



# Уул уурхайг дагалдсан тээвэр-ложистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх нь

Н.Батнасан Доктор (Ph.D) Дэд проф  
Ө.Номинцэцэг Доктор (Ph.D)  
Ц.Цолмон магистр (MBA)  
Д.Нарандалаймагистр (MBA)

## Абстракт

Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд Монгол улсад олборлох үйлдвэрлэлийн томоохон орд газруудын ашиглахтай холбоотойгоор түүний тээвэр – ложистикийн сүлжээг хэрхэн бүрдүүлэх асуудлыг авч үзсэн болно.

## Удиртгал

Манай орны тээвэр – ложистикийн салбар нь эдүгээ олон томоохон өөрчлөлтүүдийн өмнө тулж ирээд байна. Сүүлийн жилүүдэд бий болсон эдийн засгийн түргэн хурдацтай өсөлт, хэрэгжүүлж эхлээд буй уул уурхайн томоохон орд газрууд болон аж үйлдвэрийн цогцолборын төслүүд, гадаад дотоод худалдааны өргөжилт, дэлхийн эдийн засгийн хямрал, төсөв санхүүгийн хүндрэл бэрхшээл, гадаад өр зээлийн өсөлт энэ бүхэн тээвэр - ложистикийн салбарын өмнө олон шинэ сорилтуудыг бий болгож, энэ салбарыг хөгжүүлэх асуудлыг эхнээс нь ул суурьтай, цогцолбор байдлаар судлах шаардлагыг бий болгож байгаа юм.

Ойрын жилүүдэд Оюу - Толгой, Тавантолгой зэрэг дэлхийн хэмжээний томоохон орд газруудыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулж, Дархан, Сайншандад томоохон аж үйлдвэрийн газруудыг барьж ашиглалтад оруулснаар эдийн засгийн энэ өсөлт улам бүр хурдсаж, өсөлтийн нөлөөгөөр эдийн засгийн бүтэц тогтолцоо, бүс нутгуудын хөгжил, хүн амын нүүдэл суурьшилд томоохон өөрчлөлт гарах магадлалтай байна. Үүнийг дагалдан гадаад, дотоодод тээвэрлэх ачааны урсгал, бүтэц, хэмжээнд, зорчигч эргэлтэд томоохон өөрчлөлт гарах нь илэрхий юм.

Хүчин чадлаа бараг дээд хэмжээгээр нь ашиглаж буй төмөр зам, сулхан хөгжсөн бөгөөд гол төлөв орон нутгийн шинжтэй тээвэрлэлт хийдэг автотээвэр, дан ганц зорчигч тээвэрлэдэг агаарын тээвэр зэргээс бүрдэж буй Монгол улсын тээвэр – ложистикийн өнөөгийн дэд бүтэц нь өсөн нэмэгдэж буй ачаа, зорчигч тээврийн эрэлтийг хангаж чадахгүй нь илэрхий бөгөөд үүнтэй уялдаатайгаар тээвэр – ложистикийн дэд бүтцийг улсын хөгжлийн чиг хандлагад нийцүүлж өөрчлөн шинэчлэх зайлшгүй бодит шаардлага үүсэн бий болсон.

Монгол улс тээвэр-ложистикийн салбарт ихээхэн хэмжээний хөрөнгө оруулалт хийхээсээ өмнө энэ салбарын бодлогыг улсын эдийн

засгийн бусад салбаруудын хөгжилтэй нягт уялдаатайгаар боловсруулж, хэрэгжүүлж буй төсөл хөтөлбөрүүдээ нэгдмэл бодлого хөтөлбөрийн хүрээнд зангидах асуудал чухал байгаа юм.

Эдийн засгийн бодлогын аливаа шийдвэрийн ач холбогдол нь тухайн бодлогын шийдвэрийг хэрэгжүүлснээс гарах шийдвэрийн эдийн засаг, нийгмийн үр дүнгээр тодорхойлогддог. Аливаа шийдвэрийг амжилттай хэрэгжүүлэх урьдчилсан нөхцөл нь тухайн шийдвэрийн үндэслэлийг хэр боловсруулсан бэ гэдгээр тодорхойлогддог.

Уул уурхайг дагалдсан тээвэр-ложистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх асуудал бол зөвхөн тээвэр – ложистикийн салбарын асуудал төдий бус харин Монгол орны эдийн засгийн хөгжлийн ирээдүйг тодорхойлж буй уул уурхайн салбар, эдийн засгийн бусад салбарууд, бүс нутгуудын хөгжлийг тодорхойлж буй эдийн засаг, нийгмийн хувьд онцгой ач холбогдол бүхий сэдэв билээ.

Тээвэр-ложистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх асуудлаар олон тооны судалгаа шинжилгээний ажлууд хийгдсэн бөгөөд эдгээрийн тоонд өмнөд бүсийн төмөр замын техник, эдийн засгийн үндэслэл (Зам, тээврийн яам), “Монголын төмөр зам” ТӨХК-ийг 2020 он хүртэл хөгжүүлэх стратеги төлөвлөгөө (Н.Батнасан, Д.Нарандалай., 2010) МУИС-ийн ЭЗС-иас “Энержи ресурс” компанитай байгуулсан гэрээний дагуу хэрэгжүүлсэн төмөр зам (П.Лхамсүрэн, Н.Батнасан., 2008) болон агаарын тээврийн салбарыг хөгжүүлэх төлөвлөгөө (Н.Батнасан, 2008) зэргийг дурдаж болно. Бид энэхүү төслийн судалгааг гүйцэтгэхдээ манай багийн зүгээс энэ жил гүйцэтгэсэн Ерөнхий тэнцвэрийн динамик загварт тулгуурласан судалгааны үр дүнг ашигласан.

Уул уурхайг дагалдсан тээвэр – ложистикийн сүлжээг бүрдүүлэх асуудлыг судлахдаа үүнд уул уурхайн томоохон орд газрууд болон шинээр барьж байгуулах аж үйлдвэрийн цогцолбороос үзүүлэх шууд нөлөөллөөс гадна шууд бус нөлөөллүүдийг, түүний дотор ачаа тээврийн эрэлтэд үзүүлэх шууд бус нөлөөллүүд, хүн амын болон ажиллах хүчний шилжилт хөдөлгөөн, нүүдэл суурьшил, эдийн засгийн бусад салбаруудаас үзүүлэх нөлөөлөл зэргийг тусган авч үзэх шаардлагатай юм. Нөгөө талаас эдийн засгийн түргэн хурдацтай өсөлт, тээвэр – ложистикийн үйл ажиллагааны орчин нөхцөлд огцом өөрчлөлтүүд гарч, урьд өмнө

хийгдсэн судалгаанууд үнэн бодит байдлыг тусгах талаасаа төдийгүй цаг хугацааны хувьд хуучирсан нь энэхүү судалгааг шинэ орчин нөхцөлд дахин шинэчлэх зүй ёсны шаардлагыг бий болгож байна.

Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд эдийн засгийн түргэн хурдацтай өсөлт, түүнийг дагалдан эдийн засгийн бүтэц тогтолцоо, ачаа тээврийн болон зорчигч тээврийн эрэлтэд гарах өөрчлөлтүүд, эдгээрт нийцүүлэн тээвэр – ложистикийн дэд бүтцийг өөрчлөн шинэчлэх шаардлагыг авч үзэх болно. Түүнчлэн тээвэр – ложистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх бодлогын үндсэн чиглэл, тээвэр – ложистикийн талаар баримтлах бодлогыг макроэдийн засгийн болон бусад салбаруудын хөгжлийн бодлоготой уялдуулах боломж зэргийг судлан үзэх юм.

Тээвэр, ложистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх боломжийг судлах энэхүү төсөлт ажлын хүрээнд өөр хоорондоо нягт уялдаа бүхий дор дурдсан асуудлуудыг судалж үзэв. Үүнд:

Зорчигч болон ачааны эрэлт ерөнхийдөө эдийн засгийн нөхцөл байдал, түүнд гарах өөрчлөлтүүдээс, харин эдийн засагт ойрын жилүүдэд гарах өөрчлөлт нь уул уурхайн болон аж үйлдвэрийн цогцолборыг барьж байгуулах томоохон төслүүд, тэдгээрийн хэрэгжилтээс шууд хамааралтай. Тиймээс бид уул уурхайг дагалдсан тээвэр, ложистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх асуудлыг судлахдаа уул уурхайн салбараас эдийн засагт үзүүлэх урт хугацааны нөлөөлөлтэй холбож судалсан. Уул уурхайн салбараас эдийн засагт үзүүлэх шууд ба шууд бус нөлөөллийг манай баг энэ онд 2012 оны статистик мэдээлэлд тулгуурлан Ерөнхий тэнцвэрийн загвар (Computable General Equilibrium Model) –аар тооцоолсон.

Бид энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд эдийн засгийн өсөлтөөс хамаарч ачаа тээврийн эрэлтэд гарах өөрчлөлтүүдийг тооцоолохдоо дээр өгүүлсэн салбар хоорондын тэнцлийн тооцооллын үр дүнг шууд авч ашигласнаас гадна томоохон орд газрууд болон аж үйлдвэрийн цогцолборыг ашиглалтад оруулснаар ачааны урсгалд гарах гарах өөрчлөлтийг томоохон төсөл хөтөлбөрүүдийн техник – эдийн засгийн үндэслэл, хөрөнгө оруулалтын тооцоонд тулгуурлан, Ачаа тээврийн сүлжээний олон улсын хэлэлцээрийн гишүүн орнуудын хүрээнд мөрдөгддөг тээврийн тооцооны аргачлалын дагуу тооцоолон гаргасан.

Түүнчлэн ирээдүйд үүсэн бий болох тээврийн салбарын эрэлт болон өнөөгийн тээвэр – ложистикийн дэд бүтцийн хоорондын нийцлийг харьцуулан судлах замаар энэ салбарт хийх өөрчлөлт болон хөрөнгө оруулалтын хэмжээг барагцаалан тооцох оролдлогыг хийв.

Дээр дурдсан бүх судалгааг нэгтгэн тээвэр – ложистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх, энэ салбарт хийх хөрөнгө оруулалтыг дэмжих тал дээр төрөөс баримтлах бодлого стратегийг тодорхойлж, түүнийг хэрэгжүүлэх арга зам, төмөр замыг барьж байгуулах тал дээр төр болон хувийн хэвшлийн түншлэлийг хөгжүүлэх асуудлыг товч судлан үзсэн болно.

Эдийн засгийн түргэн худацтай өсөлт, түүнийг дагалдсан өсөн нэмэгдэж буй ачаа болон зорчигч тээврийн эрэлтийг хангахуйц тээвэр – ложистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх асуудлыг гагцхүү төрийн оновчтой бодлого, төр, хувийн хэвшлийн хамтын хүчин чармайлтаар шийдвэрлэх боломжтой юм. Судалгааны төслийн хүрээнд тээвэр – ложистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэхэд хувийн хэвшлийн үүрэг оролцоо, тээвэр – ложистикийн бүтэц тогтолцооны ерөнхий зураглал, дэд бүтцийн томоохон байгууламжуудын хүчин чадал, хөрөнгө оруулалтын зардлын тооцоо зэргийг судлан үзсэн болно.

#### **Өнөөгийн нөхцөл байдлын шинжилгээ**

Одоогийн байдлаар уул уурхайн орд томоохон орд газрууд, аж үйлдвэрийн цогцолборыг барьж байгуулах техник – эдийн засгийн үндэслэлүүд хийгдэж, орд газруудаас олборлох түүхий эд, үйлдвэрүүдэд боловсруулах бүтээгдэхүүний хэмжээг тооцоолж, тэдгээрийг тээвэрлэх төмөр замын маршрутын зураглал болон шинэ төмөр зам байгуулах техник – эдийн засгийн үндэслэлийг боловсруулж, зарим чиглэлд замыг барьж байгуулах ажил эхлээд байна. Түүнчлэн төмөр зам, агаарын болон автотээврийн салбаруудыг хөгжүүлэх мастер төлөвлөгөөг боловсруулж, аймгуудыг хатуу хучилттай автозамаар холбох, олон улсын нисэх буудал шинээр байгуулах зэрэг дэд бүтцийн томоохон бүтээн байгуулалтын ажлуудыг хэрэгжүүлж байна. Үүнээс гадна Улаанбаатар хотын захиргаа хотыг хөгжүүлэх ерөнхий төлөвлөгөөний хүрээнд метро байгуулах, ложистикийн томоохон төвүүдийг байгуулах гэх мэтийн ажлуудыг эхлүүлэхээр төлөвлөж байгаа билээ. Гэвч тээвэр – ложистикийн салбарт хэрэгжүүлж буй энэ бүх

төсөл хөтөлбөрүүдийг нэгтгэсэн бодлогын баримт бичиг боловсруулагдаагүй, төсөл хөтөлбөрүүд нэгдмэл бус, салангид байдалтай, эдийн засгийн хувьд үр ашигтай байдлаар хэрэгжиж буй эсэх нь нэлээд эргэлзээтэй байгаа юм. Тиймээс тээвэр – ложистикийн салбарын хөгжлийг эдийн засгийн бусад салбаруудыг хөгжилттэй, тэр тусмаа уул уурхайн томоохон орд газрууд, аж үйлдвэрийн цогцолборын хөгжилттэй уялдуулах, эдгээр төсөл хөтөлбөрүүдийг тээвэр – ложистикийн нэгдмэл системийн хүрээнд эргэн харах бодит шаардлага бий.

Дэлхийн далай тэнгис, зам харилцааны гол сувгуудаас алслагдсан, далайд гарцгүй, үйлдвэрлэл хөгжөөгүйн улмаас гол төлөв ХАА, уул уурхайн салбарын түүхий эдийг дэлхийн зах зээлд нийлүүлж, түүгээрээ хэрэгцээт бараагаа худалдан авдаг, гадаад талдаа төдийгүй дотооддоо тээврийн зардал өндөртэй манай орны хувьд төмөр замын тээвэрлэлт хамгийн өртөг багатайд тооцогддог. Гэвч улсын монополь ноёрхсон төмөр замын салбар зах зээлийн зарчимд бүрэн шилжиж чадаагүй, Монгол - Оросын хамтарсан Улаанбаатар төмөр зам ХН хэмээх компани нь төмөр замын үндсэн суурь бүтцийг дангаараа эзэмшдэг төдийгүй гадаад дотоод тээвэрлэлтэд монополь байдалтайгаар ноёрхдог, хуучирч муудсан техник технологитой, түүндээ ойрын жилүүдэд дорвитой өргөтгөл шинэчлэл хийж чадаагүйн улмаас өнөөгийн өсөн нэмэгдэж буй ачаа тээврийн эрэлтийг хангаж чадахгүй болсон.

Сүүлийн жилүүдэд УБТЗ нийгэмлэг шинэ зөрлөгүүдийг нээх, зүтгүүрийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх, тээвэрлэлтийн хурдыг нэмэгдүүлэх, автомат хориг ашиглах зэргээр нэвтрүүлэх чадвараа нэмэгдүүлж, одоогийн 25 сая тн ачаа нэвтрүүлэх хүчин чадлаа 30 сая тн-д хүргэх зорилт тавин ажиллаж байгаа юм. Өндөр хүчин чадалтай зүтгүүрийг ашиглахын тулд төмөр замын гол шугамын балластын хэмжээг одоогийн байгаа хэмжээ болох 20 см-ээс 35см хүртэл нэмэгдүүлэх шаардлагатай. Гэвч энэ нь өндөр өртөг зардал шаардсан үйл ажиллагаа төдийгүй зүтгүүрүүдийг бүрэн шинэчлэх нь ихээхэн хэмжээний хөрөнгө шаардах болно. Гэвч транзит ачааны хэмжээ нэмэгдэх буюу дэлхийн хэмжээний томоохон орд газруудыг эргэлтэд оруулснаар ачааллаа дийлэхгүй байдалд хүрэх нь нэгэнт илэрхий болоод байна. Өнгөрсөн оны статистикийн тоо баримтаас үзэхэд, төмөр замаар 21.5 сая

тн ачаа тээвэрлэсэн нь гол шугамын нэвтрүүлэх хүчин чадлын 87%-д тулж очсон байна.<sup>1</sup> Үүнээс үзэхэд, төмөр замаар тээвэрлэх ачааны хэмжээ бага зэрэг нэмэгдэхэд гол шугам ачааллаа дийлэхгүйд хүрэх магадлалтай байна. Иймээс улс орны хөгжлийн тээврийн эрэлтийг хангаж чадахуйц, уул уурхайн салбарын томоохон төслүүдийг эдийн засгийн эргэлтэд оруулахад нь түлхэц өгч чадахуйц төмөр замын шинэ бүтцийг барьж байгуулах асуудал чухлаар тавигдаж байна.

Монгол улсын хойд хилийн Сүхбаатар, урд хилийн Замын үүд боомтуудыг холбосон гол шугамын урт нь 1110 орчим км бөгөөд нэг км замыг барьж байгуулахад 2.0 сая орчим доллар зарцуулдаг гэж үзвэл түүнийг хоёр үрсгалтай болгож, хүчин чадлыг нь нэмэгдүүлэхэд наад зах нь 2.2 тэрбум ам.долларын хөрөнгө оруулалт шаардагдаж байна.

Одоо манай төмөр замд ашиглаж буй ачааны вагон болон зүтгүүрийг дунджаар 25 жилд ашиглах нормтой. Парк шинэчлэлийг нормативт хугацаанд нь хийсэн нөхцөлд хөдлөх бүрэлдэхүүний нийт паркад 20-иос дээш жил ашигласан ачааны болон суудлын вагон, зүтгүүрийн эзлэх хувийн жин 20%-иас хэтрэх ёсгүй. Гэтэл “Улаанбаатар төмөр зам” ХН-ийн ашиглаж буй 2600 орчим ачааны вагоны 2/3 хувийг, 300 орчим суудлын вагоны талаас илүүг, тус нийгэмлэгт данстай 153 зүтгүүрийн орчим хувийг 20-иос дээш жил ашигласан судалгааны тоо баримт байна.<sup>2</sup> Түүнчлэн төмөр замын салбарт зөвхөн сүүлийн 10 гаруй жилд томоохон хэмжээний сүйрэл болон осол аварь гарсны зэрэгцээ 2000 гаруй гологдол гарсан байна.

Уул уурхайн томоохон төслүүдийг хэрэгжүүлж эхэлснээр төмөр замаар тээвэрлэх ачааны хэмжээ эрс өсөх болно. Ялангуяа говийн бүсийн томоохон орд газрууд болох Тавантолгойн нүүрс, Оюу-Толгойн зэсийг олборлож эхэлснээр төмөр замаар жилд тээвэрлэх ачааны хэмжээ 2.0 – 2.5 дахин нэмэгдэх болно. Нөгөөтэйгүүр хөрш орнуудын эдийн засгийн өсөлт харьцангуй өндөр хэмжээнд байгаа, хоорондын худалдаа хамтын ажиллагаагаа өргөжүүлэх сонирхолтой байгаагаас үзэхэд транзит ачааны хэмжээ ч өсөх магадлалтай байгаа юм.

Улс орны эдийн засаг өндөр хурдацтайгаар

<sup>1</sup> УБТЗ-ын статистик мэдээлэл

<sup>2</sup> “Ган зам” сонины 2012 оны 3 сарын 15-ны өдрийн дугаар № 12

хөгжих магадлалтай болоод буй энэ цаг үед “Улаанбаатар төмөр зам” ХН-т өмнөө тулгараад буй эдийн засгийн хямралт байдал, техник технологийн хоцрогдлоо даван түүлж чадахгүй, өмнө бүтээж бий болгосон дэд бүтцээ мөлжин амьдарч, Монголын төмөр замын салбарын тээврийн үйлчилгээний эрэлтийг дангаараа аваад явах чадваргүй болохоо нотлон харуулаад байна. Нөгөө талаас Монгол улс “Төмөр замын хууль”-тай тусгаар улс атлаа өөрийн нутаг дэвсгэрт төмөр зам барих, өргөтгөх, гадны галт тэрэг өнгөрөөх, хөрөнгө оруулалт хийх зэрэг олон асуудлыг бие даан шийдэж чадахгүй болсон. Тиймээс энэ салбарт байгуулсан олон улсын гэрээ хэлэлцээрээ эргэж харах хэрэгцээ шаардлага урган гарч ирлээ. Хэрэв 1949 оны гэрээ хэлэлцээрийг хугацаагүй, өөрчлөх боломжгүй гэж үзсэн нөхцөлд “Улаанбаатар төмөр зам” ХН-тэй цаашид харилцах, төмөр замын салбарт монополийг задлах, шударга өрсөлдөөнийг бий болгоход чиглэсэн эрхзүйн өөрчлөлтүүдийг нэн даруй хэрэгжүүлэх нь зайлшгүй чухал боллоо.

### **Орд газруудын эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл**

Ашигт малтмалын олборлолтын нөлөөгөөр сүүлийн жилүүдэд бий болсон эдийн засгийн өндөр өсөлт ирэх жилүүдэд ч үргэлжлэн явагдах нь илэрхий байна. Монголын Засгийн газар 2009 оны 10-р сард Оюу-Толгойн зэсийн ордыг хамтран ашиглахаар хөрөнгө оруулагчтай гэрээ байгуулсан төдийгүй Тавантолгойн нүүрсний ордыг ашиглах асуудлаар идэвхтэй ажиллаж байна. Дэлхийд томоохонд тооцогдох, 35.8 сая тн зэс, 1.4 мянган тн алтны нөөц Оюу-Толгойн, 6.5 тэрбум тн нүүрсний нөөц бүхий Тавантолгойн орд газруудыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулснаар эдгээр ордууд улс орны эдийн засгийг одоогийнхоос нь илүү хурдацтайгаар өсгөх нь гарцаагүй байна.

Энэхүү судалгааны ажлыг гүйцэтгэхдээ Оюу-Толгой, Тавантолгойн орд газруудыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулснаар Монгол улсын эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг авч үзэх нь зайлшгүй байсан бөгөөд бид энд өмнө нь хийсэн Ерөнхий тэнцвэрийн динамик загварын үр дүнг авч ашигласан болно. Уг судалгааны ажилд томоохон төслүүдийн эдийн засгийн сөлтөд үзүүлэх нөлөөллийг хэд хэдэн хувилбараар авч үзсэн. Үүнд:

I. Сүүрх хувилбар

## Уул уурхайг дагалдсан тээвэр-ложистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх нь

Суурь хувилбарт Оюу-Толгой, Тавантолгой зэрэг хөрөнгө оруулалтын томоохон төслүүдийг ашиглалтад оруулаагүй, өсөлтийн өнөөгийн хандлага хэвээр хадгалагдах нөхцөлд эдийн засгийн өсөлт ямар хэмжээнд байхыг тооцолсон.

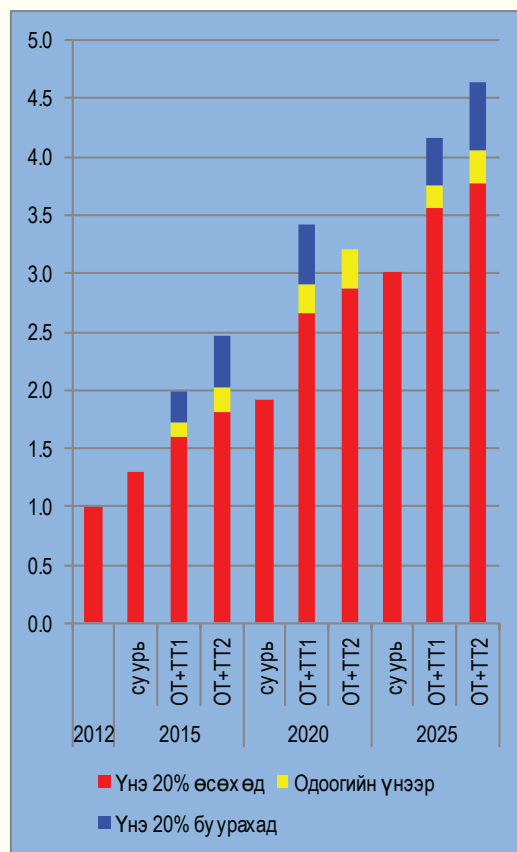
II. Оюу-Толгой, Тавантолгойн (20.0 сая тн) орд газруудыг хамт ашиглах хувилбар  
Энэ хувилбарт Оюу-Толгойн орд газраас хоногт 85.0 мянган тн зэсийн хүдэр олборлож боловсруулна гэж үзсэн бөгөөд урт хугацаанд зэсийн үнийг одоогийн түвшинд буюу нэг фунт нь 3.54 ам.доллар, алтны үнийг нэг унци нь 1715.00 ам.доллар, мөнгөний үнийг нэг унци нь 32.06 ам.доллар орчимд байна гэж таамагласан. Орд газрыг бүрэн ашиглахад шаардагдах нийт хөрөнгө оруулалтын хэмжээг 19.2 тэрбум ам.доллар, үйлдвэрлэлийг эхлэхээс өмнөх хөрөнгө оруулалтын хэмжээг Засгийн газартай байгуулсан хөрөнгө оруулалтын гэрээнд заасан хэмжээнд буюу 4.6 тэрбум ам.долларын хэмжээнд байна гэж үзлээ. Оюу-Толгойн орд газрын нийт хувьцааны 34.0%-ийг Монголын тал, 66.0%-ийг хөрөнгө оруулагч тал эзэмших бөгөөд татварын дараахь нийт цэвэр ашгийн 90%-ийг талуудад ногдол ашгийн хэлбэрээр олгоно гэж таамагласан. Оюу-Толгойн хөрөнгө оруулалтын гэрээний дагуу орлогын татварыг 25%, нэмэгдсэн өртгийн татварыг 0%, байгалийн нөөц баялаг ашигласны төлбөр болох роялтиг 5%-д байна гэж үзлээ.

Энэ хувилбарт Оюу-Толгойн орд газрыг дээр өгөгдсөн нөхцлийн дагуу ашиглахаас гадна Тавантолгойн орд газраас жилд 20.0 сая тн нүүрс олборлож, экспортлохоор тусгав. Нийт олборлох нүүрсний 1/3 нь коксжих, 2/3 хувь нь чулуун нүүрс байх ба коксжих нүүрсийг боловсруулах явцад коксоос түүнээс шатдаг хий, шингэн нефть, асфальт, аммонийн сульфат, аммония ликёрыг гарган авна гэж тооцооллоо.

Чулуун нүүрсний үнийг одоогийн түвшинд буюу 1 тн нь 95 ам.доллар, коксжих нүүрсний үнийг ширхэгийн хэмжээнээс хамаарч 1 тн нь 200-350 ам.долларын үнэтэй байна гэж таамаглав. Түүнчлэн шатдаг хийг 1000 куб метрийг нь 150.0 ам.доллараар, асфальтыг нэг тонныг нь 350.0 ам.доллараар, аммонийн сульфатыг нэг тонныг 200.0 ам.доллараар, аммония ликёрыг нэг тонныг нь 400 ам.доллараар, шингэн нефтийг нэг тонныг нь 510 ам.доллараар худалдана гэж таамаглав.

Тавантолгойн орд газраас олборлох нүүрсний олборлолтыг дурдсан хэмжээнд хүргэхэд шаардагдах хөрөнгө оруулалтын хэмжээг 2.1 тэрбум ам.доллар байна гэж үзэв. Энэ хувилбарт орлогын татварыг 25%, НӨТ-ыг 10%, байгалийн нөөц ашигласны татварыг 5% байхаар тооцоолов.

III. Оюу-Толгой, Тавантолгойн (40.0 сая тн) орд газруудыг хамт ашиглах хувилбар  
Энэ хувилбарт Тавантолгойгоос жилд олборлох нүүрсний хэмжээг 40 сая тн, шаардагдах хөрөнгө оруулалтын хэмжээг 2.44 тэрбум ам.доллар байна гэж үзсэн бөгөөд бусад нөхцөл нь хоёр дахь хувилбарт өгөгдсөнтэй ижил байна.



Уул уурхайн томоохон төслүүдээс Монгол улсын эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг тооцохдоо дэлхийн зах зээлд нүүрс, зэс, алтны үнэ 20%-иар өсөх болон буурах нөхцлүүдийг авч үзэв. Эдгээр тооцооллыг үйлдэхдээ Оюу-Толгойн хөрөнгө оруулагч Айвенхо Майнз компаниас 2010 онд боловсруулан гаргасан Оюу-Толгой төслийн хөгжлийн нэгдсэн төлөвлөгөө 2010, ЭБЭХЯ-аас гаргасан Тавантолгойн ордын хөрөнгө оруулалтын талаархи төсөөлөлд

## Уул уурхайг дагалдсан тээвэр-логистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх нь

тулгуурлав.

Орд газрууд ашиглалтад орсноор улс орны эдийн засагт шууд ба шууд бус нөлөөлөл үзүүлнэ. Юуны өмнө орд газруудын шууд нөлөөгөөр улс орны ДНБ, худалдааны хэмжээ өсөх болно.

2012 статистик мэдээллээс үзэхэд ам.долларын жилийн дундаж ханш 1359.4 төгрөг байсан ба ДНБ-ий хэмжээ 13.94 их наяд төгрөгт хүрсэн байна. Үүнийг нийт хүн амын тоонд хувааж үзвэл нэг хүнд ногдох ДНБ-ий хэмжээ 4862.5 мянган төгрөг буюу 3576.7 ам долларын хэмжээнд байна. Энэ бол бидний хувьд судалгааны цаашдын үр дүнг харьцуулж харуулах эхлэлийн цэг юм.

Бидний судалгааны дүнгээс үзэхэд, хэрвээ томоохон төслүүдийг хэрэгжүүлж чадаагүй, өмнөх жилүүдийн эдийн засгийн өсөлтийн ерөнхий хандлага үргэлжилсэн хэвээр байна гэж үзвэл ДНБ-ий хэмжээ 2015 он гэхэд одоогийнхоос 29.3%-иар, 2020 он гэхэд 91.0%-иар, 2025 он гэхэд 201.9%-иар өсөх тооцоо гарч байна.

Хүн амын өмнөх 10 жилийн дундаж өсөлт хадгалагдаж, хүн ам жилд дунджаар 1.5%-иар өснө гэж үзвэл, нэг хүнд ногдох ДНБ-ий хэмжээ 2015 он гэхэд 4490.7 ам.долларт, 2020 он гэхэд 6157.5 ам.долларт, 2025 он гэхэд 9032.1 ам.долларт хүрэх тооцоо гарч байгаа юм.

Хэрвээ Оюу-Толгойн баяжуулах үйлдвэрийг ашиглалтад оруулж, Тавантолгойн төслийг

хэрэгжүүлж, олборлолтыг жилийн 20 сая тн-оор нэмэгдүүлбэл, ДНБ-ий хэмжээ 2015 он гэхэд одоогийнхоос 72.4%-иар, 2020 он гэхэд 191.1%-иар, 2025 он гэхэд 276.2%-иар тус тус өсч, нэг хүнд ногдох ДНБ-ий хэмжээ 2015 онд 5986.3 ам.долларт, 2020 онд 9382.5 ам.долларт, 2025 онд 11255.6 ам.долларт хүрэх тооцоо гарч байна. Гэхдээ өсөлтийн хэмжээ дэлхийн зах зээл дэх түүхий эдийн үнээс шууд хамааралтай байх бөгөөд үнэ 20%-иар буурна гэж үзвэл нэг хүнд ногдох ДНБ-ий хэмжээ 2015 онд 5535.3 ам.доллар, 2020 онд 8565.4 ам.доллар, 2025 онд 10647.8 ам.долларын хэмжээнд байх төлөвтэй байна. Харин үнэ одоогийнхоос 20%-иар өсвөл, нэг хүнд ногдох ДНБ-ий хэмжээ 2015 онд 6437.4 ам.долларт, 2020 онд 10199.7 ам.долларт, 2025 онд 11863.5 ам.долларт хүрэхээр байна. Тавантолгойн олборлолтын хэмжээг одоогийнхоос 40 сая тн-оор нэмэгдүүлж чадвал, одоогийн үнийн түвшинд нэг хүнд ногдох ДНБ-ий хэмжээ 2015 онд 7036.4 ам.долларт, 2020 онд 10357.3 ам.долларт, 2025 он гэхэд 12160.4 ам.долларт хүрэх тооцоо гарч байна. Дэлхийн зах зээл дээр манай экспортын гол түүхий эдийн үнэ 20%-иар буурвал нэг хүнд ногдох ДНБ-ий хэмжээ 2015 онд 6281.3 ам.доллар, 2020 онд 9257.9 ам.доллар, 2025 онд 11290.7 ам.доллар, үнэ 20%-иар өсвөл 2015 онд 7791.4 ам.доллар, 2020 онд 11456.6 ам.доллар, 2025 онд 13030.2 ам.долларын хэмжээнд хүрэх болно.

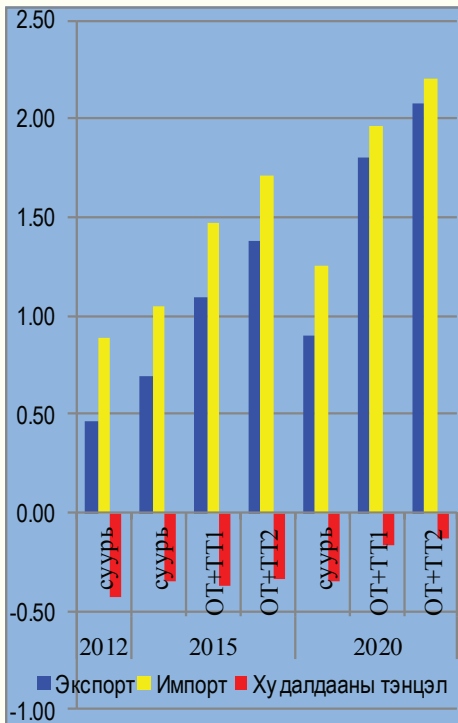
### Хүснэгт № 1. Монгол улсын ДНБ-ий өсөлтийн прогноз

Монгол улсын эдийн засгийн өсөлтийн прогноз										
	Томоохон төслүүдийг оруулахгүйгээр				ОТ + ТТ (20 сая тн)			ОТ + ТТ (40 сая тн)		
	2012	2015	2020	2025	2015	2020	2025	2015	2020	2025
ДНБ-ий өсөлт /ДНБ 2012=1.0										
Одоогийн үнийн түвшинд	1.0000	1.2934	1.9105	3.0190	1.7242	2.9112	3.7623	2.0266	3.2136	4.0647
Үнэ 20% буурахад					1.5942	2.6576	3.5591	1.8091	2.8725	3.7740
Үнэ 20% өсөхөд					1.8541	3.1647	3.9654	2.2441	3.5547	4.3554
ДНБ-ий өсөлт /сая ам.доллараар										
Одоогийн үнийн түвшинд	10257.6	13267.1	19597.5	30968.1	17685.8	29861.9	38592.0	20788.1	32964.1	41694.2
Үнэ 20% буурахад					16353.2	27261.0	36507.8	18557.5	29465.2	38712.0
Үнэ 20% өсөхөд					19018.5	32462.7	40676.1	23018.8	36463.0	44676.4

# Уул уурхайг дагалдсан тээвэр-логистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх нь

Нэг хүнд ногдох ДНБ ам.доллараар /хүн ам 2012 онд 2867.7 мянга, жилийн дундаж өсөлт 1.5%										
Одоогийн үнийн түвшинд	3577.0	4490.7	6157.5	9032.1	5986.3	9382.5	11255.6	7036.4	10357.3	12160.4
Үнэ 20% буурахад					5535.3	8565.4	10647.8	6281.3	9257.9	11290.7
Үнэ 20% өсөхөд					6437.4	10199.7	11863.5	7791.4	11456.6	13030.2

ДНБ-ий бүтцийг авч үзвэл, олборлох үйлдвэрлэлийн болон бизнесийн үйлчилгээний салбарын эзлэх хувийн жин өсч, худалдааныхаас бусад салбарын эзлэх хувийн жин буурах төлөв ажиглагдаж байна.



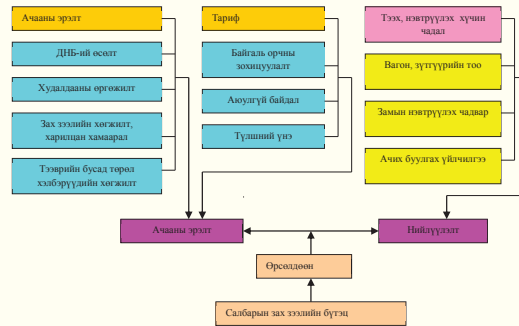
Олборлох үйлдвэрлэлийн салбарын ДНБ-д эзлэх хувийн жин 2012 онд 21.9% байсан бол олборлох үйлдвэрлэлийн салбарын бүтээгдэхүүний дэлхийн зах зээлийн үнэ, томоохон төсөл хөтөлбөрүүдийн хэрэгжилтээс хамаарч энэ хувь хэмжээ 2025 он гэхэд 39.9 – 49.3%-д хүрч өсөх магадлалтай байна.

Орд газруудаас олборлох нөөц баялагийн тээвэрлэлтийг оролцуулахгүйгээр тооцсон гол замын ачааллыг хүснэгт № -д харуулав. Хүснэгтэд үзүүлсэн нэгдүгээр хувилбар нь томоохон орд газруудыг ашиглалтад оруулаагүй байх үеийн нөхцлийг, харин 2, 3-р хувилбарууд нь Оюу-Толгойн төслийн зэрэгцээгээр Тавантолгойн нүүрсний ордыг ашиглаж, жилд 20 сая тн, 40 сая тн нүүрс олборлох нөхцөлд төмөр замаар тээвэрлэх

дотоодын ачаа тээврийн эрэлт ямар хэмжээнд хүрч очихыг харуулж байна.

Орд газруудын дам нөлөөгөөр дотоодын эрэлт өсч, энэхүү эрэлтийн өсөлтийг дагалдан дотоодын үйлдвэрлэл, хэрэглээ өсч, улмаар тээвэрлэх ачааны эрэлт нэмэгдэнэ. Орд газруудын ТЭЗҮ болон Ерөнхий тэнцвэрийн загварыг ашиглан ДНБ-ий өсөлтийг тооцоолсон тооцооллыг ашиглан бид тээврийн салбарын ачааны эрэлтэд гарах өөрчлөлтийг Error correction моделийг ашиглан тооцоолов.

## Схем № 1. Төмөр замын ачааны эрэлтэд нөлөөлөх хүчин зүйлс



Тээврийн салбарын ачааны эрэлтэд нөлөөлж болох дээрх хүчин зүйлсийн хоорондын корреляцийг нь шалгаж үзсэний үндсэн дээр төмөр замаар тээвэрлэх ачааны эрэлтэд ДНБ-ий өсөлт гол үүрэгтэй болохыг тогтоож, тооцоололдоо өмнө дурьдсан ДНБ-ий прогнозыг ашиглан 2025 он хүртэл төмөр замаар тээвэрлэх ачааны эрэлтийг тооцоолов.

Ачаа тээврийн эрэлтийн ү-ээр, ДНБ-ийн ө-ээр гэмдэх. Хэрэв тэгээр нь у-и-р-д-а гэсэн шугаман хамааралтай бол тооцооны утга болон болгох утгыг зохионох зарууг а-у-р-д-а гэсэн гэгцтэйгээр илэрхийлж болно.

Error correction моделийн үндсэн гэгцтэйг нь дараахь хэлбэртэй байдаг:

$$\Delta y_t = \alpha_1 + \alpha_2 \Delta x_t + \alpha_3 \Delta y_{t-1} + \alpha_4 y_{t-1} + \alpha_5 y_{t-2}$$

$$\Delta x_t = \beta_1 + \beta_2 x_{t-1}$$

$$\Delta y_t = \gamma_1 - \gamma_2 y_{t-1}$$

$\alpha_1 - 1$  оны ДНБ  
 $\gamma_1 - 1$  оны дотоодын ачаа тээврийн эрэлт

Түүнчлэн ОХУ, БНХАУ-ын ДНБ-ий өсөлтөөс хамааруулан дамжин өнгөрөх ачааны тээвэрлэлтийн таамаглалыг хийв. Бидний тооцоолсон төмөр замаар тээвэрлэх ачааны

## Уул уурхайг дагалдсан тээвэр-логистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх нь

бүтцэд орон нутгийн болон орох, гарах, дамжин өнгөрөх ачааны эзлэх хувийн жинг 2-р хүснэгтэд харуулав.

### Хүснэгт № 2. Тооцоолсон хувилбаруудаар гол шугам дахь ачааны эрэлтийн таамаглал

Он	GDP					GDP+OT+TT1					GDP+OT+TT2				
	Дотоод	гарах	орох	транзит	Нийт	Дотоод	гарах	орох	транзит	нийт	дотоод	гарах	орох	транзит	нийт
2013	11281.1	5961.2	2800.7	2309.6	22352.5	12714.2	7317.0	3318.5	2309.5	25659.2	13685.5	8236.0	3669.4	2309.5	27900.5
2014	11916.2	6562.0	3030.1	2433.3	23941.6	15767.1	10205.3	4421.5	2433.3	32827.2	18200.4	12080.6	5137.6	2433.3	37852.0
2015	12679.4	7284.0	3305.9	2564.5	25833.8	17086.4	11453.5	4898.2	2564.5	36002.6	19650.9	14404.8	6025.3	2564.5	42645.6
2016	13516.1	8075.7	3608.2	2703.6	27903.6	19376.6	13620.2	5725.6	2703.6	41426.0	22080.2	16821.2	6948.1	2703.6	48553.1
2017	14406.6	8918.1	3929.9	2851.0	30105.6	21551.6	15677.9	6511.4	2851.0	46592.0	24402.6	19011.6	7784.6	2851.0	54049.8
2018	15357.3	9817.6	4273.4	3007.3	32455.7	24133.2	18120.4	7444.2	3007.3	52705.1	27140.5	21524.5	8744.2	3007.3	60416.5
2019	16390.1	10794.7	4646.6	3172.9	35004.4	27374.6	21187.1	8615.3	3172.9	60349.9	30547.5	24628.6	9929.7	3172.9	68278.8
2020	17533.3	11876.3	5059.6	3348.5	37817.7	28732.9	22472.2	9106.1	3348.5	63659.8	32081.5	25933.7	10428.1	3348.5	71791.7
2021	18817.7	13091.5	5523.7	3534.6	40967.5	29251.2	22962.5	9293.4	3534.6	65041.8	32785.9	26434.6	10619.3	3534.6	73374.4
2022	20276.7	14471.8	6050.8	3731.9	44531.3	30346.1	23998.4	9689.0	3731.9	67765.4	34078.0	27476.0	11017.1	3731.9	76303.1
2023	21948.1	16053.1	6654.7	3941.1	48596.9	32404.3	25945.7	10432.6	3941.1	72723.7	36345.4	29426.3	11761.9	3941.1	81474.6
2024	23877.4	17878.4	7351.8	4162.7	53270.2	33897.5	27358.4	10972.1	4162.7	76390.7	38060.2	30840.5	12302.0	4162.7	85365.5
2025	26121.7	20001.8	8162.7	4397.7	58683.9	35143.9	28537.6	11422.5	4397.7	79501.6	39541.6	32020.6	12752.6	4397.7	88712.5

Дээр дурдсан хэмжээний ачааг тээвэрлэхийн тулд гол шугамыг 2 чиглэлд тээвэрлэлт хийх боломжтой болгож өргөтгөх шаардлагатай байгаагаас гадна гол шугамаар ачаа тээвэрлэх төмөр замын зүтгүүр, вагоны тоог нэлээд их хэмжээгээр нэмэгдүүлэх шаардлагатай байгаа болно. Томоохон орд газруудыг ашиглалтад оруулсны дараа гол шугамд төмөр замын тээвэрлэлтэд шаардагдах вагон болон зүтгүүрийн тоог 3-р хүснэгтээр харуулав. Төмөр замд ийм хэмжээний парк шинэчлэл хийхэд 0.6-3.1 тэрбум долларын хөрөнгө оруулалт шаардагдана.

Хүснэгт 3. УБТЗ-ын гол шугамд шаардлагатай вагон, зүтгүүрийн тоо								
Он	вагоны тоо				зүтгүүрийн тоо			
	хувилбар 1	хувилбар 2	хувилбар 3	Үүнээс: транзит	хувилбар 1	хувилбар 2	хувилбар 3	Үүнээс: транзит
2013	6126	6555	7137	1010	78	89	97	13
2014	6744	8579	9667	1073	86	116	133	14
2015	7308	9377	11338	1137	93	127	152	14
2016	7995	10843	12980	1203	102	148	175	15
2017	8737	12256	14464	1270	111	168	196	16
2018	9479	13834	16046	1339	121	191	220	17
2019	10254	15735	17914	1410	132	220	249	18
2020	11143	16637	18778	1483	144	234	264	19
2021	12082	17013	19098	1556	157	241	272	20
2022	13113	17699	19721	1629	172	253	284	21
2023	14273	18921	20879	1703	190	274	306	23
2024	15576	19827	21719	1776	210	291	323	24
2025	17027	20569	22392	1847	233	306	338	25



## Уул уурхайг дагалдсан тээвэр-ложистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх нь

Монгол-Оросын хамтарсан төмөр замын мэдэлд буй замын гол шугамыг өргөтгөх нь бараа таваарыг тээвэрлэх хурд, хэмжээг нэмэгдүүлэхэд ач тустай боловч ийм өргөтгөлийг хийснээр томоохон орд газруудаас олборлох бүтээгдэхүүнийг зах зээлтэй нь холбож чадахгүй юм. Түүнчлэн орд газрууд Засгийн газраас боловсруулах аж үйлдвэрийн томоохон цогцолборуудыг барьж байгуулахаар төлөвлөж буй Эрдэнэт, Дархан, Сайншанд зэрэг аж үйлдвэрийн төв, хотуудтай холбогдож чадахгүй тул нэг талаас түүхий эдийг боловсруулалтгүйгээр экспортлож буй өнөөгийн нөхцөл байдалд өөрчлөлт гарахгүй, нөгөө талаас тэдгээр аж үйлдвэрийн төвүүд түүхий эдээ авч чадахгүй учраас тэдгээрийг барьж байгуулах төлөвлөгөө бүрмөсөн нурах магадлалыг үүсгэж байна. Тиймээс бодлогын хувьд орд газруудыг гол шугамтай холбосон төмөр замын өөр гарцуудыг бий болгох нь чухал байгаа юм.

Одоогоор Засгийн газраас Өмнөд бүсэд төмөр зам барьж байгуулах ажлыг төрийн өмч давамгайлсан “Монголын төмөр зам” ХХК-д даатгасны зэрэгцээ Тавантолгойгоос Оюу-Толгойг дайруулан улсын хил хүртэл зам барих эрхийг хувийн хэвшлийн аж ахуйн нэгжид олгосон.

Оюу-Толгой, Таван толгойн ордуудыг гадаад зах зээлтэй холбох гурван үндсэн хувилбар байна. Нэгд, Тавантолгойгоос Оюу-Толгой хүртэл 126 км, Оюу – Толгойгоос улсын хил хүртэл 80 км төмөр зам барих замаар эдгээр орд газруудаас олборлох нүүрс, зэсийн баяжмалыг Хятадын зах зээлд нийлүүлж болно. Хоёрт, Оюу-Толгойгоос Тавантолгой хүртэл 126 км, Тавантолгойгоос Зүүнбаян хүртэл 496 км зам барьж, эдгээр ордуудыг төмөр замын гол шугамтай холбох боломж байна. Гуравт, Зүүнбаян – Тавантолгой – Оюу-Толгой – Гашуун Сухайтыг холбосон 725 км төмөр зам барих өөр нэгэн хувилбар бий. Дөрөвт, гуравдугаар хувилбарыг цааш нь үргэлжүүлж, уг шугамыг Сайншандаас Чойбалсантай холбох чиглэлд ажиллах бас нэгэн боломж байна. Өмнөд бүсэд томоохон орд газруудаас олборлох түүхий эдийг зөөвөрлөх эдгээр хувилбаруудын аль алинд нь сайн, муу талууд бий.

Тухайлбал, эхний хувилбар нь хамгийн бага хөрөнгө оруулалтаар түүхий эдийг зах зээлд нийлүүлэх боломжийг олгож байна. Энэ төмөр замыг нарийн царигтайгаар баривал түүхий эдийг шилжүүлэн ачилт хийхгүйгээр, зардал багатайгаар уурхайгаас зах зээлд шууд нийлүүлэх боломжтой болно. Айвенхоу компаний тооцоогоор Оюу – Толгойн орд газраас Хятадын металлургийн үйлдвэрүүд рүү зэсийн баяжмалыг автомашинаар зөөвөрлөхөд тн тутамд 38 ам.доллар, төмөр замаар тээвэрлэхэд энэ зардал ойролцоогоор 20 ам.доллар байна. Тиймээс Тавантолгойгоос Оюу-Толгойд ойрхон төмөр зам байгуулбал Айвенхоу компани зардал багатай төмөр замаар үйлчлүүлэх нь дамжиггүй. Хэдийгээр Тавантолгой, Оюу-Толгой, Гашуун Сухайтыг холбосон замыг барих нь харьцангуй бага хөрөнгө оруулалтаар дээрх орд газруудыг Хятадын зах зээлтэй холбох боломжийг бүрдүүлэх боловч орд газруудыг гол төмөр замтай холбоогүй нөхцөлд эдгээр орд газруудаас олборлох нөөц баялагийг дотооддоо боловсруулах, түүнчлэн бусад орны зах зээлд нийлүүлэх боломжгүй хэвээр үлдэнэ. БНХАУ-ын Засгийн газар нь өөрийн нутаг дэвсгэрээр дамжуулан нүүрсний дамжин өнгөрөх тээвэрлэлтийг хийлгэхгүй гэдгээ шулуухан мэдэгдсэн.

Харин хоёр дахь хувилбарыг сонгон авсан нөхцөлд харьцангуй их хэмжээний хөрөнгө оруулалт шаардагдах бөгөөд ачааг нэлээд тойруу байдлаар тээвэрлэж, шилжүүлэн ачилт хийж байж зах зээлд нийлүүлэх болно. Үүний зэрэгцээ гол төмөр замын ачаалал нэмэгдэх тул Сайншанд – Замын үүдийн хоорондох замыг 2 чиглэлтэй болгож өргөтгөн, тээвэрлэлтийн хүчин чадлыг нь нэмэгдүүлэх шаардлагатай. Гэвч энэ хувилбарт бас өөрийн давуу талууд бий. Тухайлбал, өнгөрсөн жилүүдийн гадаад худалдааны мэдээллээс үзэхэд, чулуун нүүрсийг БНХАУ-д дэлхийн дунджаас маш доогуур үнээр худалджээ. Орд газруудаас ашиглах нөөц баялагийг үнэд хүргэхийн тулд тэдгээрийг үнэ хаялцан худалдаж авах өөр зах зээлтэй холбох нь чухал юм. Үүний тулд Өмнөд бүсийн хүн ам төвлөрсөн суурин газрууд, стратегийн ач холбогдол бүхий орд газруудыг дотоодод барьж байгуулахаар төлөвлөж буй боловсруулах үйлдвэрүүдтэй холбох, орд газруудаас олборлох ашигт малтмалуудыг Орос, Европ, Япон, Солонгосын зах зээлд нийлүүлж, үнэ хүргэн худалдах боломжтой болохын тулд Оюу-Толгой, Тавантолгойн орд газруудыг төмөр замын гол шугамтай холбосон төмөр замыг шинээр байгуулах шаардлагатай байна. Оюу-Толгой, Тавантолгой, Зүүнбаяныг холбосон төмөр зам барих нь ийм боломжийг олгоод зогсохгүй орд газруудыг дагалдан бий болох төв суурингуудыг улс орны бусад хэсгүүдтэй холбох боломжийг бүрдүүлнэ. Харин гуравдугаар хувилбарыг сонгон авбал энд эхний болон хоёр дахь сонголтын аль алиныг

нь дангаар нь эсвэл нэгэн зэрэг хэрэгжүүлэх боломжтой боллоо гэсэн үг. Энэ хувилбарыг сонгон авсан нөхцөлд тухайн төмөр замыг нэг, хоёрдугаар хувилбарын аль нэг шиг нь ашиглавал өмнө дурдсантай адил сул талууд үүснэ гэсэн үг. Энэ хувилбарын муу тал нь орд газруудыг гол шугамтай холбосон хэсгийг эдийн засгийн хувьд ашигтай ажиллах нөхцөл боломжийг нь хязгаарлана.

Дөрөвдүгээр хувилбар хөрөнгө оруулалтын зардал хамгийн өндөртэй боловч уг зам нь орд газруудаас олборлох түүхий эдийг ОХУ-аар дамжуулан Япон, Солонгосын зах зээлтэй холбох, цаашилбал дорнод бүсийг улс орны бусад хэсгүүдтэй холбох, Дорнодын нефтийн нөөцдөө тулгаарлан дотооддоо нефть химийн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх боломж нөхцлийг бүрдүүлэх зэрэг ач тустай. Хэдийгээр Сайншанд-Эрээнцав-Владивосток чиглэлийн зай уртаас /Хятадын хойд хилийг тойрон Оросын нутгаар явах/ шалтгаалан тээврийн зардал өндөр болох боловч ОХУ-тай байгуулсан тээвэрлэлтийн хөнгөлөлттэй нөхцөл /Оросын нутаг дэвсгэрээр 52%-ийн хөнгөлөлттэй тээвэрлэх гэрээ/, далайд гарцгүй орнуудыг дэмжих хэлэлцээр зэргийн хүрээнд тээвэрлэлтийн өртгийг ихээхэн бууруулах боломж байгаа юм. Тиймээс Оюу-Толгой, Тавантолгойн орд газруудыг гол шугамтай холбох 2, 3, 4-р хувилбарууд ирээдүйтэйд тооцогдож байна.

Бид судалгааны хүрээнд шинэ төмөр замын маршрут, тэдгээрийн эдийн засгийн үр ашгийг тооцоолохдоо тэдгээрийн үзүүлэх шууд болон шууд бус нөлөөллийн аль алиныг нь тооцоолж, хувилбар тус бүрийн давуу ба сул талуудыг тооцоолж үзсэний үндсэн дээр хамгийн ашигтай хувилбарыг тодорхойлох зорилт тавьсан.

### Хувилбар 1.

Тавантолгой – Оюу-Толгой – Гашуунсухайтын төмөр зам /226 км/. Энэ хувилбарыг хэрэгжүүлэх ажил хувийн хэвшлийн оролцоотойгоор хэдийнээ хэрэгжиж эхэлсэн бөгөөд замын ажил дуусах шатандаа орж байгаа. Энэ замаар ирээдүйд 30-40 сая тн нүүрс, 10 орчим сая тн коксжих нүүрс, 1.8 сая тн зэсийн хүдэр тээвэрлэх урьдчилсан прогностой байгаа юм.

### Хувилбар 2.

Гашуунсухайт – Оюу-Толгой – Тавантолгой – Зүүнбаян. Энэ тохиолдолд Тавантолгойноос Зүүнбаян хүртэл 370 км төмөр зам барьснаар Оюу-Толгой болон Тавантолгой ордуудыг

Сайншандын аж үйлдвэрийн цогцолбортой холбох боломжтой болно. Энэ хувилбараар Тавантолгойн ордоос Сайншандын аж үйлдвэрийн цогцолбор дахь коксын үйлдвэр, цахилгаан станцуудад нүүрс болон коксжих нүүрс нийлүүлэх боломж бүрдэж, Гашуунсухайтын төмөр замын ачаалал буурах юм. Ингэснээр коксын үйлдвэр Дарханы хар төмөрлөгийн үйлдвэр болон Эрдэнэтийн зэс хайлуулах үйлдвэрт бүтээгдэхүүнээ нийлүүлэх боломжтой болно.

Хар төмөрлөгийн үйлдвэрт Төмөртэйн ордоос төмрийн хүдэр татан авах 40 км төмөр замыг хувийн хөрөнгө оруулалтаар барьсан. Тус үйлдвэр жилд 240 мянган тн түүхий төмөр боловсруулан, гол шугамаар тээвэрлэн Сайншандын металлургийн үйлдвэрт бүтээгдэхүүнээ нийлүүлэх боломжтой. Түүнчлэн Эрдэнэтийн зэс хайлуулах үйлдвэр жилд олборлодог 500 мянган тн зэсийн баяжмалаа хайлуулан 130 мянган тн цэвэр зэс үйлдвэрлэж экспортлох боломжтой болно.

### Хувилбар 3.

Нэг хоёрдугаар хувилбарын аль алиных нь нөхцлийг хангаж чадна.

### Хувилбар 4.

Оюу-Толгой- Тавантолгой- Зүүнбаян- Сайншанд- Чойбалсан төмөр зам. Энэ хувилбарын онцлог нь Сайншанд болон Чойбалсан хотуудыг холбосон төмөр 540 км төмөр зам барих явдал юм. Мөн нефть боловсруулах үйлдвэрийн байрлалыг Баруун-Урт хот руу шилжүүлэн шинэ тавигдах төмөр зам дагуу байршуулах төлөвлөгөө бий. Тус хувилбарын хувьд 24-27 тн /Гашуунсухайтын хамтарсан үйлдвэрийн гэрээний дагуу/ нүүрсийг 1 сая тн зэсийн баяжмалын хамт Гашуунсухайтын төмөр замаар Хятад руу нийлүүлэх ба үлдсэн 0.8 сая тн зэсийн баяжмал болон 20-25 сая тн нүүрс, 10.5 сая тн коксжих нүүрсийг Сайншандын цогцолбор руу зөөх юм. Энд түүхий төмөр, зэсийн баяжмал, коксжих нүүрс зэрэг нь боловсруулагдан экспортонд гаргах ган, цэвэр зэс, кокс зэргийг бэлдэх юм. Хувилбарын гол онцлог нь Сайншандаас Замын Үүдийн боомт руу нийлүүлэх байсан кокс, нүүрс, цэвэр зэс, ган зэрэг бүтээгдэхүүнүүдийг Эрээнцавын боомтоор гарган ОХУ-ын Владивосток боомтоор дамжуулан Япон болон бусад орны зах зээлд нийлүүлэх боломжийг нээж өгөх юм. Зам барих дээрх хувилбаруудаас хоёр болон гуравдугаарыг сонгон авсан нөхцөлд орд

газруудаас тээвэрлэх ачаа нь гол шугамын ачааллыг эрс нэмэгдүүлэх болно. Тиймээс дээрх хувилбаруудыг сонгон авсан нөхцөлд Сайншанд – Замын Үүдийн 235 км замыг хоёр урсгалтай болгох шаардлагатай. Түүнчлэн Замын Үүд боомтод өргөн төмөр замаас нарийн төмөр зам уруу шилжих хэсэгт дугуй солих буюу сэлгэн ачилт хийх нэмэгдэл станцыг барих зайлшгүй шаардлага үүснэ.

Төмөр замыг тавьсан нөхцөлд замын өргөн нь ямар байх талаар Үндэсний аюулгүй байдлын зөвлөлийн хурлаар авч хэлэлцжээ. Өмнөд бүсийн байгалийн баялагийг гаргаж худалдах гол зах зээл Хятад улс бөгөөд энэ улс стандартын нарийн төмөр зам ашигладаг. Харин Монгол улсад ашигладаг өргөн замаар Хятад улс руу шууд нэвтрэх боломжгүй, дугуй солихыг шаарддаг. Дугуй солих нь тээврийн зардлыг нэмэгдүүлж, тээвэрлэлтийн хурдыг удаашруулдаг тул Хятад улс руу зорчих төмөр замыг нарийн замтайгаар барьж, харин Тавантолгойг төмөр замын гол шугамтай холбох хэсэгт Оросын өргөн замыг барих боломжтой гэж үзжээ. Харин Засгийн газраас төмөр замын царигийн асуудлаар УИХ-д өргөн барьсан тогтоолын төсөлд: Таван толгой – Гашуунсүхайт, Сайншанд – Замын-Үүд, Хөөт – Бичигт чиглэлийн орд газруудыг холбосон өмнөд бүсийн төмөр замын шинэ шугамыг 1435 мм-ийн нарийн царигтайгаар, Могойн гол – Эрдэнэт, Таван толгой – Сайншанд – Баруун-Урт – Хөөт – Чойбалсан, Хөөт – Нөмрөг чиглэлийн аж үйлдвэрийн төв, хотуудыг холбосон төмөр замын шинэ шугамыг 1520 мм-ийн царигтайгаар барихаар тусгажээ. Гэвч тодорхойгүй шалтгааны улмаас дээрх тогтоолын төслийг эргүүлэн татсан.

Шинэ төмөр замыг барих, ашиглалтыг хариуцах талаар одоогоор улсын, хувийн гэх зэрэг олон хувилбар байдаг. Төмөр замын тээврийн шинэ хуулиар замын дэд бүтцийн 51 хувийг заавал төр эзэмшинэ гэсэн заалт байдаг боловч Монголын төмөр замын нийт хувьцааны 50%-ийг эзэмшдэг Оросын талд ийм харьцаагаар төмөр замын сүлжээг өргөтгөх хүсэл сонирхол байхгүй юм. Нэгэнт улсаас төмөр зам барих ажлыг эхлүүлбэл уул уурхайн чиглэлээр ажиллаж байгаа бусад компаниуд төмөр замын сүлжээнд нэгдэж, нэмэлт шугам барьж байгуулах боломж бүрдэнэ. Зам тээвэр, аялал жүүлчлалын яам хувийн хөрөнгө оруулалтыг дэмжихэд бэлэн байгаа ба төмөр зам барих хэд хэдэн албан бус саналыг хүлээн

авч, Тавантолгой - Оюу-Толгой – Гашуун сүхайтыг холбосон төмөр зам байгуулах лицензийг олгожээ. Аль ч хувилбараар тооцоход эдгээр төслийг хэрэгжүүлэхэд нэлээд их хэмжээний хөрөнгө оруулалт хийх шаардлагатай. Бидний тооцоогоор нэгдүгээр хувилбарыг сонгон авсан нөхцөлд 0.6-0.7 тэрбум ам.долларын, хоёрдугаар хувилбарыг сонгон авсан нөхцөлд 2.5-2.6, гуравдугаар хувилбарт 2.6-2.8, дөрөвдүгээр хувилбарт 4.9-5.3 тэрбум ам.долларын хөрөнгө оруулалт тус тус шаардагдана.

#### **Дүгнэлт санал**

Монгол улс дэлхийн хэмжээний томоохон орд газруудаа эдийн засгийн эргэлтэд оруулах, цаашилбал орд газрууддаа тулгаарлан боловсруулах үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх замаар тэдгээр орд газруудаас хүртэх эдийн засгийн үр өгөөжөө нэмэгдүүлэх, хөрш орнуудаас хараат байдлаа бууруулах, улс орны хөгжлийнхөө алс хэтийг харсан хөгжлийн зөв гарааг амжилттай эхлүүлэхийн тулд уул уурхайг дагалдсан тээвэр-логистикийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх нь асуудалд онцгой анхаарал хандуулж, түүний оновчтой хувилбарыг сонгон авах нь чухал байна.

Бидний хийсэн судалгаагаар нэгд, орд газруудыг зах зээл, гол шугамын аль алинтай нь холбох боломжтой гуравдугаар хувилбарыг сонгон авах, хоёрт, түүхий эдийг шилжүүлэн ачилт хийлгэхгүйгээр хямд өртөг зардалтайгаар экспортлох боломжийг бүрдүүлэхийн тулд ЗГ-аас УИХ-д өргөн барьсан байдлаар царигийн асуудлыг шийдвэрлэх, гуравт, ойрын ирээдүйд гуравдугаар хувилбараас дөрөвдүгээр хувилбарт шилжин ороход чиглэсэн алхмуудыг эртнээс хэрэгжүүлэх нь зүйтэй гэсэн саналыг дэвшүүлж байна.

#### **АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ**

**Adner, R., and Levinthal, D.A.,** 2004, “What is not a Real Option: Considering Boundaries for the Application of Real Options to Business Strategy”, *Academy of Management Review*, January issue

**Altschuler, A., and Luberoff, D.,** 2003, “Mega-projects: the changing politics of urban public investment”, *The Brookings Institution*, Washington, USA

**European Committee,** 2000, “The Green Paper: Towards a European strategy for the security of energy supply”

**European Committee,** 2001, “The White

Paper: European transport policy for 2010: time to decide”

**Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., and Rothengatter, W.**, 2006, “Megaprojects and Risk: An anatomy of Ambition”, Cambridge University Press, Cambridge (UK)

**Jonas Jonaitis.**, 2007, “Planning of the amount of trains needed for transportation by rail” Transport” –Vol XXII, No 2, 83–89

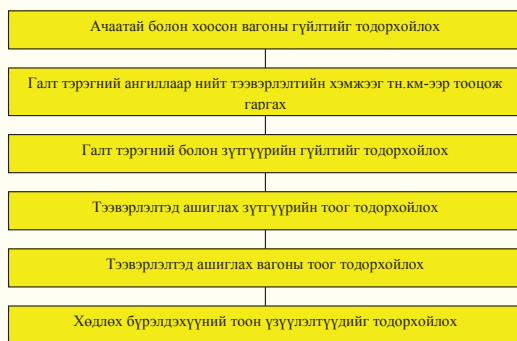
**Law, S.M., Mackay, A.E., and Nolan, J.F.**, 2004, “Rail Infrastructure Management Policy: Applying a Real Options Methodology”, Public Works Management & Policy, Vol. 9, No.2, pp 145-153

**Levinson, D., Mathieu, J.M., Gillen, D., and Kanafani, A.**, 1997, “The full cost of highspeed rail: an engineering approach”, Annals of Regional Science, Vol. 31, pp. 189-215

## ХАВСРАЛТ

### Тооцооны аргачлал

Хөдлөх бүрэлдэхүүний тооцооллыг АТОУС-ий гишүүн орнуудын төмөр замд ашиглаж буй дараахь аргачлалын дагуу хийв. Тооцооллыг үйлдсэн ерөнхий алгоритмыг дор харуулав.



Хоногийн ачааны галт тэрэгний тоог доорхи томъёоны дагуу тооцов.

$$N_{ач} = \frac{\Gamma_t \times K_{жб}}{365 \times Q_{бохир} \times \varphi}$$

$N_{ач}$  – хоногийн ачааны галт тэрэгний тоо

$\Gamma$  – t жилд тээвэрлэх ачааны хэмжээ, тн

$K_{жб}$  – ачааг тээвэрлэхэд нөлөөлөх жигд бусын коэффициент

$Q_{бохир}$  – галт тэрэгний бохир жин, тн

$\varphi$  – галт тэрэгний цэвэр ба бохир жингийн харьцаа

Галт тэргэнд байх вагоны тоог доорхи томъёогоор тооцов.

$$N_{вагон} = \frac{Q_{бохир} \times \varphi}{Q_{ст}}$$

$N_{вагон}$  – галт тэргэнд байх вагоны тоо

$Q_{бохир}$  – галт тэрэгний бохир жин

$Q_{ст}$  – задгай вагоны статик даац

$\varphi$  – галт тэрэгний цэвэр ба бохир жингийн харьцаа

Ажлын паркт байх вагоны тоог доорхи томъёогоор тооцов.

$$n_p = \frac{1}{24} \left[ \frac{\sum ns}{v_r} + \sum n_k t_k + \sum n_t t_t \right]$$

$n_p$  – ажлын паркт байх вагоны тоо

$\sum ns$  – вагоны гүйлт, вагон.км

$v_r$  – галт тэрэгний хөдөлгөөний хэсгийн дундаж хурд, км/цаг

$\sum n_k t_k$  – вагоныг ачиж, буулгах хугацаа

$\sum n_t t_t$  – техникийн үйлчилгээ, засварт байх хугацаа

Нийт вагоны тоог доорхи томъёогоор тооцов.

$$n_{инв} = n_p \times (1 + \beta)$$

$n_{инв}$  – нийт вагоны тоо

$n_p$  – ажлын паркт байх вагоны тоо

$\beta$  – ажлын бус парк дахь вагоныг тооцох коэффициент