индексийг бууруулахын тулд том сэнс, гэрэл багасгах тор, хуурай манан, амралтын өрөөний тоноглох, агааржуулагч суурилуулах, цэвэр усны төхөөрөмж суурилуулах, хөргөгч, мөс гаргагч уух ус автомат машин суурилуулах зэргийг хийдэг. Хэт халуун өдрүүдэд ажилчид ажлаа эрт эхлүүлж, ажлаасаа эрт гарах тохиолдол ч байдаг. Ажилтны хувьд тогтсон хуваарийн дагуу завсарлагааны цагаар агааржуулагч суурилуулсан сэрүүн амралтын өрөөнд амарч, ажлын өмнө болон дараа нь заавал ус болон давсны агууламжийг хангахад

сэтгэл гаргацгаая. Мөн амьсгалах чадвартай ажлын хувцас, дулааныг амархан шингээх хамгаалалтын хантааз зэргийг хэрэглэцгээе.

7.2.6 Аюулгүй хөдөлмөрийг таниулах зорилгоор тэмдэглэгээ

барилгын талбайн янз бүрийн байршилд цагаан дэвсгэр дээр ногоон загалмайтай дизайн хийгдсэн тэмдэглэгээ харагдана. Энэ тэмдгийг "ногоон загалмай" гэж нэрлэдэг бөгөөд аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн бэлгэдэл юм. Барилгын талбайд эхлээд аюулгүй байдал нь хамгийн чухал байдаг тул үүнийг ихэвчлэн "Аюулгүй байдал юуны өмнө" гэсэн үгтэй хамт дизайн хийж хэрэглэдэг. Ногоон загалмай тэмдгийг мөн хамгаалалтын малгай, гэмтэл авсан тохиолдолд анхны тусламж үзүүлэх эм, хэрэгсэл агуулсан анхны тусламжийн хэрэгсэлд байрлуулсан байна. "эрүүл ахуй" г үзүүлсэн "цагаан загалмай" тай хослуулан аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн далбаатай намируулдаг.



Ногоон загалмайн
жишээ



7.2.7 Хүний алдааг ойлгох

Хүн шалтгаан нь болж үүссэн алдааг "хүний алдаа" гэж нэрлэдэг. Хүний алдаа бол хүн л учраас гардаг алдаа. анхаарал болгоомжгүйгээс үүдсэн алдаанууд төдийгүй, хийх ёстой ажлаа хийгээгүйгээс "халтуурдах" алдаанууд ч багтдаг. Барилгын талбайн ослыг гаргахгүйн тулд хүний буруутай үйлдлийг мэдэрч ажлаа хийдэг байх нь чухал.

Цаашлаад хүний буруутай үйлдэл нь хүн осолд өртөөд зогсохгүй баригдаж дууссан барилгын чанарт болон ажлын явцыг удаашруулах ч нөлөө байдаг. Хүний алдаанаас үүдэлтэй гардаг шалтгаан 12 төрөл байдаг гэдэг.

① Танин мэдэхүйн алдаа

төсөөлөл таамаглалаас шалтгаалан гарсан хүний алдаа. Жишээлбэл, “Энэ нөхцөлд ийм заавар өгөх ёстой” гэж төсөөлөн таамаглал нь нөгөө этгээдийн хүний заавар, дохиог буруу ойлгоход хүргэдэг.

② Болгоомжгүй байдал

Энэ бол анхаарал дутуугаас үүдэлтэй хүний алдаа юм. Ялангуяа нэг ажил дээр анхаарлаа төвлөрүүлэх нь хүрээлэн буй орчиндоо анхаарал хандуулах чадварыг бууруулах, улмаар осолд хүргэдэг. Тухайлбал, урдах ажилдаа анхаарлаа төвлөрүүлээд ардаа байгаа нүхийг анзаарахгүй онхолдох тохиолдол байдаг.

③ Анхаарал, ухамсар буурах

Анхаарал болон ухамсар буурч, ялангуяа энгийн ажил давтан гүйцэтгэх үед тохиолддог. Энгийн ажлуудыг ахин дахин хийж байх үед тухайн ажлын талаар бодохгүйгээр, өөрийн мэдэлгүй хийж эхэлдэг.

④ Туршлага/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 поинтоо мэдэх боломжтой.

⑤ Дассан болохоор халтуурдах

хүн нь дассанаар өөртөө итгэлтэй болж, үүний үр дүнд анхлан суралцаж байхдаа

болгоомжтой байсан зүйлээ хийх болон хийх ёстой байсан дарааллуудыг алгасах хандлагатай болдог. Дассан, тайвширсан үед осол гарах магадлал өндөр. хэчнээн дассан байсан ч аюулгүй арга хэмжээ 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 “аюултай үйлдэл хийх нь ямар ч ашиггүй” гэдгийг амархан мэдрэх боломжтой. Барилга угсралтын 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 байсан үйлдлүүдийг орхигдуулдаг нь 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 зан үйлийн 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 ажилтныг цохих осол гардаг.

⑩ Сандрах

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

⑪ Сэтгэл санаа болон бие махбодийн үйл ажиллагаа муудах

Залуу байхдаа хийж чадаж байсан зүйл ч гэсэн нас ахих тусам хийж чадахгүй болох тохиолдол байна. Ялангуяа хөлний 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.

⑫ Ядаргаа

Хуримтлагдсан ядаргаа, сонор сэрэмж буурах нь осолд хүргэдэг. зөв унтах, зөв хооллох зэрэг өдөр бүр эрүүл мэнддээ анхаарал тавих нь нь чухал.

**"Кёомо ичини́чи го анзэнни-Өнөөдөр бас
аюулгүй байгаарай!"**