

БАГА, ДУНД ЧАДЛЫН АТОМЫН СТАНЦЫН  
БАЙРШЛЫН АСУУДАЛД

Н.Содном, Л.Энхжин, Н.Норов

*Цөмийн физикийн судалгааны төв*

К ВОПРОСУ О РАСПОЛОЖЕНИИ АТОМНЫХ  
СТАНЦИЙ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ

Рассмотрены альтернативные варианты размещения атомных электростанций малой и средней мощности в горной, степной и гобийской зонах Монголии. При этом учитывалась сейсмическая активность потенциальных мест расположения атомных станций.

Монгол оронд бага болон дунд чадлын атомын цахилгаан ба дулааны станц (АЦДС) байрлуулах байршлыг уулархаг, хээрийн ба говийн гэсэн гурван бүс болгон хувааж авч үзсэн. АЦДС байршлыг сонгохдоо цахилгаан, дулааныг дамжуулах хамгийн тохиромжтой бөгөөд цахилгаан станцыг төв суурин газраас зайтай байхыг харгалзах хэрэгтэй. Үүнээс гадна аливаа цахилгаан буюу дулааны станц байрлуулахад нутаг дэвсгэрийн сейсмик идэвхжлийн байдлыг тооцох шаардлага гардаг.

Эрчим хүчний хэтийн төлөвт АЦДС-ыг нэгдсэн системд холбон суурь ачаалалд ашиглах бөгөөд эхний шатанд бүс тус бүрт бие даасан атомын станц байрлуулах боломжийг авч үзсэн.

### а. Уулархаг бүс

Монгол орны уулархаг бүсэд оршдог аймгуудын нэг бол Завхан аймаг юм.

Завхан аймгийн сумдын цахилгааныг дизель цахилгаан станц, дулааныг уурын зуухны тусламжтайгаар хангадаг. Хэргэлж буй дизель станц нь 60 кВт-аас 1.2 МВт хүртэл чадалтай бөгөөд 1967-1994 оны хооронд суурилуулсан байна. Аймгийн эрчим хүчний судалгаанаас харахад суурилагдсан дизель станцуудын нийлбэр хүчин чадал нь ойролцоогоор 20 МВт байна. Эрчим хүч, геологи, уул уурхайн яамны мэдээлснээр уг станцууд нь зөвхөн 18 % - 34 % - ийн ашигтай ажиллаж байна [1]. Аймгийн төвийн дулааны хэрэгцээг 0.4-10 Гкал/ц-ийн чадалтай халаалтын зуухнуудаар хангадаг. Улиастайд байгаа уурын зуухнуудын алдагдал 50 %-аас дээш байна.

Ихэнх сумдад байгаа дизель станцууд нь жилд ойролцоогоор 104 мян. л дизелийн түлш хэргэлдэг. Энэ нь одоогийн ханшаар ~27 сая төгрөгний үнэтэй байна.

Сумдын дизель станц одоогоор зөвхөн гэрэл, телевизор гэх мэт хамгийн наад захын хэрэгцээг хангаж байна. Гэтэл аймаг, сумын төв суурин, айлуудын орчин үеийн ахуйн хэрэгцээг хангах, мал аж ахуйг механикжуулж цахилгаанжуулах (худаг ажиллуулах, хонь малын ноос хяргах гэх мэт), фермерийн аж ахуй хөгжүүлэх (сүү, махан бүтээгдэхүүн боловсруулах, хадгалах гэх мэт), жижиг үйлдвэрлэл явуулах, аймгийн төвийг үйлдвэржүүлэх, мөн орон сууцыг дулаацуулах, халуун усаар хангах зэрэг асуудлыг шийдэхийн тулд одоогийн ашиглаж буй дизель генератор, уурын зуухнаас олон дахин их чадал шаардлагатай.

Аймгийн цахилгаан ба дулааны хэрэгцээг бага чадлын атомын ганц станцаар хангах боломж бий. Тухайлбал, Завхан аймагт цахилгаан гаргах 35 МВт чадалтай бөгөөд зөвхөн дулаан үйлдвэрлэх

горимоор ажиллуулахад 160 МВт чадалтай ОХУ-д үйлдвэрлэсэн KLT40 төрлийн АЦДС байрлуулж болох юм.

б. Хээрийн бүс

Дорнод аймаг бол хээрийн бүст оршдог аймгуудын нэг. Тус аймагт нийт 9.2 МВт чадалтай дизель генераторууд байна. Үүнээс гадна Мардай хүртэл ОХУ-аас 120 кВ хүчдэлийн цахилгаан шугам орж ирсэн байгаа. Энд мөн KLT40 төрлийн дунд чадлын АЦДС байрлуулж болох юм.

в. Говийн бүс

Говийн аймгуудын хувьд хүн амын нягтрал багатай учир Дундговь, Дорноговь, Өмнөговь аймгуудын дунд нэг АЦДС байрлуулж болох юм. Одоогоор уг аймгуудад тус тус нийт 8.5 МВт, 9.8 МВт, 10.9 МВт чадалтай дизель генераторууд байна. Үүнээс гадна зарим хэсэг нь төвийн эрчим хүчний хангамжийн системтэй холблгдсон боловч эрчим хүчээр ихээхэн гачигдаж байна.

Тус гурван аймийн дунд, тухайлбал, 360 МВт цахилгаан, 100 МВт дулаан гаргах чадалтай ОХУ-д үйлдвэрлэгдсэн АТС-150 төрлийн эсвэл 400 МВт цахилгаан, 1370 МВт дулааны чадалтай CANDU3 төрлийн АЦДС суурилуулан ажиллуулж болох юм.

г. Сейсмик идэвхжил ба бусад хүчин зүйлийг тооцох нь

Баруун Монголын нутаг хүчтэй сейсмик идэвхжилтэй бөгөөд тектоник хөдөлгөөнд орсон бүс олон бий. Завхан аймгийг авч үзэхэд аймгийн хойд хэсэгт 1905 оны 7 сарын 23-нд болсон 10 баллын хүчтэй (Булнайн хэмээх) газар хөдлөлтийн улмаас том ан цав үүссэн. Аймгийн баруун хэсэгт мөн хэд хэдэн хагарал байдаг. Харин аймгийн төв, сумдад цахилгаан хүргэхэд Улиастай төвөөс зүүн тийш 40-50 км зайд АЦДС байрлуулбал газар зүйн хувьд тохиромжтой (зураг) [2]. Энэ байршил Идэрийн голд ойр учир мөн давуу талтай.



Монголын нутгийн зүүн хэсэгт сүүлийн мянгаад жил газар хөдлөлт болоогүй, сейсмикийн хувьд тогтвортой учир тэнд АЦДС байрлуулахад их тохиромжтой. Дорнод аймагт Хэрлэн голын дагуу хаана нь ч АЦДС байгуулж болох юм.

Говийн нутгийн хувьд баруун хэсэг нь сейсмик идэвхжилтэй, зүүн хэсэг нь тогтвортой юм. Иймээс үйлдвэрлэсэн цахилгаан дамжуулахад тохиромжтойг харгалзвал говийн гурван аймгийн зааг дээр АЦДС байрлуулж болох юм.

Ашигласан хэвлэл:

1. Mongolia Energy Sector Review. Report No. 14586-MOG, ESMAP/Power Development Efficiency and Household Fuels Division, Industry and Energy Department, Finance and Private Sector Development Office; Industry and Energy Division, China and Mongolia Department, East Asia and Pacific Regional Office. November 3, 1995
2. БНМАУ-ын Үндэсний атлас. Улаанбаатар-Москва, 1990