
Холбоо барих

АББ Группын Монгол дахь Төлөөлөгчийн газар

Моннис цамхаг, 13 давхар
Чингисийн өргөн чөлөө 15
Сүхбаатар дүүрэг
Улаанбаатар-14240
Монгол улс

Tel: +976 7000 0083

Fax: +976 7000 0084

www.abb.com/mining



ABB Mongolia
Facebook





**Уул уурхай, баяжуулах боловсруулах
үйлдвэрүүдэд зориулсан шийдлүүд**

Уурхайгаас хэрэглэгч хүртэл

Бага зардлаар бүтээмжийг нэмэгдүүлэх боломж

Уул уурхайн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулахад алслагдсан бүсэд хайгуул, олборлолт, бүтээн байгуулалт хийхээс гадна найдвартай, тасралтгүй үйл ажиллагаа явуулж түүхий эдийн ханшийн тогтворгүй байдал, ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа болон байгаль орчинд тавигдах өндөр шаардлага хангах зэрэг олон асуудал, бэрхшээл тулгардаг. Эдгээрийг даван туулахад АББ Группын орчин үеийн эрчим хүчний хэмнэлттэй дэвшилтэд шийдлүүд тусална.

Эрчим хүчний хэмнэлт

Уул уурхайн компаниуд үйл ажиллагааны зардлаа бууруулах, байгаль орчинд тавигдаж буй шинэ шаардлагыг хангахын тулд сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийг аль болох ихээр хэрэглэхийг цаашдын үйл ажиллагааны төлөвлөгөөндөө тусган ажиллаж байна. Олборлох болон ашигт малтмал боловсруулах үйл ажиллагааны эрчим хүчний хэрэглээ нь хүдрийн чанар, хүдрийн найрлагаас ихээхэн хамаардаг. Гүний уурхайн эрчим хүчний хангамж болон тоног төхөөрөмжид тавигдах шаардлага нь ил уурхайгаас өөр байдаг. АББ Группын хувьд ил болон далд уурхайн үйл ажиллагаанд тохирсон бүтээгдэхүүн, шийдлүүдийг санал болгодог. Уламжлалт шийдэл болох тогтмол гүйдлээр ажилладаг цахилгаан экскаватор, драглайн болон өргүүрүүдийн хэрэглээн дээр эрчим хүчний зарцуулалтыг 5% болон дээш хэмжээгээр хэмнэх боломж байна. Харин боловсруулах, баяжуулах үйл ажиллагааны гол зардлыг бутлах, тээрэмдэн нунтаглах үйл ажиллагааны үед зарцуулах эрчим хүчний зардал эзэлж байна.

АББ Группын хувьд хатуу холбоосгүй (араа шүдгүй) роторын тээрэм болон бусад төрлийн тээрэмд зориулсан эрчим хүчний хэмнэлттэй дэвшилтэд шийдлүүдийг санал болгодог. Мөн цахилгаан эрчим хүчний чанар дээшлүүлэх гармоник гажуудлын шүүлтүүр, чадлын итгэлцүүр буюу CosP өргөгчийн тусламжтайгаар эрчим хүчний хэмнэлтийг гаргаж байна.

Эрчим хүчний хэмнэлттэй төхөөрөмж ашиглах нь үйлдвэрлэлийн зардлыг бууруулахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.

Гэхдээ эдгээр шинэчлэлийг нэвтрүүлэх нь бүтээгдэхүүний чанар, үйлдвэрлэлийн бүтээмжид нөлөөлөх ёсгүй. АББ брэндийн үйлдвэрлэлийн автоматжуулалтын хянах, удирдах систем нь хамгийн бага энергиэр үйлдвэрлэлийн бүтээмжийг хамгийн өндөр байлгаж хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх муу нөлөөг багасгах төгс шийдлийг санал болгодог. Цахилгаан хөдөлгүүрийг анх асаахад даруй ердийн ачааллаас 3-7 дахин их чадал шаарддаг. Мөн ихэнх тохиолдолд хөдөлгүүрийг сонгохдоо жирийн үед авдаг ачааллаас нь өндрөөр буюу нөөцтэй сонгосон байдаг. Асалтын өндөр гүйдлийг давах, хувьсах зарцуулалттай хэрэглээн дээр хөдөлгүүрийг уян хатан удирдахын тулд давтамж хувиргагчийг ашиглаж байна.

Ингэснээр эрчим хүчний хэмнэлтээс гадна хөрөнгө оруулалтын зардал багасах, тоног төхөөрөмжийн элэгдлийг бууруулж насжилтыг уртасгах, эрчим хүчний сүлжээнд савлалт бага үүсгэх гэсэн олон давуу талыг хэрэглэгчид авчирдаг. Уул уурхайн хэрэглэгчдэд мөрдөх чадлын тариф нэмэгдсэнтэй холбогдуулан дээр дурдсанчлан эрчим хүчний зардлаа бууруулах шийдэл олон байна.

Монгол улсын хамгийн том электролитийн зэсийн үйлдвэрт хэрэгжүүлсэн томоохон төслийг энд онцолъё. Тухайн үйлдвэр өөрсдийн хэрэглэдэг өндөр хүчдэлийн, их чадлын 3 насосыг дээр дурдсан АББ-ын уян хатан удирдлагатай болгосноор эрчим хүчийг үлэмж хэмжээгээр хэмнэн, хөрөнгө оруулалтын зардлаа анх тооцоолсноос хоёр дахин бага буюу 1.5 жилд эргүүлэн олж авсан бодит жишээ байна.





Бүтээмжийг нэмэгдүүлж, найдвартай ажиллагааг дээшлүүлэх нь

Уул уурхайн олборлох болон боловсруулах үйл ажиллагаанд хэмжүүрийн тоног төхөөрөмж, цахилгаан хөтлүүр болон цахилгаан хангамжийг хамарсан үйлдвэрлэлийн процессийн нийлмэл удирдлага, хяналтын систем ашигласнаар нийт үйл ажиллагааны үр ашгийг дээшлүүлэхээс гадна найдвартай ажиллагааг нэмэгдүүлдэг.

Үйлдвэрлэлийн автоматжуулалтын систем нь удирдлагын зүгээс өгөгдсөн шинэ зорилго, төлөвлөгөөг биелүүлэхийн тулд процессийн болон бизнесийн мэдээллүүдийг удирдах чадавхтай байх ёстой. Дэлгэрэнгүй бодит мэдээлэл нь бүтээмжийг нэмэгдүүлэхэд гол хүчин зүйл болдог.

Үйлдвэрлэлийн автоматжуулалтын удирдлагын системийн тусламжтайгаар бизнес, санхүү, үйлдвэрлэл, байгаль орчин, техникийн болон чанарын менежментийн үндсэн мэдээллийг цаг тухайд нь авах боломжтой ба энэ чиглэлдээ АББ Групп манлайлагч юм. Энэхүү мэдээлэлд үндэслэн боловсон хүчний (хүний) болон материалын нөөцийг үр дүнтэй ашиглахын зэрэгцээ, үйлдвэрлэлийг найдвартай ажиллуулах боломжийг бий болгодог.

01 Уул уурхайн тоног төхөөрөмжийн иж бүрэн цахилгаанжуулалт, автоматжуулалтын систем

Эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, байгаль орчин (ХАБ болон байгаль орчны нөлөөлөл)

Уул уурхай, ашигт малтмалын салбарт мөрдөгдөх ХАБ болон байгаль орчинд тавигдах дүрэм журам шаардлагууд нь жилээс жилд өндөрсөж байна. Ялангуяа байгаль орчинд тавигдах шаардлага улам чангарч байна. Мөрдөгдөх шаардлага, дүрэм журам чангарах тусам хог хаягдлыг дахин боловсруулах, устгах болон хянах, зохион байгуулах арга хэмжээнд ихээхэн хэмжээний зардал гардаг.

АББ Группын тоног төхөөрөмж, шийдлүүд ХАБ-д тавигдах хамгийн өндөр шаардлагыг хангадаг бөгөөд энэ чиглэлд бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийн тасралтгүй сайжруулалт, хөгжүүлэлт хийдэг. Байгаль орчны хэмжилт, хяналт шинжилгээ болон үйлдвэрлэлийн процессийн автоматжуулалт нь үйл ажиллагааны үр ашгийг нэмэгдүүлэхийн зэрэгцээ, байгаль орчны нөлөөлөл болон ХАБ -ыг илүү хангаж ажиллах боломжийг олгоно.



02 АББ Группын тоног төхөөрөмж, шийдлүүд

Эрчим хүч, автоматжуулалтын шийдлүүд

АББ - тэй хамт

Гүний (далд) уурхай

АББ Групп нь гүний уурхайн цахилгаан хангамж, автоматжуулалтын хэрэглээнд тохирсон цахилгаан дамжуулах, түгээх зориулалт бүхий модульчлагдсан дэд өртөө, гүний уурхайн машин механизм цахилгаан хангамжид зориулсан шийдэл, ухаалаг агааржуулалтын систем, гүний уурхайн өргүүрийн цогц шийдэл зэрэг хөтлүүр болон удирдлагын системийн хамгийн дэвшилтэт шийдлийг санал болгож байна.

Мушгилтын моментийг шууд удирдах DTC (Direct Torque Control) давтамжийн хувиргагчийн хамгийн сүүлийн үеийн технологийг гүний уурхайн өргүүрт ашигласнаар АҮК-г үлэмж хэмжээгээр нэмэгдүүлж, хүчдэлийн уналт бүхий нам хүчдэлийн цахилгаан хангамжийн сүлжээнд хамгийн бага гармоник гажуудал, савлалтыг үүсгэдэг байна.

Мөн өргүүрт ABB Ability™ системд суурилсан өндөр үзүүлэлт, нарийвчлал, хэрэглэхэд хялбар удирдлагын систем ашигласнаар ачих түвшин дэх ашигт малтмалаар тэжээх туузан дамжуулагч, хавхлагууд, жин зэргийг хэмжихээс гадна давхар (хүн болон ачаа тээвэрлэх) түвшинтэй бүхээгний гар удирлагыг ч хүртэл хянах боломжийг олгож байна. Хэд хэдэн хэсэг бүхий дискэн тоормосыг яаралтай зогсоол, зогсонги байдалд байлгахад ашигладаг.

Мөн аюулгүй байдлын хамгийн өндөр шаардлагыг хангах зорилгоор давхар гидравлик удирлагын системээр тоноглогдсон байдаг. Бодит ачаалал ба хөдөлгөөний чиглэлээс үл хамааран урдыг удаашруулах удирдлага нь тогтмол байдаг.

АББ Групп болон Atlas Copco-ийн хамтран бүтээсэн Kiruna цахилгаан ачааны машин нь гүний уурхайн олборлолт, ачилт, тээвэрлэлтэд ашиглах боломжтой бүрэн болон хосолмол (hybrid) цахилгаан хөдөлгүүртэй хүнд машин механизмын шийдлийг нэвтрүүлээд байна. Учир нь цахилгаан машин нь дизель ачааны машинаас хурдан тул бүтээмж нэмэгдэж, түлш шаталтаас ялгарах хорт хийг бууруулж өгдөг давуу талтай.

Энэхүү шийдэл нь түлшний зардлыг бууруулахын зэрэгцээ гүний уурхайн олборлолтын үйл ажиллагаанд хамгийн чухал анхаарах ёстой хүчин зүйл болох агааржуулалтын асуудалд уламжлалт шийдэлтэй харьцуулахад үлэмж хэмжээний давуу талыг хэрэглэгчдэд авчирах юм.



01 Гүний уурхайн өргүүрийн (лебёдка) цахилгаан хангамж автоматжуулалтын иж бүрэн шийдэл

Мөн ил уурхайн автосамосвалыг хосолмол тэжээлтэй болгох төслийг Шведийн эрчим хүчний агентлаг, Eitech (цахилгааны дэд бүтцийн чиглэлд), Катерпиллар, Пон Тоног Төхөөрөмж зэрэг компаниудтай хамтран Шведийн Болиден Айтик УБҮ-т амжилттай хэрэгжүүлээд байна.

Төслийн үр дүнд ил уурхайн автосамосвалын тээвэрлэх замд 700 метр цахилгааны шугам байрлуулсан бөгөөд ингэснээр ачаа тээвэрлэлтийн хурдыг нэмэгдүүлж, жилдээ түлшний зардал 40% буюу 830м3 дизель хэмнэх боломж олгож байгаа юм.

Судалгаагаар, 2040 он гэхэд нэг ч уурхай дээр уламжлалт шийдэл буюу дотоод шаталтат хөдөлгүүр бүхий тээврийн хэрэгсэл ашиглагдахгүй бөгөөд энэхүү зах зээлийн чиг хандлагыг АББ Групп тэргүүлэн ажиллаж байгааг дурдахад таатай байна.

Ил уурхай болон ашигт малтмал тээвэрлэх үйл ажиллагаа

Дэлхий даяар томоохон хэмжээний ил уурхайн үйл ажиллагаанд АББ-н удирдлага давтамж автоматжуулалтын систем болон давтамж хувиргагчийг ашиглаад олон арван жил болж байна.

АББ Групп нь роторт экскаватор, шанагат гинжин экскаватор, spreaders-тараагч, stackers, reclaimers-овоолго үүсгэгч/хучигч, бутлуур, экскаватор, драглайн, туузан дамжуургын систем, belt wagons-туузан вагон зэрэг уурхайн тоног төхөөрөмжийн цахилгаан хангамж, удирдлага автоматжуулалт, удирдлага, хөтлүүрийн системийн тэргүүлэгч үйлдвэрлэгчдийн нэг юм. Манай тоног төхөөрөмж нь тоосжилттой, чичирхийлэл өндөр, орчны температур -50°C -аас $+50^{\circ}\text{C}$ хооронд хэлбэлздэг ил аргаар олборлох үеийн эрс тэс нөхцлийг тэсвэрлэх чадвартай болох нь сүүлийн 50 жилийн хугацаанд уул уурхайн 1000 гаруй том машин тоног төхөөрөмжүүд дээр батлагдсан.

Стандарт хувьсах гүйдлийн давтамж хувиргагч (олон хөтлүүр нэг дор бүхий-multi drive) суурилуулалтын механик хийцлэлийг сайжруулж өгснөөр уул уурхайн салбарт ашиглахад илүү тохиромжтой болгосон. Цаашилбал, манай мэргэжилтнүүд уул уурхайн бүх тоног төхөөрөмжид зориулагдсан давтамж хувиргагчийн тусгай програм хангамжийг бүтээснээр олон хөтлүүртэй хэрэглээний хувьд load-sharing-ачааллыг хуваарилах, бүхий л төрлийн ажиллагааны горимуудад аюулгүй ажиллагааг хангах бүрэн боломжийг олгож байна.

Мөн ашигт малтмалын тээвэрлэлт, чанарын хяналт удирдлагын систем болон байрлал тогтоогчид (GPS) суурилсан хөдөлгөөнт тоног төхөөрөмжийн удирдлага зэргийг багтаасан бүрэн автоматжуулсан овоолго, агуулахын системийг хөгжүүлээд байна.

02 Роторын буюу хатуу холбоосгүй нунтаглах тээрэм



Хүдрийн баяжуулах үйл ажиллагаа

Хүдрийг нунтаглах, баяжуулах үйл ажиллагааны АҮК-ыг дээшлүүлэхэд АББ Групп олон төрлийн шийдлийг санал болгож байна.

Роторын буюу хатуу холбоосгүй нунтаглах тээрэм

Хатуу холбоосгүй нунтаглах тээрэм (ХХНТ) (Gearless mill drives-GMD) технологийг хагас өөрөө нунтаглах (SAG), бөмбөлөгт болон бүрэн өөрөө нунтаглах (AG) тээрмүүдэд ашигласнаар



03 Уул уурхайн бүрэн болон хосолмол (hybrid) цахилгаан хөдөлгүүртэй хүнд машин механизмын шийдэл

уламжлалт хөтлүүрийн систем ашигладаг механик хэсгүүдийг (хагас гол, хурдны хайрцаг-редуктор, хөтлөх араа-pinion, титэм араа-ring gear) ашиглах шаардлагагүй болгодог. АББ-н анхны ХХНТ-ийг 1969 оноос өнөөдрийг хүртэл ашиглаж байгаа бөгөөд хамгийн том нь 35МВт хүртэлх хүчин чадалтай байдаг. АББ Группын үйлдвэрлэсэн одоо ашиглаж байгаа томоохон чадлын ХХНТ-ээс дурдвал:

- 28МВт чадал бүхий 40' инчийн ХӨНТ- SAG
- 2*22МВт-н чадал бүхий 28' инчийн бөмбөлөгт тээрэм (далайн түшинөөс 4600 метрийн өндөрт) зэрэг болно.

Мөн АББ Групп дэлхийд анхны 28МВт чадал бүхий 42' инчийн ХӨН-SAG тээрэмд зориулж ХХНТ-г үйлдвэрлэсэн бөгөөд цаашид томоохон чадлын ХХНТ-ийн хөгжүүлэлт дээр ажиллаж байна.

Хос болон дан хатуу холбоосоор хөтлөх систем
Тээрмийн чадал 17МВт хүртэлх хэрэглээнд АББ Групп хос болон дан хатуу холбоосоор хөтлөх систем санал болгодог бөгөөд хос хатуу холбоосоор хөтлөх системийн хувьд давтамж хувиргагч ашиглан ачааллыг тэнцүүлж өгдөг.

Өндөр даралтын нунтаглах тээрэм

Өндөр даралтын хосоороо эргэдэг булт бутлууран тээрмийн (HPGR) шийдлийг санал болгодог бөгөөд одоогоор хамгийн их чадлынх нь (2*2800кВт) Австрали улсад ажиллаж байна.

Уусгах, хөвүүлэн баяжуулах процесс

Төмрийн хүдрийг бутлах, нунтаглах, флотаци хөвүүлэн баяжуулах эсвэл сууд (DRI / HBI) бууруулах зэрэг процесс болон өнгөт металлын хайлуулах, цэвэршүүлэх процессуудад АББ Групп нь дараах систем, шийдлүүдийг санал болгодог.

- Их чадлын шулуутгагч
- Давтамж хувиргагч
- Ухаалаг цахилгаан хангамж
- Процессын удирдлага
- Хэмжүүрийн болон процессыг сайжруулах тоног төхөөрөмж

Процессын хяналт, удирдлагын системтэй уялдсан төслийн менежментийн арга хэрэгслийн тусламжтайгаар нийт уурхай үйл ажиллагааны үр ашгийг нэмэгдүүлэх боломжийг олгодог.

Үйл ажиллагааны цогц шийдлүүд, жигд сайжруулалт, үр ашигтай байдал

Бид уурхайн олборлолтоос эхлээд эцсийн бүтээгдэхүүн зах зээл хүртэлх бүхий л үйл ажиллагааны явцад нэмүү үнэ цэнэ хэрэглэгчиддээ бий болгохыг зорьдог. Төслийн хэмжээ том жижгээс үл хамааран үйлдвэрийн үйл ажиллагааг сайжруулах, хамгийн сайн тоног төхөөрөмж, ур чадвар, сервис үйлчилгээг нэгтгэсэн цогц хамгийн тохирсон шийдлийг санал болгож байна. Хэрэглэгчийн хэрэгцээ шаардлагад тулгуурлан бүтээгдэхүүнээ үйлдвэрлэдэг бөгөөд дэлхийн болон дотоодын туршлага дээр үндэслэж жигд, үр ашигтай ажиллах эрчим хүч, хяналт, удирдлагын нэгдсэн шийдлүүдийг санал болгох нь бидний зорилт юм.

Цахилгаан хангамж ба үйлдвэрийн инженерчлэл

Үйлдвэрийн ашиг нь суурилуулсан үндсэн механик болон цахилгаан тоног төхөөрөмж, зохих төлөвлөлт, инженерчлэлийн үйл ажиллагаанаас ихээхэн нөлөөлдөг. Бид зөв технологи, бүтээгдэхүүнийг сонгох, тэдгээрийн техникийн үзүүлэлтийг зөв тодорхойлох, хүрээлэн буй орчинд тавигдах шаардлагуудыг дагаж мөрдөх, мөн салбартаа зориулагдсан ухаалаг шийдлүүдийн хэрэгжүүлэхийг зорьж ажилладаг. Эдгээрийн үр дүнд анхны хөрөнгө оруулалтыг үлэмж хэмжээгээр хэмнэж, үйлдвэрийн нийт ашиглалтын хугацаанд ихээхэн хэмжээний эрчим хүчний хэмнэлт гаргах бололцоог олгодог. Үйлдвэрийн дэд бүтцийг бүхэлд нь харвал оновчтой дэд станц, цахилгааны өрөөний зохион байгуулалт, кабелийн инженерчлэл, газардуулгын систем, гал эсэргүүцэх систем, агааржуулалт холбоо дохиоллын систем зэргийг энд багтааж болно. АББ-н цахилгаанжуулалтын шийдлүүд нь үйлдвэрийн аюулгүй ажиллагаа, уян хатан байдал, кибер аюулгүй байдал, ашигт ажиллагаа хамгийн өндөр байхын тулд боловсруулагддаг.

Цахилгаан түгээлт

Хэрэв танай үйлдвэрт хэмнэлттэй, найдвартай цахилгаан түгээх системтэй байх шаардлага байгаа бол АББ-н өндөр, дунд, нам хүчдэлийн тоног төхөөрөмж хэрэглэхийг санал болгож байна. Аваарын үед асаах нөөц үүсгүүр, үл тасалдах цахилгаан тэжээл буюу UPS, үйлдвэрт угсрагдсан, суурилуулахад бэлэн дэд өртөө, эрчим хүч компенсацилах төхөөрөмж болон гармоникийн шүүлтүүр, ячийк, таслуур, салгуур, трансформатор зэрэг бүтээгдэхүүн шийдлүүд нь үйлдвэрийн аюулгүй ажиллагаа, уян хатан байдал, кибер аюулгүй байдал хангахын зэрэгцээ уул уурхайн тасралтгүй ажиллагаанд зохицсон байдаг. Өнөөгийн хэрэглэгчдийн шаардлагаас давсан орчин үеийн технологийг АББ зүгээс санал болгож байна.

Хөтлүүрийн хэрэглээ

Тодорхой төрлийн хэрэглээн дээр тохирсон хөтлүүрийн системийг сонгох нь процессын буюу тухайн хэрэглээний мэдлэг, туршлагыг шаарддаг. АББ Групп нь маш бага чадлаас хэдэн арван мегаватт чадал бүхий цахилгаан хөдөлгүүр, давтамж хувиргагчийг ХӨНТ болон бөмбөлөгт тээрмүүдэд зориулан үйлдвэрлэж байна. АББ нь олон жилийн үйлдвэрлэлийн туршлага болон хэрэглэгээний мэдээлэлтэй хослуулан хэрэглэгчийн нөхцөл байдалд тохируулан хамгийн оновчтой хямд хөтлүүрийн шийдлийг сонгодог. Дан/хос хөтлүүрт тээрэм болон өндөр даралтын нунтаглах тээрэм, материал тээвэрлэх, насос, туузан дамжуурга зэрэг үйлдвэрийн хэрэглээнүүдийг үйлдвэрлэхдээ аюулгүй найдвартай ажиллагаас гадна хамгийн бага зардлаар хамгийн өндөр бүтээмж гаргахаар тооцоолж үйлдвэрлэдэг.

Процессийн хяналт ба хэмжүүрийн тоног төхөөрөмж

Уурхай болон баяжуулах, боловсруулах үйлдвэрийн бүтээмж, үр ашгийг дээшлүүлэх нэгдсэн хяналт уирдлагын систем хэрэгтэй. Манай санал болгодог процессийн хяналт удирлагын систем нь корпорацийн төв байрнаас алслагдсан зайд байгаа уурхай, үйлдвэрийн үйлдвэрлэлийн үйл явц, бүтээмж, бүтээгдэхүүний чанар, бизнесийн мэдээллийг хялбар нэвтрэн авах боломжийг олгодог. Шинээр эхлүүлж буй төсөл эсвэл одоо байгаа үйлдвэрт шинэчлэлт, өргөтгөл хийж буй зэрэг төслийн үе шатанд тохирсон бодит тухайн цагийн мэдээлэлд үндэслэн хянах, дүн шинжилгээ хийх, удирдах боломж бүхий автоматжуулалтын шийдлийг санал болгодог. АББ Групп нь уул уурхай, баяжуулах үйлдвэрийн хэрэглээнд зориулсан олон төрлийн хэмжүүрийн бүтээгдэхүүнийг санал болгодог.

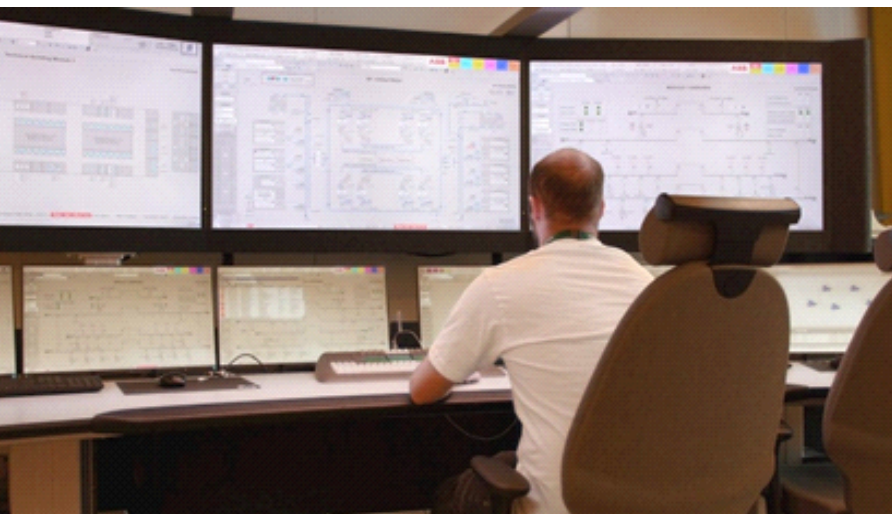
Уурхайн нэгдсэн үйл ажиллагаа ба алсын удирдлагын өрөө

Уул уурхайн үйл ажиллагаанд үйлдвэрлэлийн хэмжээг нэмэгдүүлэх, ашигт ажиллагааг сайжруулах, үйл ажиллагааны эрсдлийг бууруулахыг зорьдог. Үүнийг хэрэгжүүлэхийн тулд тэд нийт үйлдвэрийн хэмжээнд үйл ажиллагааг оновчтой болгох хэрэгтэй. Харамсалтай нь олон талт үйл ажиллагаа явуулдаг, газарзүйн өөр өөр байрлалуудыг хамарсан үйл ажиллагаа явуулдаг болон байгууллагын бүтэц зохион байгуулалт нь бизнесийн үйл ажиллагааг сайжруулахад саад болж болзошгүй юм. Байгууллагын үйл ажиллагаа сайжруулж үнэ цэнийг нэмэгдүүлэхийн тулд компаниуд үйл ажиллагааны менежментийн програм хангамж/ платформ нэвтрүүлэх шаардлагатай болдог. Энэ нь бүтээгдэхүүний олборлох үйл ажиллагаанаас зах зээл хүртэл үйл явцын мэдээлэл болон байгууллагын бүтэц зохион байгуулалтыг оновчтой болгож өгдөг. Энэхүү АББ-н нэгдсэн системийн тусламжтайгаар үйлдвэрлэлийн процесс, бүтээмжийн менежмент, үйл ажиллагааны төлөвлөлт, сайжруулалт, ажиллах хүч болон хөрөнгийн менежмент, төв оффис буюу корпорацийн үйл ажиллагаа зэргийг хянаж удирдаж болно. АББ Групп нь уул уурхай, ашигт малтмалын боловсруулалт хийх програм хангамжийн технологийн дэлхийн тэргүүлэгч бөгөөд уурхайн амьдралын мөчлөгт бизнесийн томоохон үнэ цэнийг бий болгодог.

IoT буюу эд юмсын интернет

IoT буюу эд юмсын интернет гэдгийг энгийнээр тайлбарлавал Улаанбаатар хотоос 500 км-ийн алсад байгаа баяжуулах үйлдвэрийн өндөр хүчин чадалтай, нарийн технологи бүхий тээрмийг удирдах нарийн мэргэжлийн ажилтанг заавал үйлдвэр дээр авчрах бус, шаардлагатай үед дэлхийн нөгөө талд ажиллаж байгаа мэргэжилтнээс үүлэн (Cloud Base) болон виртуал бодит байдал (VR) зэрэг технологи ашиглан

01 Уурхайн нэгдсэн үйл ажиллагаа ба алсын удирдлагын өрөө

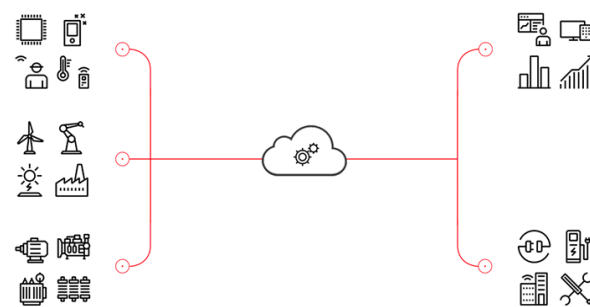


онлайнаар техникийн туслалцаа шууд авах боломжтой бөгөөд энэ жил дэлхий дахинд тархсан, хөл хөдөлгөөн, хил хязгаар хаасан COVID-19 коронавирусын үеэр энэхүү шийдлүүдийг манай томоохон төслүүд дээр үйл ажиллагааны доголдол, зогсолтгүйгээр амжилттай ашиглаж байгаа болно.

Хөрөнгө, санхүү болон боловсон хүчний чадавхийн дутагдлаас шалтгаалан 30 жилийн өмнөх технологи ашиглаад явж байгаа олон тооны уурхай үйлдвэрийн газрууд байдгийг та бид мэднэ. Эдгээр аж ахуйн нэгжид технологийн дэвшил нэвтрүүлэхэд бид туслахад бэлэн байна.

Жишээ: Цаг уурын эрс тэс нөхцөлд ажилладаг Швед улсын Галиваре хотын Болиден Айтик уулын баяжуулах үйлдвэрийн үйл ажиллагааг бүрэн автоматжуулан, хатуу холбоосгүй буюу роторны тээрэм ашигласны үр дүнд 700 ажилтантайгаар, жилд 39 сая.тн зэсийн хүдэр боловсруулах боломжтой болсон байна.

Энэ нь ижил төстэй үйлдвэр, төслүүдээс 10 дахин бага хүн ажиллуулаад, илүү бүтээмжтэй ажилладаг гэсэн үг юм. Энд зөвхөн тоног төхөөрөмжийн шинэчлэлтээс гадна технологийн шинэчлэлт нь бүтээмжийг үлэмж хэмжээгээр нэмэгдүүлэх боломж олгож байгааг харж болно.



02 Технологийн шинэчлэлт нь бүтээмжийг үлэмж хэмжээгээр нэмэгдүүлэх боломж

Сервис үйлчилгээ

Тоног төхөөрөмжийн аливаа гэмтэл нь үйлдвэрийн бүтээмж, ашигт байдалд ноцтой нөлөөлүүлдэг. Таны хөрөнгө оруулалтыг хамгаалж, эд хөрөнгө тоног төхөөрөмжийн ашиглалтыг оновчтой болгох, үйл ажиллагааны эрсдэлийг хамгийн бага байлгах, бэлэн байдлыг нэмэгдүүлэх шаардлагад үндэслэн үйлчилгээний загварыг боловсруулсан. Урт хугацаанд сервис үйлчилгээ үзүүлэх гэрээ нь нэг эсвэл хэд хэдэн үйлчилгээ, харгалзах бүтээгдэхүүнийг хамруулсан гэрээ юм. Урьдчилан сэргийлэх, таамаглах эсвэл эвдрэл гэмтэл учирсан үед гэх мэт өөрсдийн үйл ажиллагаанд тохирсон дараах үйлчилгээнүүдээс сонгож болно. Үүнд:

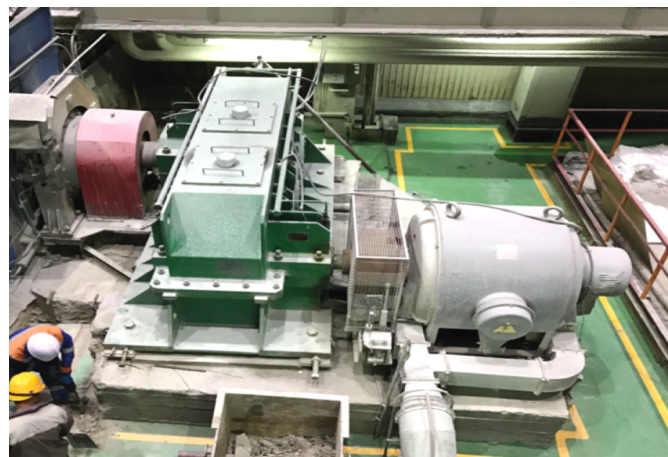
- Хэрэглэгчийн талбай дээрх сервис үйлчилгээ
- Сэлбэг хэрэгслээр хангах
- Алсаас үзүүлэх сервис үйлчилгээ
- Бүтээгдэхүүний, ашиглалт засвар үйлчилгээний сургалт
- Тусгай сервис үйлчилгээ

Шинэчлэлтийн ажил

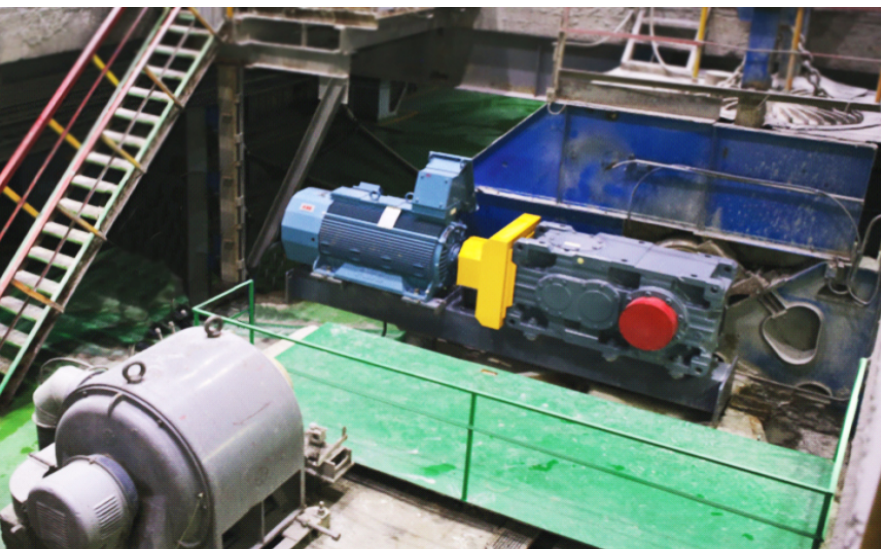
Одоо ажиллаж байгаа үйлдвэрээ ашиглалтад байх хугацаанд нь хамгийн сүүлийн үеийн стандарт, үйлдвэрлэл болон үр ашгийн түвшинг дээшлүүлэн шинэчлэх нь шинэ үйлдвэр барихаас огт өөр үр чадвар шаарддаг. Шинэчлэлтийн төсөл бүрийн нарийн төвөгтэй байдал нь үйлдвэрийн операторуудад тулгардаг үндсэн бэрхшээл юм. Шинэчлэлтийн төслийн гүйцэтгэгч нь уурхайн хатуу төлөвлөсөн сул зогсолтын хуваарийн дагуу олборлох, баяжуулах үйл ажиллагааны нарийн төвөгтэй байдлыг бүрэн ойлгосон тохиолдолд л төсөл амжилттай хэрэгждэг. Энэ чиглэлд ABB Групп дэлхийд тэргүүлэгч юм.

Жишээ: Уулын баяжуулах үйлдвэрийн хүдэр тээвэрлэх туузан дамжуургын хөтлүүрийн техникийг эрчим хүчний хэмнэлттэй ажиллуулах, хүдэр тээвэрлэх хүчин чадлыг нь нэмэгдүүлэх зорилготой шинэчлэлийн ажил байсан юм. Өмнө нь уг дамжуурга 630 кВт-ын, цагт 2800 т/цаг хүдэр тээвэрлэх хүчин чадалтай байсныг шинэчилж цагт 180 кВт, жилд 1492560 кВт, нийт 231 сая 346.8 мянган төгрөгийн эрчим хүч хэмнэж байна. Мөн хүдэр тээвэрлэлтийг 3100 т/цагт хүргэн, өмнө ашиглаж байсан шууд асаалтын горимыг зөөлөн асаалтын төхөөрөмжөөр дамжуулан асааснаар асаалтын гүйдэл, моментыг бууруулан, цахилгаан хөдөлгүүр, дамжуургын тууз, цахилгааны кабель зэргийг давхар хамгаалснаар тоног төхөөрөмжийн эдэлгээг уртасгах олон давуу талыг бий болгосон юм.

Мөн дуу чимээний түвшин 20-30 децибелээр буурахаар тооцоолжээ. Энэ нь тухайн орчинд ажиллаж буй инженер техникийн ажилтнуудын эрүүл мэндэд ихээхэн тустай ажил юм. Уг цогц шийдэл нь нэгдсэн төмөр рам дээр цахилгаан хөдөлгүүр, хөтлүүрийг үйлдвэрийн нөхцөлд тест хийн суурилуулж, хөтлүүрийн удаан эргэлтийн хөндий голд хөтлөгч барабаны голыг шургуулан бэхлэхдээ төмөр суурины доод талд байрлах тулгуур шарнираар бэхэлж, өмнөх техникт ашиглагдаж байсан цутгамал бетон сууриас татгалзсан нь төхөөрөмжийн төлөвлөгөө алдагдахгүй, техникийн найдвартай ажиллагааг хангах зорилготой.



02 Шинэчлэх ажлын өмнөх байдал



01 Шинэчлэх ажлын дараах байдал