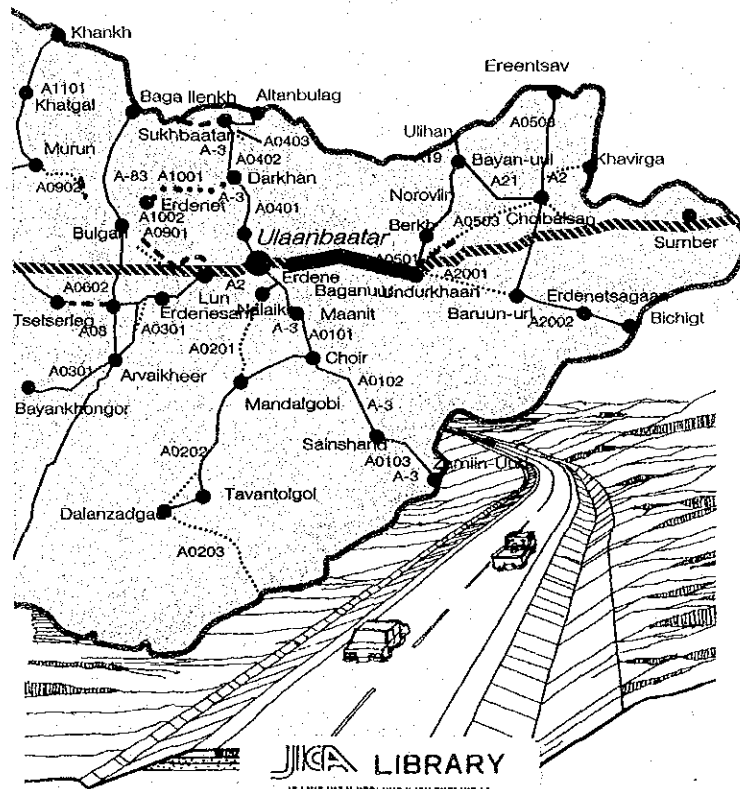


ЯПОНЫ ОЛОН УЛСЫН ХАМТЫН АЖИЛЛАГААНЫ АГЕНТЛАГ (ЖАЙКА)

МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗАР
ДЭД БҮТЦИЙН ЯАМ
АВТО ЗАМЫН ГАЗАР

МОНГОЛ УЛСАД ЗҮҮН ЧИГЛЭЛИЙН ГОЛ ЗАМ БАРИХ ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ БОЛОВСРУУЛАХ СУДАЛГАА

ТӨГСГӨЛ ТАЙЛАН ХУРААНГУЙ



JICA LIBRARY



2002 он 6 сар

ПАСИФИК КОНСАЛТАНТС ИНТЕРНЭШНЛ
ЖАПАН ОВЕРСИЙЗ КОНСАЛТАНТС

S S F
JR
02-100

УЛААНБААТАР
МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗАР
ДЭД БҮТЦИЙН ЯАМ
АВТО ЗАМЫН ГАЗАР
ТӨГСГӨЛ ТАЙЛАН ХУРААНГУЙ
2002 он 6 сар

115
014
SSF
RARY

ЯПОНЫ ОЛОН УЛСЫН ХАМТЫН АЖИЛЛАГААНЫ АГЕНТЛАГ (ЖАЙКА)

МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗАР ДЭД БҮТЦИЙН ЯАМ
АВТО ЗАМЫН ГАЗАР

**МОНГОЛ УЛСАД
ЗҮҮН ЧИГЛЭЛИЙН ГОЛ ЗАМ БАРИХ
ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ
БОЛОВСРУУЛАХ СУДАЛГАА**

**ТӨГСГӨЛ ТАЙЛАН
ХУРААНГУЙ**

2002 он 6 сар

**ПАСИФИК КОНСАЛТАНТС ИНТЕРНЭШНЛ
ЖАПАН ОВЕРСИЙЗ КОНСАЛТАНТС**



1169178{9}

Тус судалгаанд гадаад валютыг доорх ханшаар
тооцсон болно.

1 ам. доллар =133 япон иен =1100 төгрөг
(2002 оны 1–р сарын байдлаар)

ӨМНӨХ ҮГ

Монгол улсын засгийн газрын хүсэлтийн дагуу Япон улсын засгийн газар Монгол улсад Зүүн чиглэлийн гол зам барих техник, эдийн засгийн үндэслэл боловсруулах судалгааны ажлыг гүйцэтгэхээр шийдвэрлэж, Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Агентлагт (ЖАЙКА) түүнийг даалгасан юм.

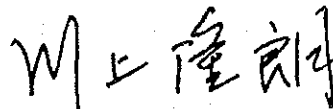
ЖАЙКА нь ноён Кэнжи Маруока ахлагчтай Пасифик Консалтантс Интернэшнл болон Жапан Оверсийз Консалтантс компаний ажилтнуудаас бүрэлдсэн судалгааны хэсгийг байгуулж, 2001 оны 3-р сараас 2002 оны 3-р сарын хооронд Монголд илгээж ажиллуулсан билээ. Мөн түүнчлэн, ЖАЙКА нь Улсын Авто Замын Нийгэмлэгийн ноён Кеничиро Ой тэргүүтэй зөвлөх хороог байгуулан 2001 оны 3-р сараас 2002 оны 3-р сар хүртэл хугацаанд ажиллуулж, судалгааны ажлын явцад мэргэжлийн болон техникийн хяналт тавиулан ажиллалаа.

Судалгааны хэсэг Монгол улсын засгийн газрын холбогдох албаны хүмүүстэй санал бодлоо солилцон, судалгааны хүрээнд хамрагдсан нутаг дэвсгэрт судалгааг гүйцэтгэсэн болно. Судалгааны хэсэг Японд буцаж ирээд судалгаагаа үргэлжлүүлэн хийж, энэхүү төгсгөл тайланг бэлтгэв.

Энэ тайлан нь зүүн чиглэлийн гол зам барих хийгээд манай хоёр орны найрамдалт харилцааг өргөтгөн хөгжүүлэхэд тус дөхөм болох болов уу хэмээн би найдаж байна.

Эцэст нь, энэхүү судалгааг хэрэгжүүлэхэд нягт хамтран ажилласан Монгол улсын засгийн газрын холбогдох хүмүүст чин сэтгэлийн талархлаа илэрхийлж байна.

2002 оны 6 дугаар сар



Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Агентлагийн

Ерөнхийлөгч

Такао Каваками

2002 оны 6 дугаар сар

Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Агентлагын
Ерөнхийлөгч ноён Такао Каваками танаа

Тайлан Илгээх Захидал

Эрхэмсэг ноёнтон,

Монгол улсад Зүүн чиглэлийн гол зам барих техник, эдийн засгийн судалгааны төгсгөл тайланг танд өргөн барьж байгаадаа бид баяртай байна.

Уг тайлан нь Пасифик Консалтантс Интернэшнл, Жапан Оверсийз Консалтантс хамтран 2001 оны 3-р сараас 2002 оны 6-р сар хүртэл хугацаанд гүйцэтгэсэн судалгааны үр дүнг агуулж байгаа бөгөөд Үндсэн тайлан, Хураангуй, Хавсралт болон Зураг төсөл зэрэг 4 ботиос бүрдэнэ.

Хураангуй боть нь судалгааны ололтуудыг ерөнхийд нь тоймлосон болно. Үндсэн тайлан нь 17 бүлгээс бүрдэх бөгөөд тэдгээр нь ирээдүйн хөдөлгөөний урьдчилсан тооцоо, инженерийн төсөллөл, зам засвар арчлалтын тогтолцоо, байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ, төслийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө, эдийн засгийн болон санхүүгийн дүн шинжилгээ, дүгнэлт ба төслийг хэрэгжүүлэх зөвлөмж зэргийг багтааж байгаа юм. Төслийг хэрэгжүүлэх төрийн зохицуулалтын арга хэмжээг аль болох түргэн авах шаардлагатайг зөвлөмж болгож байна.

Бид Судалгааны хэсэгтэй нягт хамтран ажиллаж, туслалцаа дэмжлэг үзүүлсэн танай Агентлаг, Япон улсын ЖАЙКА-гийн Зөвлөх хороо, Гадаад явдлын яам, Газар дэд бүтэц тээврийн яам, Монгол улс дахь Японы Элчин сайдын яам болон Монгол улсын Засгийн газар, Дэд бүтцийн яаманд чин сэтгэлээсээ талархаж байгаагаа илэрхийлэхийг хүсч байна. Судалгааны үр дүн нь Монгол улсын авто замын сүлжээг хөгжүүлэхэд хувь нэмэр болно гэдэгт Судалгааны хэсэг найдаж байна.

Гүнээ хүндэтгэн ёсолсон



Монгол улсад Зүүн чиглэлийн гол зам барих
Техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулах
Судалгааны Хэсгийн ахлагч
Кэнжи Маруока

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТҮҮВЭР

Байгууллага, албан газар

АЗЗАН	: Авто Зам Засвар Арчлалын Нэгтгэл
АЗГ	: Авто Замын Газар
АХБ	: Азийн Хөгжлийн Банк
БОЯ	: Байгаль Орчны Яам
ДБЯ	: Дэд Бүтцийн Яам
ЖАЙКА	: Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Агентлаг

Бусад

АС	: Асфальт бетон
АЛТ	: Хувилбар
ам.доллар	: америк доллар
ВСТ	: Гадаргуун боловсруулалт
СВР	: СВР
БОНБНУ	: Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ
БОНБЕУ	: Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын ерөнхий үнэлгээ
ДНБ	: Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн
га	: Гектар
ЕИРР	: Эдийн засгийн дотоод өгөөж
IP	: Хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө
ЗЗАТ	: Зам Засвар Арчлалтын Төв
ЗЗАК	: Зам Засвар Арчлалын Компани
км	: километр
км ²	: километр квадрат
L	: урт
LCC	: Ашиглалтын хугацааны өртөг
м	: метр
м ²	: квадрат метр
м ³	: куб метр
мм	: миллиметр
N	: N утга
OD	: Гарах цэг-хүрэх цэг
PC	: Урьдчилан Хүчитгэсэн Бетон
RC	: Төмөр бетон
төг	: төгрөг
ТӨҮГ	: Төрийн Өмчийн Үйлдвэрийн Газар
ТТТ	: Тоног Төхөөрөмж Түрээс компани
ТЭЗҮ	: Техник Эдийн Засгийн Үндэслэл
ХК	: Хувьцаат Компани
Ш	: ширхэг
σck	: Бетоны тооцоот бат бэх
σру	: Бетоны суналтын бат бэх
φ	: диаметр
%	: хувь

Төслийн товч тойм

1. Улсын нэр:	Монгол Улс																																								
2. Төслийн нэр:	Монгол Улсад Зүүн чиглэлийн гол зам барих Төхик Эдийн Засгийн Үндэслэл боловсруулах судалгаа																																								
3. Хүлээн авагч байгууллага:	Дэд Бүтцийн Яам, Авто Замын Газар																																								
4. Төслийн зорилго:	Зүүн чиглэлийн гол зам барих ТЭЗҮ боловсруулах судалгааг гүйцэтгэх, Монгол мэргэжилтнүүдэд технологи дамжуулах																																								
1. Судалгаанд хамрагдах нутаг: Улсын чанартай А0501-р чиглэлийн Эрдэнэ-Өндөрхааны 250 км зам болон зүүн бүсийн 4 аймэг																																									
2. Зорилгот он:	2015 он	3. Эдийн засгийн цар хүрээ:	<table border="1"> <tr> <td>Судалгаанд хамрагдах талбайн хүн ам</td> <td>1000 хүнээр</td> <td>544.1</td> </tr> <tr> <td>1 хүнд ногдох орон нутгийн ДНБ</td> <td>Сая тог / хүн</td> <td>0.507</td> </tr> <tr> <td>Жилийн өсөлтийн хувь</td> <td>%</td> <td>4.45</td> </tr> </table>	Судалгаанд хамрагдах талбайн хүн ам	1000 хүнээр	544.1	1 хүнд ногдох орон нутгийн ДНБ	Сая тог / хүн	0.507	Жилийн өсөлтийн хувь	%	4.45																													
Судалгаанд хамрагдах талбайн хүн ам	1000 хүнээр	544.1																																							
1 хүнд ногдох орон нутгийн ДНБ	Сая тог / хүн	0.507																																							
Жилийн өсөлтийн хувь	%	4.45																																							
4. Ирээдүйн хөдөлгөөний тооцоо:	1,417~ 994 машин/өдөр (1,986~1,484 PCU/DAY) *PCU (суудлын автомашинд шилжүүлсэн нэгж)																																								
5. ТЭЗҮ-ийн ерөнхий агуулга болон урьдчилсан зураг төсөл																																									
(1) Авто зам																																									
<ul style="list-style-type: none"> Судалгаанд хамрагдах нутагт юуны түрүүнд Хэрлэн голыг гатлах байршлын талаар судалгаа хийсэн. Гол гатлах боломжтой газрын тухайд голын голдриллын тогтвортой байдал, гүүр болон голын эргийн бэхлэгээний ажлын хэмжээ, байгаль орчинд нөлөөлөх байдал, засвар арчлалтын амар хялбар байдал зэргийн судалгааны дүнг үндэслэн урд чиглэлийг (одоогийн гүүрний байрлал) хамгийн оновчтой гэж үзлээ. Замын трассын хувилбарын тухайд одоогийн трассыг үндэслэн, 3 хэсэгт (Багануур орчим, Хэрлэн голын зүүн хэсэг, Цэнхэрмандалын баруун) тус тус үрд хойд гэсэн 2 чиглэл сонгогдсон. Хэсэг тус бүр дээр тоо хэмжээ болон чанарын үзүүлэлтийг харьцуулан судалж сонголт хийсэн. 																																									
(2) Хучилт																																									
<ul style="list-style-type: none"> Нийт замын туршид асфальт бетон хучилт хийх хувилбар болон Цэнхэрмандалаас зүүн хэсэгт гадаргуун боловсруулалт хийх хоёр хувилбарыг харьцуулан судалсны үндсэн дээр нийтэд нь асфальт хучилт хийх хувилбарыг сонголоо. Хучилтын бүтцийн хувьд газрын хөрсний онцлог болон далангийн материалын байдлаас Дизайн СВЯ-ыг 3 (8, 10, 12) шатаар төлөвлөж, тооцоот хугацааны ESAL дээр үндэслэн 10 км тугамд хийхээр тооцоолов. 																																									
(3) Гүүр																																									
<ul style="list-style-type: none"> Хэрлэн голыг гатлах сонгогдсон байршлыг оролцуулан гүүрийн байрлалын судалгааг хийж гүйцэтгэв. Түүний үр дүнд эдийн засгийн хувьд ашигтай, барилгын ажлын хугацаа богино, түүний дээр одоогийн гүүрийг барилгын ажлын явцад түр гүүр болгон хэрэглэж түүнтэй зэрэгцүүлээд шинэ гүүр барих саналыг (С-3 хувилбар) дэвшүүлж байна. Гүүрийн дээд бүтээцийн тухайд, 4 хувилбарыг харьцуулан судалсны дүнд эдийн засгийн үр ашиг, барилгын ажлын хугацаа богино, түүний дээр голбоос үзүүлэх нөлөөлөл бага зэргийг бодолцон, РС-Т дам нуруут (алгасал 33.6м) гүүрийг Хэрлэн гол дээр санал болгож байна. Хэрлэнгийн гүүрээс бусад гүүрийн тухайд бол алгасал нь богино тул РС-Т дам нуруут (алгасал 15м, 17.5м) гүүр байна гэж үзлээ. 																																									
6. Авто зам сайжруулах төлөвлөгөө																																									
<ul style="list-style-type: none"> Судалгаанд хамрагдсан замын нийт урт: Багануураас Өндөрхаан хүртэл 221.8 км Замын хөндлөн огтлолын бүтэц: тусгаарлах зурвасгүй 2 эгнээ зам (7м)+замын хөвөө(1.5м хоёр талдаа) =10м (Монголын Стандарт: 3-р ангиллын зам) Авто замын дагалдах байгууламж: 5 газар "Замын буудал", 2 газар алсыг харах тавцан байгуулах Хэрлэнгийн гүүр: 268.8м урт, 8м ашигтай өргөнтэй байх бөгөөд одоогийн гүүрийн доод урсгалд 30м зайд барих. Дээд бүтэц: РС-Т дам нуруу (8@33.6м) Доод бүтэц: зууван хэлбэрийн РС хана 5 хуучилт гүүр: РС-Т дам нуруут гүүр, Хужиртын гүүр 15м (хуучирсан тул шинэчлэх), Хуцаагийн гүүр 17.5м, Цэнхэрийн гүүр 52.5м, Мөрөнгийн гүүр 52.5м (эдгээр 3 модон гүүрийг шинэчлэх), Уртын гүүр (15м) –ийг шинээр барих Шинээр 29 дөрвөлжин хоолой, 197 цагирган хоолой барих Замын засвар арчлалтын хүчин чадлыг сайжруулахын тулд одоогийн АЗАН-ийн дотор ЗЗАТ-ийг байгуулж, тоног төхөөрөмж нийлүүлэх. Мөн Хөндий аймгийн замын компаний дотор засварын газар, зам ашиглалтын бааз байгуулахаар төлөвлөв. 																																									
7. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ (БОНБЕУ ба БОНБНУ)																																									
Трассын сонголтын судалгаа хийж байх явцад хийгдсэн байгаль орчны иж бүрэн судалгаанаас Зүүн чиглэлийн гол зам барих ажлын байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл дүнд зэрэг байна гэсэн дүгнэлт гарсан бөгөөд, нөлөөллийг багасгах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлснээр ноцтой хохирол учрахгүй. Мөн байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг боловсруулсан.																																									
8. Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө, ерөнхий үнэлгээ																																									
(1) Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө																																									
Барилгын ажил хийгдэх хэсэг нь холбох замаас хамааран 6 хэсэгт хуваагдаж байна. Ажлын хугацаа нь урьд өмнөх ижил төрлийн төслийн туршлага дээр үндэслэн 4 жил байна гэж үзэв. Мөн төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг боловсруулахдаа 2 арга замыг санал болгож байна. Жич дурдахад 1-р хэсгийг Монголын Засгийн Газар өөрийн хөрөнгөөр барьж буй.																																									
1-р арга зам: Төндөрээр шалгарсан барилгын компаниар бариулах (2 болон 6-р хэсгүүд нь суурин газарт ойрхон, эдийн засгийн хувьд өндөр үр ашигтай тул ач холбогдолтой гэж үзэн төндөрээр гүйцэтгэгчийг шалгаруулан ажил гүйцэтгэх)																																									
2-р арга зам: Авто замын газраас туршилтын төслөөр барих (3, 4, 5-р хэсэг нь санал болгож буй ЗЗАТ-ийг ашиглан АЗГ барилгын ажлыг хэрэгжүүлэх)																																									
(2) Ерөнхий үнэлгээ																																									
Эдийн засгийн дүн шинжилгээний үр дүнд дээрх 2 хувилбар нь эдийн засгийн дотоод өгөөж өндөртэй, ажил хэрэгжүүлэх боломжтой болох нь тодорхой болсон юм. Харин бат бөх байдал зэргийг харгалзсан хучилтын онцлогоос замыг туушид нь асфальт бетоноор хучих ALT-1-ийг сонголоо.																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Хэсэг</th> <th rowspan="2">Хугацаа</th> <th rowspan="2">Урт</th> <th rowspan="2">Төслийн өртөг (ALT-1)</th> <th colspan="2">Эдийн засгийн дотоод өгөөж</th> </tr> <tr> <th>(ALT-1)</th> <th>ALT-2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP хэсэг-1 (I, II)</td> <td>2001 - 2005</td> <td>57.6 км</td> <td>9,780,675</td> <td>17.3%</td> <td>17.3%</td> </tr> <tr> <td>IP хэсэг-2 (III, IV)</td> <td>2003 - 2006</td> <td>94.4 км</td> <td>22,053,292</td> <td>9.4%</td> <td>10.6%</td> </tr> <tr> <td>IP хэсэг-3 (V)</td> <td>2003 - 2006</td> <td>50.0 км</td> <td>10,229,784</td> <td>17.6%</td> <td>19.0%</td> </tr> <tr> <td>IP хэсэг-4 (VI)</td> <td>2003 - 2005</td> <td>46.8 км</td> <td>8,134,068</td> <td>23.2%</td> <td>25.6%</td> </tr> <tr> <td>Бүх хэсэг</td> <td></td> <td>258.8 км</td> <td>50,197,819</td> <td>15.7%</td> <td>16.8%</td> </tr> </tbody> </table>				Хэсэг	Хугацаа	Урт	Төслийн өртөг (ALT-1)	Эдийн засгийн дотоод өгөөж		(ALT-1)	ALT-2	IP хэсэг-1 (I, II)	2001 - 2005	57.6 км	9,780,675	17.3%	17.3%	IP хэсэг-2 (III, IV)	2003 - 2006	94.4 км	22,053,292	9.4%	10.6%	IP хэсэг-3 (V)	2003 - 2006	50.0 км	10,229,784	17.6%	19.0%	IP хэсэг-4 (VI)	2003 - 2005	46.8 км	8,134,068	23.2%	25.6%	Бүх хэсэг		258.8 км	50,197,819	15.7%	16.8%
Хэсэг	Хугацаа	Урт	Төслийн өртөг (ALT-1)					Эдийн засгийн дотоод өгөөж																																	
				(ALT-1)	ALT-2																																				
IP хэсэг-1 (I, II)	2001 - 2005	57.6 км	9,780,675	17.3%	17.3%																																				
IP хэсэг-2 (III, IV)	2003 - 2006	94.4 км	22,053,292	9.4%	10.6%																																				
IP хэсэг-3 (V)	2003 - 2006	50.0 км	10,229,784	17.6%	19.0%																																				
IP хэсэг-4 (VI)	2003 - 2005	46.8 км	8,134,068	23.2%	25.6%																																				
Бүх хэсэг		258.8 км	50,197,819	15.7%	16.8%																																				
Тайлбар: ALT-1: Нийтэд нь асфальт бетоноор хучих ALT-2: Эхлэлийн цэгээс Цэнхэрмандал хүртэл асфальт бетоноор хучилт, үлдсэн хэсэгт гадаргуун боловсруулалт хийх																																									
9. Дүгнэлт ба зөвлөмж																																									
Тус судалгаагаар барилгын ажлыг хэрэгжүүлэх нь маш их ач холбогдолтой гэсэн дүн гарч байгаа юм. Өөрөөр хэлбэл, энэхүү төслийг хэрэгжүүлэхэд технологийн хувьд өндөр боломжтой, нийгэм ба байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөлгүй байх бөгөөд эдийн засгийн дүн шинжилгээнээс үзсэн ч хөрөнгө оруулалтын өндөр үр ашигтай байх юм. Тиймээс хэрэгжүүлэгч байгууллага нь төсөл хэрэгжүүлэхэд шаардагдах арга хэмжээг яаралтай авахыг зөвлөж байна.																																									

Судалгааны товч агуулга

Монгол Улсад Зүүн чиглэлийн гол зам барих Техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулах судалгаа

- Судалгаа хийгдсэн хугацаа: 2001 оны 3 сар – 2002 оны 6 сар
- Хүлээн авсан байгууллага: Дэд бүтцийн Яам, Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг Авто Замын Газар

1. Судалгааг тойрсон нөхцөл байдал ба учир шалтгаан

Чулуун нүүрсэнд түшиглэсэн эрчим хүчний үйлдвэрлэл ба импортод ихээхэн тулгуурладаг Монгол Улсын эдийн засгийн хувьд үр өгөөжтэй зам тээвэр нь улсын дотоод эдийн засагт төдийгүй олон улсын гадаад худалдааны үйл ажиллагаанд ч ихээхэн чухал үүргийг гүйцэтгэдэг. Гэхдээ, хүн амын нягтрал маш бага бөгөөд тэдгээр нь тархан байрласан, эх газрын Монгол Улсын хувьд зам тээвэртэй холбоотой шийдвэрлүүштэй асуудлууд нэлээд бий.

Монголын зам тээврийн онцлог нь, нийслэл Улаанбаатарт төвлөрөн, хойд өмнөдийг холбосон төмөр зам ба авто замаас бүрдэх зам тээврийн тэнхлэгээр хүн ба ачаа тээвэрлэлт явагддаг явдал юм. Авто замын онцлогийн тухайд гэвэл гол замын сүлжээний нягтрал маш бага бөгөөд хучилтгүй болон ердийн хөрсөн зам зонхилох хэсгийг эзэлдэг. Хүн амын 30-аас илүү хувь, автомашины тал хувь нь төвлөрдөг Улаанбаатар хот ба морь, ердийн хөсөг зэрэг хоцрогдсон тээврийн хэрэгсэл давамгайлан хэрэглэгддэг хөдөө орон нутгийн хоорондын ялгаа улам бүр ихэссээр байна. Иймд цаг агаарын аливаа нөхцөлд тэсвэртэй, олон улсын жишигт нийцсэн засмал зам барьснаар бүс нутгуудын хоорондын ялгаа арилах төдийгүй олон талын стратеги ач холбогдол бүхий зүүн барууныг холбосон тээврийн тэнхлэг бий болгох явдал чухлаар тавигдаж байгаа юм.

Судалгаа хийгдэж байх үеэр уг судалгааны хүрээнд хамрагдах замын нэг хэсэг болох Эрдэнэ сумаас Багануур дүүргийн хоорондох хэсгийн замын барилгын ажлыг Монгол Улсын Засгийн Газраас бие даан эхлүүлсэн тул 2001 оны 9 сард судалгааны ажлын горимд нэмэлт өөрчлөлт оруулж, энэ хэсэгт хамаарах урьдчилсан зураг төсөл, барилгын ажлын төлөвлөгөө, өртгийн тооцоо зэргийг судалгааныхаа ажлын хүрээнээс хасах тухай харилцан тохиролцсон. Гэхдээ, байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ, зам засвар арчлалтын төлөвлөгөө, санхүү эдийн засгийн дүн шинжилгээ зэрэг судалгаанд бүхэлд нь хамаарах асуудлуудыг судалгааны ажлаас зориуд тусад нь авч үзэх шаардлагагүй гэж үзээд судлах асуудлынхаа хүрээнд үлдээсэн болно.

2. Судалгааны зорилго

Уг судалгааны зорилго нь Зүүн чиглэлийн гол замыг барих Техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулах судалгааг гүйцэтгэх, технологи шилжүүлэх явдал байв.

3. Судалгааны ажлын цар хүрээ

Судалгаанд, улсын чанартай А0501 дүгээр авто замын Төв аймгийн Эрдэнэ сумаас Хэнтийн аймгийн төв Өндөрхаан хот хүртэлх 250-иад км хэсэг ба уг замын дайран өнгөрч буй Төв, Хэнтий, Дорнод, Сүхбаатар аймгуудын замын дагуух бүс нутгууд, Хэрлэн голын сав газрын бүс нутаг хамрагдсан болно. Монгол Улсын Засгийн Газраас төлөвлөж буй болон хэрэгжүүлж байгаа бусад судалгаануудаас хамааралтайгаар төслийн зорилтот оныг 2015 он гэж тогтсон.

4. Судалгааны тойм

4.1 Трасс тогтоох судалгаа

Замын трасс тогтоох судалгаагаар, хувилбар байж болох хэсгүүдэд уг чиглэлүүдийг харьцуулж, бусад хэсгүүдэд олон салаа ердийн хөрсөн замыг нэг болгон нэгтгэх судалгааг хийсэн. Эхний үе шатны судалгааны дүнд үндэслэн Хэрлэн голыг гатлах цэгийг одоогийн гүүрний ойролцоо төлөвлөхөөр Монгол Улсын Засгийн Газартай тохиролцсон бөгөөд, харин замын трасс дээр дараах 3 хэсэгт хувилбар гарган судалсан.

- (1) А хэсэг: Багануур дүүрэг (Багануурын Т хэлбэрийн уулзвараас Хэрлэн голын баруун эрэг)
Багануурын нүүрсний уурхайн хажуугаар урдаас хойш өнгөрөх 2 чиглэлээр тус тус А-1 (урд чиглэл: төмөр замыг огтлох), А-2 (хойд чиглэл: хот дундуур дайран өнгөрөх) гэсэн хувилбаруудыг боловсруулж, эдийн засгийн хувьд ашигтай, барилгын ажлыг гүйцэтгэхэд дөхөмтэй талаас нь А-2 хувилбарыг тохиромжтой гэж үзэн сонгосон.
- (2) В хэсэг: Хэрлэн голын зүүн хэсэг (Хэрлэн голын зүүн эргээс Жаргалантын уулзвар)
Энэ хэсэг нь Ногоон Модот нурууны төгсгөлд байрладаг. Урд талын Устын хөндийг дайран өнгөрөх В-1 (урд чиглэл), хойд талын Жаргалантын хөндийг дайран өнгөрөх В-2 (хойд чиглэл) гэсэн хувилбаруудыг боловсруулж эдийн засгийн хувьд ашигтай, барилгын ажлыг гүйцэтгэхэд дөхөмтэй талаас нь В-1 хувилбарыг тохиромжтой гэж үзэн сонгосон.

- (3) С хэсэг: Цэнхэрмандалын баруун хэсэг (Жаргалантын уулзвараас Огзомын хөндий)

Хүнх уулыг давсан 2 чиглэл тус бүрд хувилбар С-1 (урд чиглэл: Урд талын Бор Хужиртын даваагаар өнгөрөх), С-2 (хойд чиглэл: Хойд талын Нарангийн даваагаар өнгөрөх) гэсэн хувилбаруудыг боловсруулж, эдийн засгийн хувьд ашигтай, барилгын ажлыг гүйцэтгэхэд дөхөмтэй талаас нь С-1 хувилбарыг тохиромжтой гэж үзэн сонгосон.

4.2 Хучилтын оновчтой бүтцийн сонголт

Хучилтын бүтцийг ирээдүйн хөдөлгөөний эрчмээс хамааруулан Багануураас Жаргалтхаан, Жаргалтхаанаас Өндөрхаан хүртэл гэсэн 2 хэсэгт хуваан судалсны үндсэн дээр төлөвлөлөө.

Хучилтын бүтцийг эдийн засгийн хувьд ашигтай байлгах үүднээс ашиглалтын хугацааны өртөг (хойшид LCC гэх)–ийг бодолцон, ашиглалтын хугацааны судалгааг хийсэн. Эрдэнэ–Багануур, Мөрөн–Өндөрхаан гэсэн 2 хэсэг тус бүрд доор дурдсан хүчин зүйлүүдийг харгалзан үзсэний үндсэн дээр LCC–ийн дүн шинжилгээг хийсэн болно. Дээрх 2 хэсгийн эхнийх нь хүнд даацын тээврийн хөдөлгөөн ихтэй, өндөр далан барих шаардлагатай хэсэг бөгөөд дараагийнх нь хөдөлгөөний эрчим багатай, намхан далантай байж болох хэсэг юм.

- 1) Асфальт бетон хучилт (хойшид АС гэх), гадаргуун боловсруулалт (хойшид BST гэх)–ын аль алинд нь хэт хүйтнээс болж үүсэх хагарлыг асфальт цийдмэгээр засварлах ажлыг урсгал засвараар гүйцэтгэх.
- 2) АС хучилтын ашиглалтын хугацааг 20 жилээр тооцож, баригдсанаас хойш 7 жил тутамд өнгөлгөө хийх.
- 3) BST хийсэн тохиолдолд 3 жил тутамд гадаргуун өнгөлгөө хийх.

LCC–ийн дүн шинжилгээний дүнг дараах хүснэгтэд үзүүлэв. Хучилтуудын аль алиных нь эдийн засгийн дотоод өгөөж (EIRR) хангалттай үзүүлэлттэй гарсан. Ялангуяа хүнд даацын тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн их, өндөр далантай хэсэгт энэ үзүүлэлт бараг адилхан гарч байгаа юм.

Хэсгүүд	Замын урт	Хучилтын төрөл	Анхан шатны хөрөнгө оруулалтын (сая ам.доллар)	Өнөөгийн цэвэр үнэ (мян. ам. доллар)	Эдийн засгийн дотоод өгөөж
Эрдэнэ–Багануур	33 км	АС	9,310	4,239	17.6%
		BST	8,619	4,610	18.4%
Мөрөн–Өндөрхаан	67 км	АС	7,834	11,895	26.7%
		BST	6,691	12,833	29.4%

Машин механизмын ашиглах боломж ба засвар арчлалтын дөхөмтэй

байдлыг бодолцсон ажил хэрэгжүүлэх үр өгөөжтэй төлөвлөгөөг гаргахын тулд, ЛСС-ийн дүн шинжилгээний дүнд үндэслэн дараах 2 хувилбарыг гаргаж ирсэн.

Хэсгүүд	ALT-1	ALT-2
Эрдэнэ-Цэнхэрмандал	АС хучилт	АС хучилт
Цэнхэрмандал-Өндөрхаан	АС хучилт	BST хучилт

4.3 Хэрлэн голын гүүрийн бүтээцийн хэлбэрийн сонголт

Гүүрийг, одоогийн Хэрлэн голын гүүрний орчимд төлөвлөсөн хувилбаруудыг доорх хүснэгтээр үзүүлэв.

	Чиглэл	Агуулга
Хувилбар 1	Одоогийн гүүр байгаа чиглэл	Одоогийн гүүрийг хүчитгэн хэрэглэх
Хувилбар 2	Шинэ чиглэл	Шинэ гүүрийг одоогийн гүүрнээс 1 км-т урсгалын доод хэсэгт төлөвлөх
Хувилбар 3	Одоогийн гүүр байгаа чиглэл	Одоогийн гүүрийг автомашины бус зориулалтаар ашиглаж, ойрхон газарт шинэ гүүр төлөвлөх

Дээрх 3 хувилбарын тухайд техникийн асуудал, барилгын ажлын зардал, барих хугацаа, голын онцлог зэргийг судалсны дүнд хувилбар 3-ыг хамгийн тохиромжтой гэж үзэн сонгосон болно. Шинээр баригдах гүүрийн нийт уртыг $8@33.6=268.8\text{м}$, зорчих хэсгийн өргөнийг 8м байхаар, одоогийн гүүрийн урсгалын доод хэсэгт 30м зайд төлөвлөсөн. Мөн ирээдүйд голын хөндлөн огтлолыг бүхэлд нь хамрахаар буюу 360м хүртэл уртасгах боломжтойгоор тооцов. Гүүрийн бүтээцийн дээд хэсгийг урьдчилан хүчитгэсэн бетонон (хойшид РС гэх) Т хэлбэрийн дам нуруу, доод хэсгийг зууван хэлбэрийн төмөр бетон (хойшид RC гэх) хана, суурийн хэсгийг шууд суурьтай байхаар төлөвлөлөө.

4.4 Гүүр ба хоолойн сонголт

Судалгааны хүрээнд хамрагдсан замын дагуух газрын тогтоц хэлбэр, геологи, гол усны байгалийн хүчин зүйлүүдийг судалсны үндсэн дээр гүүрийг 6 газарт (Хэрлэнгийн гүүрийг оролцуулаад), жижиг байгууламж буюу дөрвөлжин хоолойг 29 газарт, цагирган хоолойг 197 газарт байрлуулахаар төлөвлөсөн. Гүүрийн тухайд, одоогийн 3 хуучин модон гүүрийг солих, төмөр бетон гүүрийг шинэчлэх, урьдчилан хүчитгэсэн гүүр шинээр барих, түүнээс гадна шинээр 1 төмөр бетон гүүр барих гэсэн ажлууд багтаж байна.

Хэрлэн голын гүүрээс бусад нь хэмжээгээрээ ч хоорондоо гойд ялгарах зүйлгүй тул дээд бүтээцийг нэгэн ижил стандартаар төлөвлөв. Энэ төслөөр

17.5м болон 15м-ийн төмөр бетон Т хэлбэрийн дам нурууг төлөвлөсөн. Дам нурууны хэлбэр нь эдийн засгийн үр ашигтай тал, барилгын ажлын амар хялбар байдал болон чанарыг харгалзан энгийн байх нь зүйтэй гэж үзсэн. Мөн түүнчлэн төмөр бетон болон урьдчилан хүчитгэсэн Т хэлбэрийн, тус тус 15м–22.5м, 25м–35м урттай дам нурууг зөвхөн энэ төсөлд ч бус бусад төсөлд ч хэрэглэх стандартын дам нуруу байна гэж санал болгон дэвшүүлж байна.

Төслөөр хийгдэх дөрвөлжин хоолой болон цагирган хоолойг Монгол улсын стандартыг баримтлан 7 төрлөөр (цагирган хоолой нь 3 төрөл, дөрвөлжин хоолой нь 4 төрөл) тогтоосон. Дөрвөлжин хоолойг усгүй хуурай үед том мал, амьтан саадгүй гарахаар бодолцон төлөвлөсөн болно.

4.5 Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийсний үндсэн дээр "Зүүн чиглэлийн гол замыг барих төсөл" нь байгаль орчинд дунд зэргийн сөрөг нөлөө үзүүлнэ гэсэн дүгнэлт гарсан юм.

Энэхүү барилгын ажлыг гүйцэтгэх явцад ялангуяа суурин газрын ойр орчим, карьер болон барилгын талбай, мөнхийн цэвдэг, хаягдал, ховор ургамал амьтны амьдрах орчинд үзүүлэх нөлөөллийг багасгах зорилгоор байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулах шаардлагатай юм. Түүнчлэн, барилгын ажлын явцтай уялдуулан орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг боловсруулж, үүнд үндэслэсэн норм үзүүлэлтүүдийг мөрдөн, тохиромжтой арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх нь зүйтэй. Дээрх сөрөг нөлөөллийг бууруулахдаа дараах зүйлсийг онцгойлон анхаарах хэрэгтэй. Үүнд:

- а) Суурин газрын орчим, гол ба туслах замын уулзвар хэсэгт зам хөндлөн гарахад үүсэх ослоос сэргийлэх зорилгоор жолооч нарын анхаарлыг нэмэгдүүлэх зохих замын тэмдгийг байрлуулах
- б) Зам барилгын ажлын явцад болон зам ашиглалтад орсны дараа замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын талаар жолооч, орон нутгийн иргэдэд байнга сурталчилж байх

4.6 Замын засвар арчлалтын тогтолцоо

Судалгаанд хамрагдсан замын Эрдэнэ сумаас 70 км-ын хэсэг болон Хэрлэнгийн гүүрийн засвар арчлалтыг төрийн өмчийн АЗЗАН компани, үлдсэн хэсгийг Хэнтий аймгийн зам засвар арчлалтын компани гүйцэтгэж буй. Эдгээр компаниуд засвар арчлалтыг бүрэн дүүрэн явуулахад хөрөнгө мөнгө, арга хэрэгсэл, бодлого, чиглэл, техник технологи болон боловсон хүчний хувьд дутагдалтай байгаа юм.

Дараах асуудлыг шийдвэрлэн, засвар арчлалтын хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх зорилгоор операторч, механикчдыг сургах Зам засвар арчлалтын төв

(ЗЗАТ)-ийг АЗЗАН компанийн харьяанд байгуулах санал дэвшүүлж байна. ЗЗАТ-ийн зорилгыг дараах байдлаар тодорхойлов. Үүнд:

- а) Барилгын тоног төхөөрөмжийн операторч, механик, ашиглалт, арчлалт хариуцсан боловсон хүчний сургалт
- б) Операторчдын сургалт ба зам засвар арчлалтад шаардагдах тоног төхөөрөмжийн нийлүүлэлт
- в) Операторч, механик, ашиглалт, арчлалт хариуцсан боловсон хүчний сургалт
- г) Операторч, механик, ашиглалт, арчлалт хариуцсан боловсон хүчний ур чадварыг дээшлүүлэх
- д) Туршилтын төслийн хүрээнд бэлтгэгдсэн боловсон хүчнийг ашиглан замын барилгын ажлыг хэрэгжүүлэх
- е) Ирээдүйн зам засвар арчлалтын тогтолцоог сайжруулахын тулд дэд төвийг байгуулах

4.7 Авто зам сайжруулах төлөвлөгөө

Судалгаанд хамрагдаж буй замыг дараах стандартын дагуу төсөллөлтийн хэсэг тус бүрээр сайжруулна.

- 1) Замын хэсэг: 3 ангилал (Монголын стандарт)
- 2) Замын өргөн: Зорчих хэсэг 7 м, хөвөө 1.5 м (2 талдаа), нийт өргөн 10 м
- 3) Төсөллөх хурд: Тэгш талд 100 км/цаг, хэрчигдсэн газар 80 км/цаг, уулархаг нутаг 60 км/цаг

Замын дагалдах байгууламжууд нь замын тэмдэглэл, хамгаалалтын шон, зохицуулах ба анхааруулах тэмдэг, мэдээлэх тэмдэг, километрийн шон болон мал амьтан зам хөндлөн гарах налуугаас бүрдэнэ. Мөн, замд хамааралтай байгууламжуудад аян замын ая тухтай байдлыг хангах зорилгоор түр амрах буудал болон алсыг харах тавцан зэргийг замын дагууд төлөвлөж өгсөн.

4.8 Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө

Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө нь Монгол улсын засгийн газрын хөрөнгөөр буюу АЗГ-ын барьж эхэлсэн Эрдэнэ сумаас Багануур хүртэлх 37 км замыг үл тооцон Багануураас Өндөрхаан хүртэлх 221.8 км замыг хамарсан. Гэвч, ирээдүйн хөдөлгөөний хэрэгцээний судалгааг Эрдэнэ сум – Өндөрхааны хэсэгт бүхэлд нь хийснээс эдийн засгийн дүн шинжилгээ хийх үеийн гүйлтийн зардлын хэмнэлтийн үр ашиг зэргээс хамаарч нийт 258.8 км замын төлөвлөгөөг боловсруулсан.

- (1) Барилгын ажлын төлөвлөгөө
Судалгаанд хамрагдсан зам нь хүснэгтэд үзүүлсэн ёсоор барилгын

ажлын 6 хэсэгт хуваагдана. Нийт барилгын ажлын хугацааг төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн онцлогийг харгалзан дараах байдлаар ажлын хэмжээг тогтоов.

- 1) Асфальт бетон хучилтын ажлыг 5–9–р сарын хооронд 5 сарын хугацаанд, газар шорооны ажлыг 4–10–р сарын хооронд 7 сарын хугацаанд гүйцэтгэнэ
- 2) Материал нөөцлөх, угсармал бетон хийц болон бусад бэлтгэл ажлыг жилийн туршид гүйцэтгэх
- 3) Багануур–Өндөрхааны 221.8 км замын барилгын хугацааг бусад хандивлагчдын хэрэгжүүлсэн адил төст төслийн хугацааг харгалзан 4 жилээр тогтоов.

(2) 2–6–р хэсгийг барих төлөвлөгөө

Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг дараах 2 арга замаар авч үзэв. Үүнд:

1–р арга зам: Төндөр шалгаруулалтаар сонгогдсон гүйцэтгэгч барилгын ажил гүйцэтгэх

2 ба 6–р хэсэг нь хүн ам олноор суурьшсан газарт ойр тул эдийн засгийн хувьд үр ашигтай бөгөөд өндөр ач холбогдолтой юм. Иймээс олон улсын төндөрээр гүйцэтгэгчийг шалгаруулж барилгын ажлыг гүйцэтгүүлэх

2–р арга зам: АЗГ туршилтын төслийн зарчмаар барилгын ажил гүйцэтгэх

3, 4 болон 5–р хэсгүүдийг АЗГ, санал болгож буй Зам засвар арчлалтын төв дээр үндэслэн гүйцэтгэх

1–р арга зам нь Засгийн газарт санхүүгийн ачаалал учруулалгүй богино хугацаанд барих туйлын үр ашигтай зөв арга зам юм. Гэвч баригдах байгууламжаас гадна ямар нэгэн хөрөнгө үлдэхгүй, замын засвар арчлалт нь техник технологийн хувьд ч, санхүүгийн хувьд ч асуудалтай тулгарах талтай юм.

2–р арга зам нь авто замын удирдлагад тулгарч буй асуудлуудыг шийдвэрлэх боломж олгон, Мянганы замын төсөл зэрэг авто зам хөгжүүлэх төрийн бодлого чиглэлээр барилгын салбарын өсөлтийг дэмжих боломжтой юм.

- (3) Эдийн засгийн үнэлгээн дээр үндэслэсэн төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө Эдийн засгийн үнэлгээн дээр үндэслэсэн төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө нь ирээдүйн хөдөлгөөний хэрэгцээн дээр үндэслэсэн гүйлтийн зардлын хэмнэлтийн үр ашиг зэргийн хамаарлаас Эрдэнээс Өндөрхаан хүртэлх нийт хэсгээр боловсруулагдсан. Улмаар IP хэсгүүдийг шинээр тогтоов. Энэ хэсгийг тогтоохдоо ирээдүйн хөдөлгөөний эрчмийн хэрэгцээний хэсгүүдийг үндэслэсэн. АЗГ–ын барьж буй Эрдэнэ–Багануурын хэсгийн барилгын ажлыг 2006 он гэхэд дуусгах төлөвлөгөөтэй болно. Бусад

хэсгийн тухайд өмнө дурдсан төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөний нэгэн адил 4 жилийн хугацаатайгаар төлөвлөв. Доорх хүснэгтэд барилгын ажлын төлөвлөгөө болон эдийн засгийн үнэлгээний хэсгүүдийн харьцуулалтыг үзүүлэв.

Хөдөлгөөний эрчмийн хэрэгцээ	Эрдэнэ-Багануур		Багануур-Жаргалтхаан		Жаргалтхаан-Мөрөн	Мөрөн-Өндөрхаан
	1-р хэсэг Эрдэнэ-Багануур	2-р хэсэг Багануур-Хэрлэнгийн голын зүүн	3-р хэсэг Хэрлэнгийн голын зүүн-Цэнхэрмандал	4-р хэсэг Цэнхэрмандал-Жаргалтхаан	5-р хэсэг Жаргалтхаан-Мөрөнгийн баруун	6-р хэсэг Мөрөнгийн баруун-Өндөрхаан
Урт	37 км	30.6 км	49.7 км	44.7 км	50.0 км	46.8 км
IP хэсэг	IP хэсэг 1		IP хэсэг 2		IP хэсэг 3	IP хэсэг 4

4.9 Эдийн засгийн дүн шинжилгээ

Төслийн өртгийг урьдчилсан зураг төслөөр тодорхой болсон ажлын хэмжээ болон ажлын төлөвлөгөөн дээр үндэслэн тооцоолов. Тооцоог хийхдээ дараах зүйлүүдийг харгалзан үзэв. Үр дүнг дор дурдав.

- 1) Гадаад валюттай харьцах төгрөгийн ханшийн хэлбэлзэл ихтэй тул өртгийг доллараар тооцоолов.
- 2) Нэгж үнийг 2002 оны 1-р сарын байдлаар авч хэрэглэв. (1доллар=133 иен=1100 төгрөг)
- 3) Зураг төсөл, барилгын ажлын хяналтын зардлыг барилгын ажлын зардлын 7% байна гэж тооцоолсон.
- 4) Далангийн материал болон суурийн материалын өртгийг тээвэрлэх зайг бодолцон 10км тутамд тооцоолсон болно.
- 5) Тусгайлан гадаадаас импортоор оруулж ирэх тоног төхөөрөмжийн нэгж үнийг жичид нь тооцоолон гаргасан.

Эдийн засгийн дүн шинжилгээг өмнө дурдсан IP хэсэгт хувааж гүйцэтгэлээ. Эдийн засгийн өртөгт барилгын ажлын зардал болон засвар арчлалтын зардлыг хамтад нь оруулан тооцсон болно. Тоон үзүүлэлтээр илэрхийлж болох үр ашиг нь автомашин ашиглалтын зардлын хэмнэлт болох бөгөөд цаг хугацааны хэмнэлтийн үр дүнг тооцож үзээгүй болно. Автомашин ашиглалтын зардлыг Дэлхийн Банкнаас замын эдийн засгийн салбарт хэрэгжүүлсэн загвар дээр үндэслэн тооцсон. Эдийн засгийн дүн шинжилгээний үр дүнд энэхүү төсөл нь хучилтын бүтэц ямар байхаас үл хамааран эдийн засгийн дотоод өгөөж нь хангалттай дүн үзүүлж байгаа юм.

Замын хэсэг		Замын урт	Төслийн өртөг (1000 ам.дол)	Хувилбар 1	Хувилбар 2	Барилгын ажлын хэсэг
Хэсэг – 1	Эрдэнэ–Хэрлэн голын зүүн	67.6 км	9,781	17.3%	17.3%	I, II
Хэсэг – 2	Хэрлэн голын зүүн–Жаргалтхаан	94.4 км	22,053	9.4%	10.6%	III, IV
Хэсэг – 3	Жаргалтхаан–Мөрөнгийн баруун	50.0 км	10,230	17.6%	19.0%	V
Хэсэг – 4	Мөрөнгийн баруун–Өндөрхаан	46.8 км	8,134	23.2%	25.6%	VI
Нийт зам	Эрдэнэ–Хэрлэн голын зүүн	258.8 км	50,198	15.7%	16.8%	-

5. Дүгнэлт ба Зөвлөмж

Төслийг хэрэгжүүлснээр, цаг агаарын ямар ч нөхцөлд ашиглагдах, олон улсын стандартад нийцсэн зам барьснаар стратегийн ач холбогдол бүхий хэвтээ тэнхлэгийн Мянганы замын зүүн чиглэлийн чухал зам сайжирна.

(1) Төслийн хэрэгжилт

- 1) VI хэсэг нь хэрэгжих бололцоотой, эрэлт хэрэгцээ ихтэй тул тэргүүн зэргийн ач холбогдол өгөх нь зүйтэй. Мөн хөдөлгөөний эрчим ихтэй, суурин газарт ойр тул хөрөнгө оруулалтын өндөр үр ашигтай байна.
- 2) II хэсэгт Хэрлэн гол дээр 268.8м урт урьдчилан хүчитгэсэн гүүр барихаар төлөвлөж буй бөгөөд VI хэсэгтэй харьцуулахад үр ашиг нь арай бага байх хэдий ч энэ хэсэг нь VI хэсэгтэй адил хэрэгжих бололцоотой, эрэлт хэрэгцээ ихтэй тул мөн дээд зэргийн ач холбогдол өгөхийг зөвлөж байна.
- 3) Харин III болон IV, V хэсгүүдэд судалгаагаар санал болгож буй ЗЗАТ–ийг ашиглан ДБЯ болон АЗГ өөрийн хүчээр барихыг санал болгож байна.

(2) Төслөөр баригдах зам нийтдээ асфальт бетон хучилт байх нь зүйтэй гэж үзэж байна. Гадаргуун боловсруулалт нь асфальт бетон хучилттай харьцуулахад бат бөх чанар болон барилгын технологийн хувьд ч илүү оновчтой шийдэл хэмээн санал болгож байна.

(3) Зам засвар арчлалтын зардлын санхүүгийн эх үүсвэрийн тухайд, ДБЯ болон АЗГ нь Хэрлэнгийн гүүрээр өнгөрөх тээврийн хэрэгслээс хураамж авахыг санал болгож байна. Мөн зам дагуух хувийн байгууллагуудаас үйлчилгээ эрхлэх зөвшөөрлийн хураамж авч болох юм. Түүнчлэн ЗЗАТ–д нийлүүлэгдсэн тоног төхөөрөмжийг түрээслэж, түүнээс орсон орлогыг замын засвар арчлалтад зориулж болно.

- (4) Зам ашиглалтад орсны дараа зам дагууд хувийн компаниуд замын буудал, алсыг харах тавцан зэргийг барих зэргээр хөгжил явагдана гэж бодож байна . Энэ маягаар зам дагуух газрууд хөгжиж дэгжих үйл явцыг саадгүй болгох үүднээс эмх замбараагүй хөгжил үүсгэхгүй байх арга хэмжээ авах нь чухал.
- (5) Засгийн газрын санхүүгийн ачааллыг багасгах үүднээс хоёр талт буцалтгүй тусламж болон Олон Улсын Байгууллагын хөрөнгө оруулалтаар, санал болгож буй ЗЗАТ-д шаардлагатай тоног төхөөрөмжийг нийлүүлэх төсөл хэрэгжүүлэхэд анхаарч хандивлагч байгууллагад хүсэлт тавихыг санал болгож байна.
- (6) Зам засвар арчлалтын төвийг байгуулснаар одоогийн бүтэц зохион байгуулалтыг өөрчилж АЗЗАН-ийн харьяанд зам засвар арчлалтад шаардлагатай тоног төхөөрөмжийг нийлүүлж, тэдгээрийг ашиглан ажиллах хүчний сургалтыг явуулах зорилготой. Иймд авто замын засвар арчлалтын салбар дахь техникийн хамтын ажиллагааны журмын дагуу энэ төвийг бэхжүүлэх тусламжийг хандивлагч оронд хүсэлт болгон тавих нь зүйтэй.

Судалгаанд хамрагдаж буй талбайн зураг (1)



1) Замын өнөөгийн байдал

Хээр тал дахь олон салаа зам. Энэ нь ургамлын бүрхүүлийг устгаж, цөлжилтөд хүргэх аюултай. Түүнээс гадна тээврийн хэрэгслийн туулах зай болон цагийг уртасгаж, тээврийн өртгийг нэмэгдүүлдэг.



2) Замын өвлийн байдал

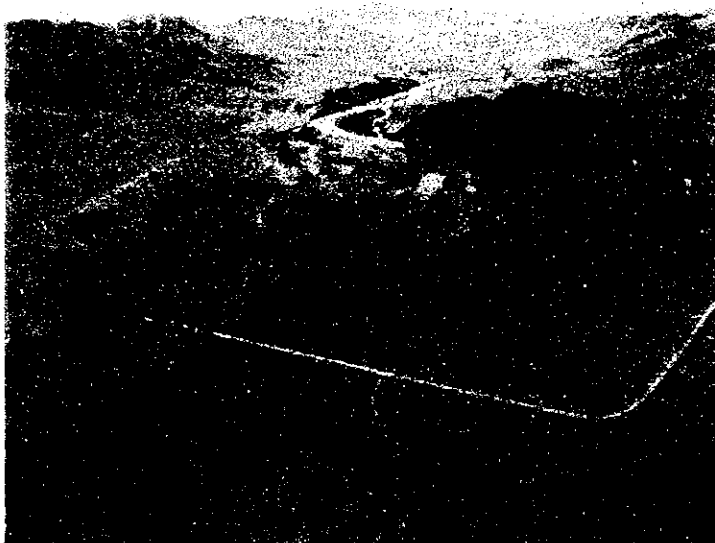
Олон салаа зам өвөл цасанд дарагдахад цас нягтарсны улмаас тэгш бус гадаргууд гулгаа үүсдэг. Энэ үед тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд аюул нүүрлэж, зорчих хурд үлэмж буурдаг.



3) Одоо байгаа модон гүүр

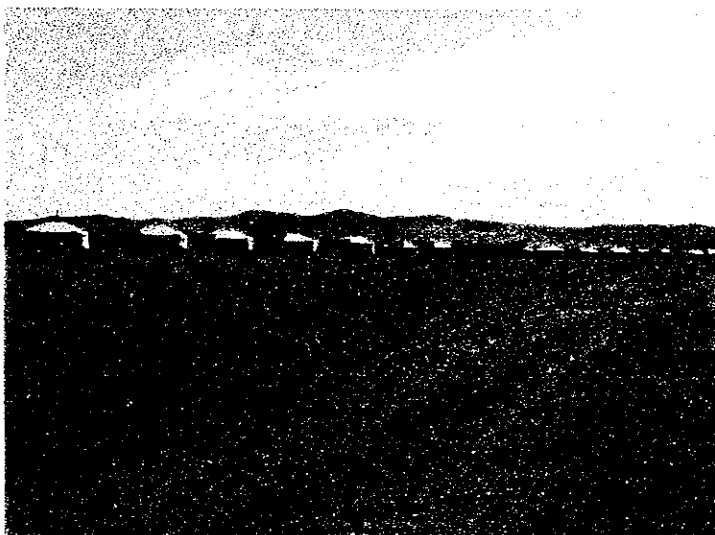
Одоо байгаа модон гүүрүүд маш их хуучирсан бөгөөд хүнд даацын автомашин гүүрээр гарах нь аюултай. Энэ нь хөдөлгөөнийг саатуулах ноцтой шалтгаан болдог бөгөөд хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл усны түвшин бага үед л голыг гаталдаг.

Судалгаанд хамрагдаж буй талбайн зураг (2)



- 4) Хэрлэн гол ба Хэрлэн голын одоогийн гүүр

Зурагт харуулсан хэсэгт Хэрлэн гол нарийсна. Зурагт дээр үзүүлсэнчлэн голын голдрил хэдэн арван жил тогтвортой байгаа юм. Одоогийн гүүрийг барих үед баруун эргийг бэхэлсэн байна (зургийн баруун талд).



- 5) Одоогийн зам дагуу байгаа гэр гуанзууд

Зам дагуу хэд хэдэн газар гэр гуанз байдаг бөгөөд тэнд түр амрах бололцоотой. Аялагчид хооллох, амрах гэх мэтээр үйлчлүүлэх бололцоотой боловч гэр гуанзны одоогийн эрүүл ахуйн нөхцлийг зайлшгүй сайжруулах шаардлагатай.



- 6) Тээврийн хэрэгслээс үүдэлтэй шороо тоос

Хучилтгүй хөрсөн зам тул тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний улмаас үлэмж хэмжээний тоос босож байна. Энэ нь жолоочийн харах зайг багасгаж, бусад тээврийн хэрэгсэлд аюул учруулдаг. Мөн ургамлын навчин дээр тоос буух нь нарны гэрлийг халхлах тул ургамлын бүрхүүлд сөрөг нөлөө үзүүлж байна.

ХУРААНГУЙ

ГАРЧИГ

ӨМНӨХ ҮГ
ТАЙЛАН ИЛГЭЭХ ЗАХИДАЛ
ТӨСЛИЙН ТОВЧ АГУУЛГА
СУДАЛГААНД ХАМРАГДСАН НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН ЗУРАГ
ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТҮҮВЭР
ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТОЙМ
СУДАЛГААНЫ ТОВЧ АГУУЛГА
ТАЛБАЙН ГЭРЭЛ ЗУРГУУД

ХУУДАС

1 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ ОРШИЛ

1.1 Оршил.....	X-1
1.2 Судалгааны зорилт.....	X-2
1.3 Судалгааны ажлын цар хүрээ.....	X-2
1.3.1 Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэр.....	X-2
1.3.2 Зорилтот он.....	X-2

2 ДУГААР БҮЛЭГ БАЙГАЛИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ БА ЗАМ ТЭЭВЭР

2.1 Байгалийн нөхцөл байдал.....	X-4
2.1.1 Газрын гадарга.....	X-4
2.1.2 Цаг уур.....	X-4
2.1.3 Гол болон гидрологийн нөхцөл байдал.....	X-5
2.1.4 Геологи болон ул хөрсний нөхцөл байдал.....	X-5
2.2 Авто зам болон авто замын тээвэр.....	X-7
2.2.1 Авто замын сүлжээ.....	X-7
2.2.2 Авто замын урт.....	X-7
2.2.3 Хөдөлгөөний шинж чанар.....	X-8
2.3 Замын байгууламжийн одоогийн байдал.....	X-11
2.3.1 Замын байдал.....	X-11
2.3.2 Гүүр болон бусад бүтээцийн байдал.....	X-13

**3 ДУГААР БҮЛЭГ НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН БАЙДАЛ БА ИРЭЭДҮЙН
ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ХЭРЭГЦЭЭНИЙ УРЬДЧИЛСАН
ТООЦОО**

3.1	Ерөнхий байдал.....	X-15
3.2	Нийгэм, эдийн засгийн байдал	X-18
3.3	Нийгэм, эдийн засгийн тогтолцоо	X-20
3.4	Ирээдүйн хөдөлгөөний хэрэгцээ	X-21

**4 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ ЗАМЫН ТРАССЫН ХУВИЛБАРЫН СОНГОЛТ БА
УРЬДЧИЛСАН ЗУРАГ ТӨСӨЛ**

4.1	Зураг төслийн стандартын сонголт	X-22
4.1.1	Авто зам төлөвлөлтийн шалгуур үзүүлэлтүүд	X-22
4.1.2	Гүүрийн зураг төслийн шалгуур үзүүлэлтүүд	X-26
4.2	Трассын хувилбарын сонголт	X-28
4.2.1	Хэрлэн голыг гатлах цэгийн сонголт	X-28
4.2.2	Замын трассын хувилбарын сонголт	X-31
4.2.3	Багануур дүүрэг орчмын замын трассын хувилбар (А хэсэг)...	X-33
4.2.4	Хэрлэнгийн зүүн хэсгийн замын трассын хувилбар (В хэсэг) ..	X-38
4.2.5	Цэнхэрмандалын баруун хэсгийн трассын хувилбар (С хэсэг)	X-39
4.3	Хучилтын оновчтой бүтцийн сонголт	X-40
4.3.1	Хучилтын бүтцийн талаар.....	X-40
4.3.2	Гадаргуун боловсруулалтын талаар.....	X-41
4.3.3	LCC дүн шинжилгээний үр дүн ба төслийг хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн хувилбарын сонголт	X-42
4.4	Гүүрийн бүтээцийн хэлбэрийн сонголт.....	X-44
4.4.1	Хэрлэн голын гүүр.....	X-44
4.4.2	Гүүр ба дөрвөлжин хоолой	X-48
4.5	Урьдчилсан зураг төсөл.....	X-51
4.5.1	Авто зам	X-51
4.5.2	Гүүр, хиймэл байгууламж.....	X-54

**5 ДУГААР БҮЛЭГ БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДЛЫН
НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭ**

5.1	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын судалгааны товч тойм	X-57
5.2	Нийгэм, эдийн засгийн орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ	X-57
5.3	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ	X-61
5.4	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдал, түүний үнэлгээ	X-66
5.5	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нэгдсэн үнэлгээ, дүгнэлт.....	X-67

6 ДУГААР БҮЛЭГ ЗАМЫН ЗАСВАР АРЧЛАЛТЫН ТОГТОЛЦОО БОЛОН ЗАМ ХӨГЖҮҮЛЭХ САНГ САЙЖРУУЛАХ

6.1	Замын засвар арчлалтын хэрэгжилтийн байдал.....	X-71
6.1.1	Замын засвар арчлалтын ажил.....	X-71
6.1.2	Өнөөгийн байдал.....	X-71
6.2	Замын засвар арчлалтын системийн өнөөгийн байдал ба бүтэц.....	X-72
6.3	Зам засвар арчлалтын системийн үнэлгээ.....	X-72
6.3.1	Зам засвар арчлалтын системийг сайжруулах арга.....	X-72
6.3.2	Засвар арчлалтын хүчин чадлын өсөлт.....	X-73
6.4	Урсгал засвар арчлалтад шаардагдах зардлын тооцоо.....	X-77
6.5	Авто замын сан.....	X-78

7 ДУГААР БҮЛЭГ АВТО ЗАМ САЙЖРУУЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

7.1	Авто зам сайжруулах төлөвлөгөөний төслийн бүтэц.....	X-79
7.2	Авто замыг сайжруулах.....	X-79
7.3	Гүүр, жижиг байгууламжийг сайжруулах.....	X-80
7.4	Замын засвар арчлалтын хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх.....	X-81

8 ДУГААР БҮЛЭГ ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ БОЛОН ТӨСЛИЙН ӨРТӨГ

8.1	Танилцуулга.....	X-82
8.2	Барилгын төлөвлөлт.....	X-82
8.2.1	Барилгын ажлын хэсгүүд.....	X-82
8.2.2	Барилгын ажлын хугацааны төлөвлөлт.....	X-84
8.3	Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө.....	X-84
8.3.1	2-оос 6-р хэсгийг барих төлөвлөгөө.....	X-84
8.3.2	Хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөний эдийн засгийн дүн шинжилгээ.....	X-88
8.4	Төслийн өртөг.....	X-88

9 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ ЭДИЙН ЗАСАГ, САНХҮҮГИЙН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ

9.1	Эдийн засгийн дүн шинжилгээ.....	X-92
9.2	Санхүүгийн дүн шинжилгээ.....	X-93

10 ДУГААР БҮЛЭГ ДҮГНЭЛТ БА ЗӨВЛӨМЖ

10.1	Дүгнэлт.....	X-94
10.2	Зөвлөмж.....	X-94

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

2 ДУГААР БҮЛЭГ

Хүснэгт 2–1–1 Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрийн агаарын температур	X–4
Хүснэгт 2–1–2 Хоногт орж буй хур тунадасны ажиглалт	X–5
Хүснэгт 2–1–3 Тооцоот урсац	X–5
Хүснэгт 2–2–1 Авто замын урт, аймгаар (2000)	X–8
Хүснэгт 2–2–2 Тээврийн гол чиглэлүүд (OD)	X–10
Хүснэгт 2–3–1 Замын урт, хучилтын төрлөөр, аймгуудаар (2000)	X–12
Хүснэгт 2–3–2 Гүүрийн шалгалт, үнэлгээний нэгдсэн дүн	X–14

3 ДУГААР БҮЛЭГ

Хүснэгт 3–1–1 Өнөөгийн хүн ам, аймаг хотоор	X–15
Хүснэгт 3–1–2 Ажил эрхлэгч хүн амын тоо, аймгуудаар	X–16
Хүснэгт 3–1–3 Улсын хэмжээнд ажил эрхлэлтийн өсөлтийн хувь ба ажил эрхлэгч хүн амын тоо	X–16
Хүснэгт 3–1–4 Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн, салбар тус бүрээр	X–17
Хүснэгт 3–1–5 Импорт, экспортын хэмжээ (сая ам. доллараар)	X–17
Хүснэгт 3–1–6 Экспорт, импортын бараа, бүтээгдэхүүний хэмжээ	X–18
Хүснэгт 3–4–1 Ирээдүйн хөдөлгөөний урьдчилсан тооцоо, оноор	X–21

4 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ

Хүснэгт 4–1–1 Зүүн чиглэлийн гол замын зураг төслийн техникийн параметрууд	X–23
Хүснэгт 4–1–2 Босоо муруйн хамгийн бага урт	X–24
Хүснэгт 4–1–3 Материал, бүтээцийн бат бэх	X–27
Хүснэгт 4–3–1 Хэсэг тус бүрийн Дизайн CBR–т тохирох хучилтын хийц	X–41
Хүснэгт 4–3–2 LCC дүн шинжилгээний үр дүн	X–43
Хүснэгт 4–3–3 Хучилтын онцлог	X–43
Хүснэгт 4–3–4 Хучилтын хувилбар	X–44
Хүснэгт 4–4–1 Гүүрийн байрлалын талаарх хувилбарын дүгнэлт	X–46
Хүснэгт 4–4–2 Хэрлэнгийн гүүрийн дээд бүтээцийн хэлбэрийн үнэлгээ	X–47
Хүснэгт 4–4–3 Гүүр байрлах голуудын хөндлөн огтлол	X–48
Хүснэгт 4–4–4 Төслөөр тогтоосон стандартын RC/PC дам нуруу	X–50
Хүснэгт 4–4–5 Төсөлд хэрэглэх RCT дам нурууны стандартын гүүр	X–51
Хүснэгт 4–4–6 Цагирган ба дөрвөлжин хоолойн зураг төслийн стандарт	X–51
Хүснэгт 4–5–1 Гүүрийн тойм үзүүлэлт	X–54

Хүснэгт 4–5–2 Дөрвөлжин хоолойн тойм үзүүлэлт X–55

5 ДУГААР БҮЛЭГ

Хүснэгт 5–5–1 Зүүн чиглэлийн гол замын барилгын ажлын байгаль орчинд
нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний дүгнэлт X–70

6 ДУГААР БҮЛЭГ

Хүснэгт 6–3–1 Авто Замын Газрын төсөв ба орон тоо X–74

Хүснэгт 6–3–2 АЗЗАН ба Хэнтий аймгийн ЗЗАК (ТӨҮГ)-ийн бүтэц..... X–74

Хүснэгт 6–4–1 Жилд шаардагдах зам засвар арчлалтын зардал X–77

Хүснэгт 6–5–1 Замын сангийн орлого X–78

8 ДУГААР БҮЛЭГ

Хүснэгт 8–3–1 Зам засвар, арчлалтын төвд шаардагдах тоног
төхөөрөмжийн жагсаалт X–86

Хүснэгт 8–3–2 Хөдөлгөөний болон барилгын хэсгүүдийн хамаарал..... X–88

Хүснэгт 8–4–1 Төслийн санхүүгийн өртөг X–91

9 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ

Хүснэгт 9–1–1 Хэсэг тус бүрийн барилгын ажлын хугацаа X–92

Хүснэгт 9–1–2 1 км–т оногдох гүйлтийн өртөг (\$) X–92

Хүснэгт 9–1–3 Эдийн засгийн дотоод өгөөж X–93

Хүснэгт 9–1–4 Мэдрэмжийн дүн шинжилгээ (Хувилбар–1) X–93

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

1 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ

Зураг 1–3–1 Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэр..... X–3

2 ДУГААР БҮЛЭГ

Зураг 2–2–1 Авто замын сүлжээ X–7

Зураг 2–2–2 Хоногийн хөдөлгөөний эрчмийн харьцуулалт, жилээр X–9

Зураг 2–2–3 Өнөөгийн тээврийн чиглэлүүд X–11

Зураг 2–3–1 Эрдэнэ сум, Өндөрхааны хооронд хийсэн тэгш бусын хэмжилт .. X–13

3 ДУГААР БҮЛЭГ

Зураг 3–2–1 Зам дагуу байгаа ирээдүйд хөгжүүлэх боломжтой орд газар X–19

4 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ

Зураг 4–1–1 Санал болгож буй нэг маягийн хөндлөн огтлол X–25

Зураг 4–1–2 Санал болгож буй гүүрийн стандарт хөндлөн огтлол X–26

Зураг 4–2–1 Хэрлэн голын байдал X–30

Зураг 4–2–2 Трассын хувилбар X–32

Зураг 4–2–3 А хэсэгт хувилбаруудын байршлын нарийвчилсан зураг X–35

Зураг 4–2–4 Хувилбаруудын дагуу огтлол болон гол хиймэл байгууламж X–36

Зураг 4–4–1 Одоогийн Хэрлэн голын гүүр орчимд байгаа гүүрийн
байрлалын хувилбар X–45

Зураг 4–5–1 Замын урт ба хиймэл байгууламжийн байршил X–56

5 ДУГААР БҮЛЭГ

Зураг 5–2–1 Шатахуун түгээх станц, цайны газар бүхий үйлчилгээний цэг X–58

Зураг 5–2–2 Мал хөндлөн гарах гарц болон энэ тухай анхааруулсан замын
тэмдэг X–58

Зураг 5–2–3 Гол замын дагуух суурин газруудын орчныг моджуулах байдал .. X–60

Зураг 5–2–4 Жолооч, зорчигчид, аялагчдад зориулсан алсыг харах тавцан X–61

6 ДУГААР БҮЛЭГ

Зураг 6–3–1 АЗЗАН–ийн харьяанд байгуулахаар санал болгож буй Зам
засвар, арчлалтын төв X–76

8 ДУГААР БҮЛЭГ

Зураг 8–2–1 Барилгын хэсэг тус бүрийн байршил	X–83
Зураг 8–3–1 2–оос 6–р хэсгийн барилгын төлөвлөлт.....	X–87
Зураг 8–3–2 Төсөл хэрэгжүүлэх хугацааны төлөвлөлт	X–90

1 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ ОРШИЛ

1.1 Оршил

Дотоодын эдийн засгийн үр ашигтай үйл ажиллагаа болон нүүрсэн дээр тулгуурласан эрчим хүчний үйлдвэрлэл ба импортоос хамаардаг олон улсын худалдааг хөгжүүлэхэд тээврийн салбар шийдвэрлэх үүрэг гүйцэтгэдэг. Гэвч, Монгол улсын тээврийн салбарт тулгарч буй бэрхшээлүүд нь голчлон хүн ам цөөн, хүн амын суурьшлын төвүүд нь өөр хоорондоо алслагдсан байдалтай, энэ орны далайд гарцгүйн онцлогоос урган гарч байна.

Монголд тээвэрлэлт нь Улаанбаатар хотоор дайран гардаг төмөр зам ба авто замаас бүрдсэн хойд зүгээс өмнө зүг чиглэсэн тээврийн тэнхлэгийн дагуу зорчигч болон ачаа тээврийг төвлөрүүлэх, түгээх шинж чанартай байна. Авто замын тээврийг авч үзвэл, гол замын сүлжээний нягтрал маш бага бөгөөд ердийн хөрсөн зам буюу олон салаа зам нь гол замуудын дийлэнх хувийг эзэлж байна. Хүн амын 30 гаруй хувь, нийт тээврийн хэрэгслийн тал хувь нь Улаанбаатар хотод төвлөрч байхад орон нутагт ердийн хөсөг зонхилж байна. Тээврийн хэрэгсэл эзэмшилтийн энэхүү зөрүү улам нэмэгдсээр байна.

Ийм нөхцөлд Монгол улсын Засгийн газрын тавьсан хүсэлтийн дагуу Япон улсын Засгийн газар нь Япон улсын холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу Монгол улсад зүүн чиглэлийн гол зам барих техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулах судалгааг (цаашид "Судалгаа" гэх) гүйцэтгэхээр шийдвэрлэсэн юм.

Япон улсын Засгийн газрын техникийн хамтын ажиллагааны хөтөлбөрүүдийн хэрэгжилтийг хариуцсан Японы олон улсын хамтын ажиллагааны агентлаг (цаашид "ЖАЙКА" гэх) нь ноён Кен-ичиро ОИ тэргүүтэй урьдчилсан судалгааны хэсгийг Монголын холбогдох байгууллагуудтай хэлэлцээ хийхээр 2000 оны 12-р сард илгээсэн юм. Түүний үр дүнд Монгол улсын Засгийн газар болон ЖАЙКА нь судалгааны ажлын цар хүрээг тогтоосон билээ.

Ингээд ЖАЙКА нь 2001 оны 3-р сард ноён Кэнжи МАРУОКА тэргүүтэй судалгааны хэсгийг судалгааны ажлыг дээрхи цар хүрээний дагуу гүйцэтгүүлэхээр илгээсэн болно.

Монгол улсын Засгийн газар нь Эрдэнэ сум, Багануурын хооронд зам барилгын ажлыг эхлүүлсэн тул дээрхи судалгааны ажлын цар хүрээнд 2001 оны 9-р сард нэмэлт өөрчлөлт оруулан барилга явагдаж буй энэ хэсгийг хассан юм. Иймээс урьдчилсан зураг төсөл, барилгын ажлын төлөвлөгөө, өртгийн тооцоо зэргийг хийхдээ Эрдэнэ сумаас Багануурын хоорондох хэсгийг оруулаагүй болно. Гэвч судалгааны хүрээнд байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ, зам арчлалтын төлөвлөгөө, эдийн засаг, санхүүгийн дүн шинжилгээ, хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө зэрэг ажил Эрдэнэ сумаас Өндөрхааны хэсэгт хийгдсэн болно.

1.2 Судалгааны зорилт

Судалгааны зорилт нь:

- (1) Зүүн чиглэлийн гол зам барих техник, эдийн засгийн үндэслэл боловсруулах судалгааг гүйцэтгэх
- (2) Монголын талын хамтран ажиллагсадад технологи шилжүүлэх ажил байв.

1.3 Судалгааны ажлын цар хүрээ

1.3.1 Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэр

Зүүн чиглэлийн гол замын судалгаанд хамрагдсан хэсэг нь Зураг 1-3-1 дээр үзүүлсэнчлэн 0501 чиглэлийн Эрдэнэ сум, Өндөрхааны хооронд орших 250 км зам юм. Судалгаа хийгдсэн замд Төв, Хэнтий, Дорнод, Сүхбаатар аймгийн нутаг болон Хэрлэн голын сав газар хамрагдсан болно.

1.3.2 Зорилтот он

Төлөвлөгөөний зорилтот он бол 2015 бөгөөд энэ нь Монгол улсын Засгийн газрын холбогдох судалгаа болон хэрэгжүүлэх төслүүдтэй нийцэж байгаа юм.

2 ДУГААР БҮЛЭГ БАЙГАЛИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ БА ЗАМ ТЭЭВЭР

2.1 Байгалийн нөхцөл байдал

2.1.1 Газрын гадарга

Монгол орны нутаг дэвсгэрийн баруун болон зүүн хойд хэсэг нь уулархаг бүс байхад бусад хэсгийг говь, хээр тал эзэлдэг. Монгол Алтай, Хангайн уулсын оргил нь 3000–4000 м хүрдэг бөгөөд нийт нутгийн хамгийн өндөржсөн хэсэг юм. Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрт Хэнтийн уулс орших бөгөөд тэдгээр нь өмнө болон зүүн зүгт аажмаар шувтарч, тал газар болон хувирдаг.

Судалгаанд хамрагдсан зам нь Хэнтийн уулс болон тал газрын заагаар өнгөрдөг бөгөөд өндөржилт нь Өндөрхааны орчимд далайн түвшнээс дээш 1000 м байхад Бор Хужиртын даваан дээр далайн түвшнээс дээш 1600 м хүрч байна.

2.1.2 Цаг уур

Хүснэгт 2–1–1 болон 2–1–2-т үзүүлсэнчлэн дулаан, хүйтний хэлбэлзэл –43–аас +38 хэм хүртэл, хур тунадас 38–аас 97 мм хүртэл хэлбэлздэг.

Хүснэгт 2–1–1 Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрийн агаарын температур (°C)

	Сар	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Улаанбаатар	Хамгийн их температур	-2.6	8.5	15.5	23.6	30.8	34.5	38.1	34.6	28.8	21.7	10.6	-2.4
	Дундаж их температур	-7.4	-1.2	9.7	20.6	29.3	30.6	32.1	29.1	25.3	16.5	6.01	-5.2
	Дундаж бага температур	-33.3	-27.7	-23.0	-12.3	-4.7	1.9	6.5	4.9	-3.6	-15.4	-25.9	-31.0
	Хамгийн бага температур	-38.8	-31.4	-26.6	-15.6	-8.2	-2.7	4.0	2.2	-6.5	-17.5	-29.7	-34.5
Багануур	Хамгийн их температур	-3.2	8.3	15.5	24.5	31.6	35.3	35.6	33.6	26.2	21.2	8.8	-0.7
	Дундаж их температур	-9.5	-0.25	8.8	19.6	28.1	30.2	30.7	27.8	24.0	17.6	5.2	-5.3
	Дундаж бага температур	-38.3	-33.2	-28.2	-15.6	-7.9	-1.3	4.4	1.6	-6.9	-19.2	-31.1	-34.6
	Хамгийн бага температур	-43.7	-39.6	-37.0	-20.0	-11.5	-6.1	1.6	-0.5	-10.6	-25.5	-35.8	-40.3
Өндөрхаан	Хамгийн их температур	-3.0	7.4	19.0	27.5	34.2	35.9	38.6	38.1	32.3	24.8	13.5	0.7
	Дундаж их температур	-8.7	-3.8	11.1	22.5	30.7	33.7	33.7	31.4	28.1	19.8	8.2	-3.2
	Дундаж бага температур	-36.0	-32.6	-27.7	-14.8	-5.7	1.8	6.8	4.9	-4.6	-17.8	-29.8	-33.6
	Хамгийн бага температур	-39.5	-37.0	-35.3	-19.3	-10.4	-1.5	3.1	2.5	-8.9	-25.4	-38.1	-37.6

Тайлбар: Температурын мэдээг 1991–2000 оны хоорондох 10 жилээр авав.

Хүснэгт 2-1-2 Хоногт орж буй хур тунадасны ажиглалт

Байршил	Өндөржилт (m)	Хамгийн их (mm)	Дундаж (mm)	Он
Улаанбаатар -А	1350	51.7	26.6	1970-2000
Улаанбаатар -В	1350	56.3	26.6	1983-2000
Улаанбаатар -С	1350	60.1	25.8	1975-2000
Тэрэлж	1800	55.5	38.8	1986-2000
Багануур	1350	62.5	31.4	1991-2000
Мөнгөн морьт	1450	38.3	28.9	1989-2000
Өндөрхаан	1050	97.8	30.7	1970-1998

2.1.3 Гол болон гидрологийн нөхцөл байдал

Судалгаанд хамрагдаж буй зам нь Тогос, Хэрлэн, Цэнхэр, Мөрөн гэх 4 үндсэн гол болон тэдгээрийн салааг огтлон гарч байна.

Хэрлэн голын ус цуглуулах талбай том тул тооцоот урсацыг 100 жилийн, харин бусад томоохон голуудын хувьд 50 жилийн магадлалаар тооцож Хүснэгт 2-1-3-т харуулав.

Дөрвөлжин хоолой тавигдах сайр болон гүүр баригдах Хужирт, Хуцаа, Уртын хөндийн хувьд 20 жилийн магадлалаар тооцсон болно.

Хүснэгт 2-1-3 Тооцоот урсац

Голын нэр	Ус цуглуулах талбай (km ²)	Тооцоот урсац (m ³ /s)	Магадлал
Тогос	460	250	1/50
Хэрлэн	7350	1,100	1/100
Цэнхэр	790	300	1/50
Мөрөн	3160	350	1/50

2.1.4 Геологи болон ул хөрсний нөхцөл байдал

Судалгаанд хамрагдсан замын трассын дагуу боржин, гранодиорит, диорит, сиенит гэх мэт интрузив чулуулаг өргөн тархсан байна. Интрузив чулуулаг нь протерозой, палеозой, мезозойн галавын үед бий болж, палеозойн үед хамгийн их идэвхжин зам дагуух одоогийн уулын орой, хярыг бүрдүүлж байна. Чулуулгийн гадаргуу ерөнхийдөө үйрч, бутартал өгөршсөн байна.

Протерозой болон палеозойн галавын тунамал чулуулаг нь ганц нэгэн газар шаварлаг занар, элсэн чулуу байдлаар тархсан байна. Интрузив болон тектоник хөдөлгөөний давталтын улмаас шаварлаг занар нь хагарал ихтэй бөгөөд үелсэн бүтэцтэй болсон. Ийм шинж чанартай шаварлаг занар

нь Дуутын давааны орчимд илэрсэн байна. Дараах уулархаг бүсүүд тунамал чулуулгаас голлон бүтсэн байна. Үүнд:

- Тогосын голын урд хэсэг,
- Цэнхэрийн голын баруун эрэг (Мандал уул ба Цэнхэрийн голын гүүрний хооронд),
- Хэрэм болон Чандганы талд.

Элсэн чулуу, шаварлаг занар, нягтарсан элс болон шавар, нүүрс гэх мэт шохойн галвын тунамал чулуулаг Багануур орчимд Нугын болон Нарийн талд, Жаргалтхааны орчимд Хэрлэнгийн талд, Чандганы талд, мөн Оонтын болон Дуутын давааны хооронд орших сав газарт тархсан байна. Эдгээр тал газрын жижиг дов толгод чулуулгийн дээр дурдсан төрлүүдээс тогтсон байна. Мөн Багануурын болон Чандганы нүүрсний орд энэ формацид хамаарна.

Туфф, порфир, андезит, кварцит гэх мэт Кембрийн галвын галт уулын чулуулгууд Мөрөнгийн зүүн хойд тал болон Өндөрхааны баруун хойд талаар тархсан байна.

Жаргалтхаан уул нь цэрдийн галавт бялхсан базальтаас тогтсон байна. Мөрөн ба Өндөрхааны хооронд ч базальтаас тогтсон толгод олонтаа тааралдана.

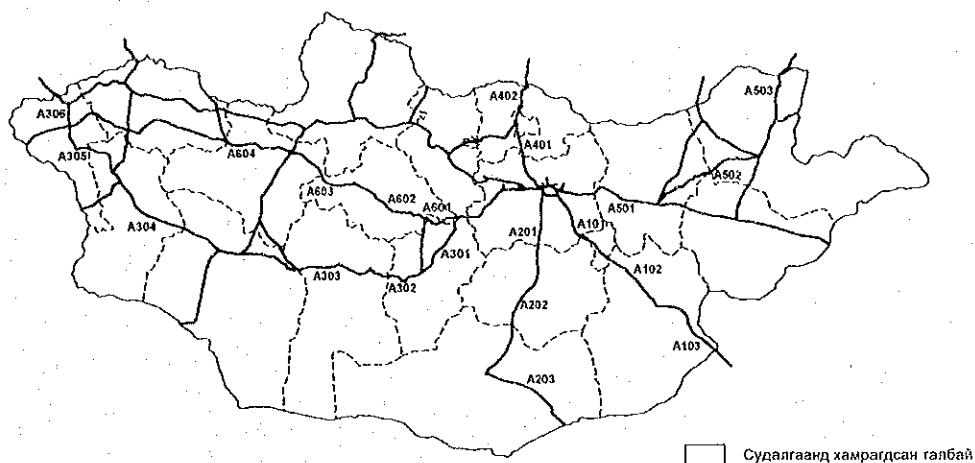
Голын хөндий, тал, налуу газрын хормой, террас, жалга зэрэг нам дор газар орчимд дөрөвдөгчийн хурдас тархсан бөгөөд зарим газар жижиг толгодыг ч бүрхэж байна. Голын элс болон хайрган хөрс нь голын дагууд хуримтлагдсан бөгөөд том ширхэглэлтэй байна. Органик буюу нарийн ширхэгт хөрс нь хөндийн доод хэсгээр болон голын дагууд үүссэн намгархаг хэсгүүдэд байна. Эдгээр нарийн ширхэгт хөрснөөс тогтсон намгархаг хэсгүүдэд газрын дорх усны түвшин өндөр байдаг. Ургамлын үндэс бүхий улаавтар хүрнээс хар хүрэн өнгөтэй шаварлаг хөрс, нарийн ширхэгт элс, элсэрхэг шавар 15–50 см зузаантай үеэр судалгааны нийт талбайг бүрхсэн байна. Ийм хөрс голчлон салхины гарал үүсэлтэй байдаг.

2.2 Авто зам болон авто замын тээвэр

2.2.1 Авто замын сүлжээ

Монгол улсад авто замыг засаг захиргааны хувьд улсын, орон нутгийн ба хорооллын гэсэн 3 ангилалд хуваадаг.

Улсын чанартай авто замын сүлжээ нь Зураг 2-2-1 дээр үзүүлсэнчлэн нийслэл хот Улаанбаатараас цацраг хэлбэртэй гарсан 6 гол замаас бүрдэж, аймгуудтай холбогддог.



Зураг 2-2-1 Авто замын сүлжээ

2.2.2 Авто замын урт

Монголын авто замын нийт урт 49250 км бөгөөд түүний 22.5 хувь буюу 11063 км нь улсын чанартай, 77.5 хувь буюу 38187 км нь орон нутгийн зам юм. Хүснэгт 2-2-1-т харуулсанчлан, судалгаанд хамрагдсан талбайд оршиж буй зам нь нийт сүлжээний 20.3 хувь буюу 9975 км эзэлж байгаа бөгөөд түүнээс 3055 км (30.6 хувь) нь улсын чанартай, 6920 км (69.4 хувь) нь орон нутгийн байна.

Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрээс Төв аймгийн улсын чанартай зам хамгийн урт, Хэнтий аймгийн хувьд улсын чанартай замын эзлэх хувь хамгийн их, харин Сүхбаатар аймагт улсын чанартай зам хамгийн богино байна.

Хүснэгт 2-2-1 Авто замын урт, аймгаар (2000)

Нэгж	Улсын чанартай зам		Орон нутгийн зам		Дүн	
	Км	%	Км	%	Км	%
Дорнод	871.0	33.3	1,748.0	66.7	2,619.0	100.0
Сүхбаатар	535.0	17.8	2,477.0	82.2	3,012.0	100.0
Төв	1,010.0	29.4	2,430.0	70.6	3,440.0	100.0
Хэнтий	639.0	70.7	265.0	29.3	904.0	100.0
4 аймгийн дүн	3,055.0	30.6	6,920.0	69.4	9,975.0	100.0
Нийт улсын дүн	11,063.0	22.5	38,187.0	77.5	49,250.0	100.0

2.2.3 Хөдөлгөөний шинж чанар

Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэр дэх зам харилцаа доорх байдалтай байна. Үүнд:

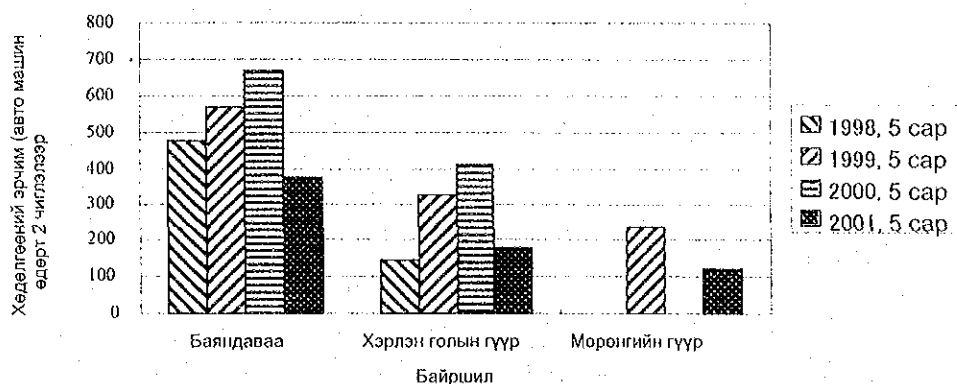
(1) Нийтийн тээвэр

Монголд хот хоорондын, аймгийн болон хотын гэсэн 3 төрлийн автобусны үйлчилгээ байдаг. Хот хоорондын автобусны үйлчилгээ нь олон чиглэлд боловч бага давтамжтай явагддаг. Судалгаанд хамрагдсан замаар нийт 39 чиглэлээс 4 чиглэл нь дайран өнгөрдөг.

Төмөр замын хувьд түүний үйлчилгээ нь судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрийн зүүн хойд хэсгээр л хязгаарлагддаг бөгөөд зорчигч тээвэр 7 хоногт 2 удаа, харин ачаа тээвэр хэрэгцээнээс хамааран хийгддэг байна. Тээвэрлэлтийн хувьд төмөр зам нь авто замын тээвэртэй харьцуулахад хамаагүй бага.

(2) Хөдөлгөөний судалгааны дүн шинжилгээ

Судалгаанд хамрагдсан замын хөдөлгөөний эрчим зураг 2-2-2-т үзүүлсэнчлэн 2000 он хүртэл улам өсөн нэмэгдэх хандлагатай байсан боловч, 2001 оны тус судалгааны хүрээнд хийгдсэн (2001 он) тооллогоор хоногт ердөө 125-377 тээврийн хэрэгсэл тоологджээ. Энэ нь тийм ч хангалттай үзүүлэлт биш юм.



Зураг 2–2–2 Хоногийн хөдөлгөөний эрчмийн харьцуулалт, жилээр

Тээврийн хэрэгслийн төрлөөр авч үзвэл, суудлын автомашины эзлэх хувь 52 байхад ачааны автомашин 21 хувь байна. Хөдөлгөөний эрчмийн цагийн хэлбэлзлийг авч үзвэл 3 оргил үе байна. Харин нийт хөдөлгөөний эрчмийг 12 болон 24 цагаар авч үзвэл дунджаар 46–60% хүртэл хэлбэлзэж байна.

Аяллын зорилгын хувьд, хувийн ажлаар аялах нь 65 хувь хүрч, ажил хэргээр явах тохиолдлоос их гарсан бөгөөд ачааны автомашины хувьд энэ хоёр үзүүлэлт бараг тэнцүү байна.

Хамгийн их тээвэрлэдэг ачааны 3 төрөл бол 1) тоног төхөөрөмж, гар аргаар үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн зэрэг болон бусад бараа, 2) хүнсний бүтээгдэхүүн, малын тэжээл, 3) эрдэс түүхий эд, барилгын материал байна. Даацаар авч үзвэл ачилтын үзүүлэлт дундажаар 61 хувь байна.

Тээврийн хэрэгслийн төрлөөр зорчигчийн дундаж тоо суудлын автомашинд 4.1, автобусанд 7.5, жижиг ачааны автомашинд 3.4, ердийн ачааны автомашинд 3.5, хүнд даацын ачааны автомашинд 2.6 хүн байна. Тээврийн хэрэгслийн эзэмшлийн хувьд 74.8 хувь нь хувийнх байхад дөнгөж 24.9 хувь нь байгууллагын эзэмшлийнх байна.

Тээврийн чиглэлийн хувьд Улаанбаатар–Багануур чиглэл хамгийн өндөр буюу 27.7 хувь, Улаанбаатар–Өндөрхаан 10.1 хувь, Улаанбаатар–Өмнөдэлгэр (Хэнтий аймгийн сум) 5.5 хувь, Улаанбаатар–Дорнод 5.4 хувь байна.

Явах чиглэл дэх хурдыг тээврийн хэрэгслийн төрлөөр авч үзвэл зорчих хурд нь суудлын автомашины хувьд 32.7–33.2 км/ц, автобусны хувьд 28.3–29.0 км/ц байна. Тээврийн хэрэгслийн төрлөөс шалтгаалан зорчих дундаж хурдны зөрүү ойролцоогоор 4 км/ц байна.

Хүснэгт 2–2–2 Тээврийн гол чиглэлүүд (OD)

No	OD хос	Эзлэх хувь %
1	Улаанбаатар – Багануур	27.7 %
2	Улаанбаатар – Өндөрхаан	10.1%
3	Улаанбаатар – Өмнөдэлгэр(Хэнтий аймаг)	5.5%
4	Улаанбаатар – Дорнод аймаг	5.4%
5	Улаанбаатар – Сүхбаатар аймаг	4.7%
6	Багануур – Цэнхэрмандал(Хэнтий аймаг)	3.9%
7	Дархан сум (Хэнтий аймаг)– Өндөрхаан	3.9%
8	Улаанбаатар – Цэнхэрмандал(Хэнтий аймаг)	2.9%
9	Мөрөн сум(Хэнтий аймаг) – Өндөрхаан	2.6%
10	Баянмөнх сум(Хэнтий аймаг) – Өндөрхаан	2.5%
	Бусад 61 хос	30.8%
	Нийт дүн	100%

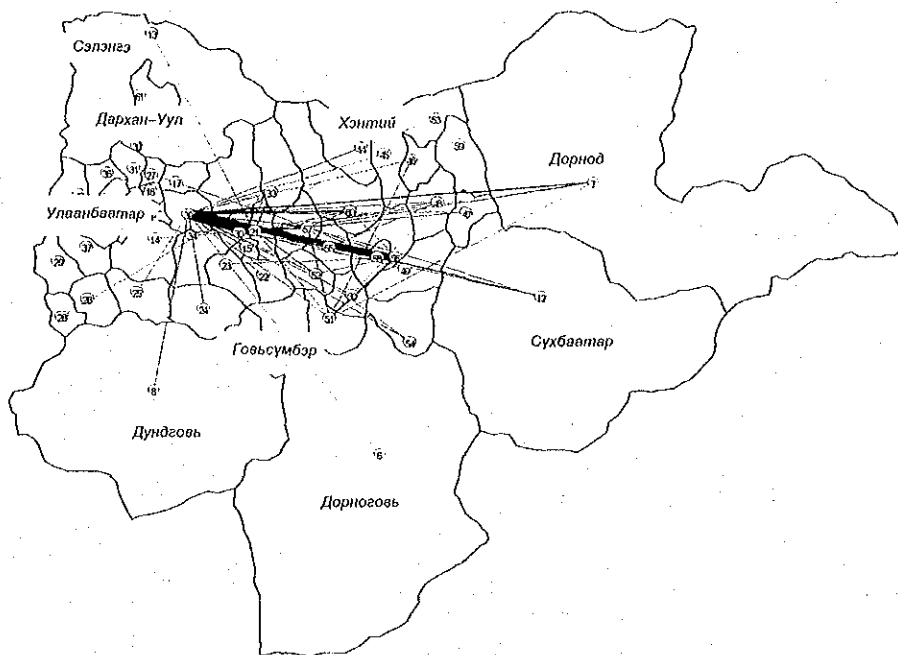
Эх сурвалж: ЖАЙКА-гийн судалгааны хэсэг, 2001

(3) Тээврийн чиглэлийн (OD) одоогийн байдал

Шүлхий өвчний улмаас тус судалгаагаар гүйцэтгэсэн хөдөлгөөний эрчмийн тооллого хангалттай бус байсан тул 2001 онд гүйцэтгэсэн хөдөлгөөний судалгааг 2000 оны хэмжээтэй харьцуулан өсгөж, хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчмийг тооцон OD хүснэгтийг боловсруулсан болно.

Эдийн засгийн дүн шинжилгээ хийхэд жилийн хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим шаардагддаг бөгөөд үүнд улирлын чанартай хэлбэлзлийг тусгадаг. Иймд 7 хоногийн хэлбэлзэл 0.95, сарын хэлбэлзэл 0.97 гэсэн үзүүлэлтийг жилийн хоногийн дундаж эрчмийг тооцоолоход ашиглав.

Жилийн хоногийн дундаж эрчмийг тооцоолсноор OD матрицетийг гаргав. Улаанбаатар – Өндөрхааны чиглэлд судалгаанд хамрагдсан замын хөдөлгөөний хоногийн эрчим өдөрт 959 явалт байв.



Зураг 2-2-3 Өнөөгийн тээврийн чиглэлүүд

2.3 Замын байгууламжийн одоогийн байдал

2.3.1 Замын байдал

(1) Замын хучилтын төрөл

Хүснэгт 2-3-1-т судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрийн замуудыг хучилтын төрлөөр нь ялган харуулав. Монгол орны нийт авто замын дөнгөж 3.5 хувь буюу 1714 км нь хучилттай бөгөөд дийлэнх хэсгийг нь хучилтгүй зам эзэлж байгаа юм. Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэр дэх замын уртыг хучилтын төрлөөр харуулбал 725.5 км (7.3 хувь) нь хучилттай, 607.3 км (6.1 хувь) нь хайрган, 310.2 км (3.1 хувь) нь сайжруулсан шороон, 8332.0 км (83.5 хувь) нь ердийн хөрсөн зам тус тус байна. Үүнээс харахад 90 гаруй хувь нь хучилтгүй зам байна.

Хүснэгт 2-3-1 Замын урт, хучилтын төрлөөр, аймгуудаар (2000)

	Нэгж	Хучилттай зам		Хайрган зам		Сайжруулсан хөрсөн зам		Ердийн хөрсөн зам		Дүн
		Улсын	Орон нутгийн	Улсын	Орон нутгийн	Улсын	Орон нутгийн	Улсын	Орон нутгийн	
Дорнод	км	10.0	7.3	267.0	10.0	136.0	0.0	458.0	1,730.7	2,619.0
	%	0.4	0.3	10.2	0.4	5.2	0.0	17.5	66.1	100.0
Сүхбаатар	км	0.0	2.8	4.6	0.0	0.0	4.0	530.4	2,470.2	3,012.0
	%	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.1	17.6	82.0	100.0
Төв	км	523.4	1.4	7.7	0.0	95.7	0.0	383.2	2,428.6	3,440.0
	%	15.2	0.0	0.2	0.0	2.8	0.0	11.1	70.6	100.0
Хэнтий	км	2.0	178.6	271.0	47.0	74.5	0.0	291.5	39.4	904.0
	%	0.2	19.8	30.0	5.2	8.2	0.0	32.2	4.4	100.0
4 аймгийн дүн	км	535.4	190.1	550.3	57.0	306.2	4.0	1,663.1	6,668.9	9,975.0
	%	5.4	1.9	5.5	0.6	3.1	0.0	16.7	66.9	100.0
Нийт улсын дүн	км	1,316.8	397.3	1,379.2	497.9	1,407.6	516.0	6,959.5	36,775.8	49,250.0
	%	2.7	0.8	2.8	1.0	2.9	1.0	14.1	74.7	100.0

Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрт замын уртыг хучилтын төрлөөр нь авч үзвэл дараах байдлаар байна. Үүнд 1.0 км (0.4 хувь) бетон, 17.7 км (6.7 хувь) нь асфальт, 1.2 км (0.5 хувь) нь гадаргуун боловсруулалт, 32.0 км (12.1 хувь) нь хайрган, 77.5 км (29.4 хувь) нь сайжруулсан шороон, 129.6 км (49.1 хувь) нь ердийн хөрсөн зам байна. Замын 90 гаруй хувь нь хучилтгүй зам боловч бараг тал хувь нь сайжруулсан зам юм.

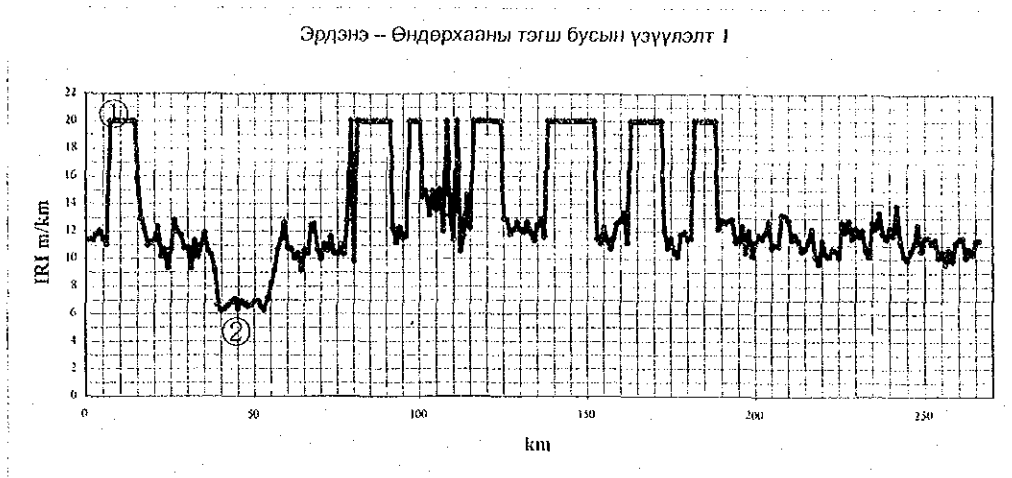
(2) Хучилтын байдал

Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрт цемент бетон, асфальт бетон, давхар гадаргуун боловсруулалт, хайрган, сайжруулсан шороон болон ердийн хөрсөн зам байна.

Элэгдэж хуучирсан, барилгын ажлын чанар муу, арчлалт хийгдээгүй болон цаг уурын эрс тэс нөхцөл байдлаас шалтгаалан цемент бетон, асфальт бетон болон гадаргуун боловсруулалт бүхий хучилтанд хагарал, нүх олонтаа гарсан байна. Ялангуяа, цаг уурын хүйтэн нөхцөл болон хөрсний хөлдөлт, гэсэлтийн явцаас үүдэн бүх төрлийн хучилт эвдэрч, хагарсан байна. Хайрган замын хувьд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний улмаас үүсэх доргилтоор ховил үүсч, гадаргуугийн тэгш байдал үгүй болсон байна. Иймд, жолооч нарын олонх нь хурдаа сааруулах, эсвэл ая тухаа алдах тул хайрган замаар явахгүй байхыг хичээдэг байна. Цаашилбал, хуурай цаг агаарын улмаас нарийн ширхэгт материал нь тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөр үгүй болж, хайрга нь тараагддаг. Иймд, хучилтыг төлөвлөхдөө эдгээрийг харгалзах шаардлагатай.

(3) Замын гадаргуугийн тэгш бус байдал

Зураг 2-3-1-т үзүүлсэнчлэн, тэгш бусын дундаж үзүүлэлт 13.8 бөгөөд ерөнхийдөө энэ үзүүлэлт нь 6-аас 20 (м/км)-ийн хооронд хэлбэлзэж байна. Зураг дээр ① гэсэн тэмдгээр ил гарсан хад чулуутай, явахад бэхшээлтэй уулархаг газрын давааг, ② гэсэн тэмдгээр элэгдэж, муудсан, тэгш байдлаа алдсан асфальт хучилтыг тус тус харуулав.



Зураг 2-3-1 Эрдэнэ сум, Өндөрхааны хооронд хийсэн тэгш бусын хэмжилт

2.3.2 Гүүр болон бусад бүтээцийн байдал

(1) Одоо байгаа гүүрийн байдал

Судалгаанд хамрагдсан зам дээр нийт 3 төрлийн 5 гүүр байгаа бөгөөд тэдгээрээс 1 гүүр нь угсармал төмөр бетон хавтантай, 3 гүүр нь модон, үлдсэн 1 гүүр нь Т хэлбэрийн төмөр бетон дам нуруутай. Эдгээр гүүрийг 1960-аас 1970 онуудад монгол, орос мэргэжилтнүүд барьсан байна.

(2) Одоо байгаа гүүрүүдийн үнэлгээ

Одоо байгаа гүүрүүдийн үнэлгээний дүнг Хүснэгт 2-3-2-т нэгтгэв. Хужиртын гол дээгүүр гарсан гүүр No. 1 нь элэгдэж муудсан, мөн голын тооцоот урсцад тохирохгүй тул түүнийг Японы түр ачааллын стандартад нийцүүлэн солих шаардлагатай байна. Одоо байгаа гүүр нь ирээдүйд Мянганы замд урт хугацаагаар ашиглагдах боломжгүй юм.

Хуцаа гол (гүүр No. 2), Цэнхэрийн гол (гүүр No. 4), Мөрөн голын (гүүр No. 5) модон гүүрүүдийг төмөр бетон хийц бүхий байнгын байгууламжаар солих шаардлагатай байна. Хэрлэн голын гүүр (No. 3) олон зүйл дээр муу үнэлгээ авсан тул түүнийг солих, эсвэл хүчитгэх шаардлагатай байна.

Хүснэгт 2-3-2 Гүүрийн шалгалт, үнэлгээний нэгдсэн дүн

Одоогийн гүүр Категори	Гүүр No.1 Хужиртын гол	Гүүр No.2 Хуцаа гол	Гүүр No.3 Хэрлэн гол	Гүүр No.4 Цэнхэрийн гол	Гүүр No.5 Мөрөнгийн гол	Тайлбар	
Гүүр, хэмжээ	Урт	9.2m	14.7m	268.8m	30.7m	19.6m	Total length
	Өргөн	6.7m	5.6m	7.0m	5.6m	5.6m	Carriageway width
	Төрөл: дээд бүтээц	т/б хаатан	модон хавтан	т/б Т днууруу	модон хавтан	модон хавтан	Дээд бүтээц
	Төрөл: доод бүтээц Гол	т/б хана W:8m, H:2.7m	модон шон W:1.5m, H:2.8m	т/б хана W:270m, H:1.2m	модон шон W:30m, H:1.2m	модон шон W:20m, H:1.3m	Доод бүтээц W:өргөн, H:габарит
Байдал (А-бат бэх)	Бат бэх (дээд) (доод)	3: угаагдсан 2: хүчиллэг	4: гэмтсэн 4: эвдэрсэн	3: хагарал, цав 2: элэгдсэн	4: эвдэрсэн 4: суусан	4: гэмтсэн 4: хазайсан	Эвдрэл, гэмтлийн зэрэг сайн: 1- муу: 4
	Ачааллын даац (12 тонн машин)	1: 8.4%	1: 4.8%	1: 4.8%	1: 4.8%	1: 7.8%	хүнд даацын машины хувь 10%; бага: 1- их: 3
	Ашиглалт: Баригдсан он Зорч. хэсгийн өргөн Гол	3: 1970-аад 1: 6.7m(сайжр-х) 3: 15m шаард-тай	1(3): 1995 он 3: 5.6m 3: 17.5m шаардл.	3: 1974 он 3: 7.0m 3: 350m шаард-тай	3: 1962 он 3: 5.6m 3: 32.5m шаард-тай	3: 1962 он 3: 5.6m 3: 32.5m шаард-тай	25жил.бага: 1- их: 3 8m: хангалтгүй: 1- богино: 3 хэсэг: хангалттай: 1- богино: 3
Нөхцөл (В: Бүтээц, судалгаа)	Түр ачааллын Монгол стандарт	Хавтан: хэт ачаал. Хана: Боломжийн (захын тулгуур ба тулгуур) Тогтворгүй		Днууруу: боломжийн Хавтан: хэт ачаал. Тулгуур: хэт ачаал.			
	Түр ачааллын олон улсын стандарт	Хавтан: хэт ачаал. Хана: хэт ачаалал (захын тулгуурт) Тогтворгүй	Түр модон гүүр	Днууруу: хэт ачаал. Хавтан: хэт ачаал. Тулгуур: хэт ачаал.	Түр модон гүүр	Түр модон гүүр	
Ерөнхий үнэлгээ	Бат бэхийн судалгаа	3	4	3	4	4	Үнэлгээний зэрэглэл D: бат бэх, тогтвортой (1) C: дунд зэрэг бат бэх ба тогтвортой (2)
	Бүтээцийн гооцоо (хүчин чадал)	3	4	3	4	4	B: бат бэхгүй, тогтворгүй, засвар буюу солих A: аюултай, солих (4)
	Ерөнхий үнэлгээ	B	A	B	A	A	

(3) Бетонон хоолой

Судалгаанд хамрагдсан зам дээр хоолойн бүтээц нэлээд олон бий. Эдгээр нь угсармал бетон хоолой, угсармал дөрвөлжин хоолой болон төмөр хоолой байх юм.

Багануур орчмын цутгамал бетон хоолойнууд эвдрэл, гэмтэлгүй байна. Зам дагуу байгаа бусад хоолой маш муудсан бөгөөд төсөлд ямар нэгэн байдлаар ашиглагдах боломжгүй байна.

**3 ДУГААР БҮЛЭГ НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН БАЙДАЛ БА ИРЭЭДҮЙН
ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ХЭРЭГЦЭЭНИЙ УРЬДЧИЛСАН ТООЦОО**

3.1 Ерөнхий байдал

(1) Хүн ам

1) Өнөөгийн байдал

Монгол улсын нийт хүн ам 1990 онд 2 050 000 байсан бол 2000 онд 2 380 000-д хүрч өссөн байна. 1989 он хүртэл хүн амын өсөлтийн хувь жилд 2.7–2.9 байсан бол 1990 оноос хойш өнгөрсөн 10 жилийн хугацаанд ойролцоогоор 1.5 хувь хүртэл буурсан байна. Өнгөрсөн 5 жилийн хугацаанд аймгуудын 50 орчим хувьд нь хүн амын тоо буурсан байхад зөвхөн Улаанбаатарт л нэлээд өссөн байна. Энэ нь хүн ам Улаанбаатар луу шилжин суурьшиж байгаагийн илрэл юм. Хүснэгт 3–1–1-т хүн амын тоог 1990–2000 оны байдлаар харуулав.

Хүснэгт 3–1–1 Өнөөгийн хүн ам, аймаг хотоор

Аймаг нийслэл	Нэгж: хүн										
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
Нийт улсын хүн ам	2,050,044	2,256,982	2,253,632	2,218,246	2,221,285	2,234,386	2,245,492	2,270,208	2,290,839	2,373,493	2,407,500
1 Архангай	87,354	96,296	102,728	102,716	100,196	100,842	98,441	95,910	96,753	97,091	97,500
2 Баян-Өлгий	98,105	102,817	92,989	75,043	79,284	82,259	83,562	85,441	87,341	91,068	94,600
3 Баянхонгор	76,389	81,584	83,675	85,301	82,677	86,025	86,824	87,812	88,627	84,779	85,300
4 Булган	55,734	60,976	62,456	60,999	61,439	60,546	61,180	63,798	64,093	61,776	62,600
5 Говь-Алтай	63,299	69,840	71,703	71,528	72,236	72,921	69,012	70,249	70,442	63,673	63,600
6 Дорноговь	55,180	49,999	49,861	47,773	45,985	45,734	46,575	47,097	47,739	50,575	51,100
7 Дорнод	74,787	86,909	87,048	83,722	81,915	79,869	76,403	74,475	73,813	75,373	74,200
8 Дундговь	51,324	56,195	55,705	51,291	50,882	50,511	50,431	51,402	52,081	51,517	51,300
9 Завхан	91,960	99,371	102,824	101,697	103,150	101,443	102,341	102,242	100,905	89,999	87,200
10 Өвөрхангай	97,805	105,296	111,719	109,387	109,818	111,561	111,045	113,408	113,476	111,420	113,000
11 Өмнөговь	41,932	44,923	46,993	45,014	42,839	43,551	44,324	44,594	45,102	46,858	46,900
12 Сүхбаатар	52,466	57,408	56,066	56,084	57,546	55,850	56,534	55,731	55,523	56,166	55,900
13 Сэлэнгэ	88,927	95,883	93,725	90,690	95,725	93,270	95,507	97,771	98,389	99,950	100,900
14 Төв	103,943	110,503	112,855	108,210	105,741	103,721	104,238	104,592	103,537	99,268	98,000
15 Увс	90,154	98,702	100,096	98,197	98,756	99,624	98,625	94,734	94,834	90,037	86,800
16 Ховд	78,663	89,365	89,029	87,171	88,421	88,494	90,083	91,339	90,855	86,831	87,800
17 Хөвсгөл	104,140	113,849	119,133	116,867	117,391	117,678	113,312	116,120	117,123	119,063	119,800
18 Хэнтий	72,622	76,973	77,631	73,096	72,639	70,267	71,212	71,519	70,164	70,946	71,400
19 Дархан-Уул	80,140	90,547	91,292	91,303	85,808	87,084	87,368	87,767	89,114	83,271	84,800
20 Улаанбаатар	536,594	600,985	575,000	588,000	596,000	612,100	624,896	638,442	652,231	760,077	786,500
21 Орхон	48,526	57,054	59,138	62,868	61,640	59,105	61,495	63,541	66,616	71,525	76,000
22 Говьсүмбэр	-	11,509	11,966	11,289	11,197	11,931	12,084	12,224	12,072	12,230	12,300

Эх сурвалж: Статистикийн эмхэтгэл, 2000

2) Ажил эрхлэлт

Улсын хэмжээнд хүн амын ажил эрхлэлтийн өсөлтийн хувь ойролцоогоор 0.42% байхад аймгуудаар энэ үзүүлэлт –4.96–3.14% хүртэл хэлбэлзэж байна. Нийт улс орноор хүн амын ажил эрхлэлтийн

өсөлтийн хувь болон ажил эрхэлдэг хүн амын тоог хүснэгт 3-1-2-т харуулав. Хүснэгт 3-1-3-т үзүүлсэнчлэн, ажил эрхэлдэг хүн амын тоо 34 хувь орчимд тогтвортой байгаа бөгөөд ажил эрхлэлтийн өсөлтийн хувийг 1990–2000 оны мэдээг ашиглан логарифмын регрессийн томъёогоор тооцоход 0.42 хувь байна.

Хүснэгт 3-1-2 Ажил эрхлэгч хүн амын тоо, аймгаар

Аймаг нийслэл	Нэгж: Хүн										
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
Нийт улсын хүн ам	783,579	789,800	806,025	765,364	759,760	767,638	769,618	765,092	792,570	813,559	809,000
1 Архангай	34,746	35,805	36,157	38,322	38,691	38,864	39,499	37,321	37,517	38,125	38,600
2 Баян-Өлгий	30,246	28,066	26,700	22,037	23,150	23,397	23,188	23,465	29,244	30,924	29,100
3 Баянхонгор	28,435	28,874	28,388	29,854	31,532	35,085	33,518	34,105	35,053	34,211	34,600
4 Булган	22,191	21,604	22,503	21,370	25,027	24,279	23,156	21,275	22,681	22,719	22,700
5 Говь-Алтай	22,861	25,335	26,882	25,300	26,425	26,887	28,996	29,485	30,414	30,031	28,500
6 Дорноговь	22,400	19,546	19,180	17,078	16,502	16,777	15,531	16,815	16,120	17,162	17,400
7 Дорнод	26,845	27,328	30,797	27,623	22,890	22,501	18,066	18,184	15,467	16,991	16,700
8 Дундговь	17,929	20,510	21,601	19,874	21,043	22,114	21,598	21,737	22,027	22,136	21,800
9 Завхан	33,965	37,303	38,784	38,409	41,436	42,770	43,677	43,489	42,033	41,693	37,400
10 Өвөрхангай	37,496	39,060	40,456	40,826	41,843	43,404	43,018	45,984	47,221	49,521	49,700
11 Өмнөговь	16,444	18,016	17,878	17,422	15,683	16,371	16,529	16,754	18,848	19,971	20,100
12 Сүхбаатар	18,114	19,534	18,373	17,051	21,686	20,649	21,681	20,458	21,317	21,674	22,400
13 Сэлэнгэ	33,720	31,751	34,242	27,260	28,933	26,102	25,438	26,249	28,801	31,750	30,700
14 Төв	41,350	38,953	38,377	34,681	34,128	34,365	35,523	33,727	35,389	35,836	37,600
15 Увс	31,085	34,719	35,112	33,708	33,424	35,157	34,779	33,454	34,466	31,311	32,700
16 Ховд	28,458	29,344	32,598	32,595	32,897	32,749	36,430	31,390	32,470	32,826	32,400
17 Хөвсгөл	39,681	39,411	40,919	39,584	40,509	42,060	41,921	42,353	44,026	46,555	46,300
18 Хэнтий	28,271	28,562	29,026	25,473	24,132	25,877	25,105	22,710	22,548	22,865	23,600
19 Дархан-Уул	30,076	32,081	28,383	26,941	25,719	29,120	28,525	25,323	25,273	27,224	20,600
20 Улаанбаатар	217,254	203,741	206,279	195,848	194,410	186,738	182,628	191,994	201,714	209,838	215,500
21 Орхон	22,012	25,405	28,586	30,105	16,818	19,341	28,104	26,243	26,716	26,663	27,000
22 Говьсүмбэр	-	4,852	4,804	4,003	2,882	3,031	2,708	2,577	3,425	3,533	3,600

Эх сурвалж: Статистикийн эмхэтгэл, 2000

Хүснэгт 3-1-3 Улсын хэмжээнд ажил эрхлэлтийн өсөлтийн хувь ба ажил эрхлэгч хүн амын тоо

Аймаг нийслэл	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Хүн ам	2,050,011	2,256,982	2,253,632	2,218,346	2,221,285	2,234,386	2,245,492	2,270,308	2,290,839	2,373,493	2,407,500
Ажил эрхлэгч хүн ам	783,579	789,800	806,025	765,364	759,760	767,638	769,618	765,092	792,570	813,559	809,000
Ажил эрхлэгч хүн ам, хувиар	38.2%	35.0%	35.8%	34.5%	34.2%	34.4%	34.3%	33.7%	34.6%	34.3%	33.6%

Эх сурвалж: ЖАЙКА-ийн судалгааны хэсэг, Үндэсний Статистикийн Газар 2001, Статистикийн эмхэтгэл 2000

(2) Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн

1) Өнөөгийн байдал

Дотоодын нийт бүтээгдэхүүнийг салбар тус бүрээр хүснэгт 3-1-4-т сүүлийн 10 жилийн байдлаар харуулав. Аж үйлдвэрийн эзлэх хувь 1990 онд 36 байсан бол түүнээс хойш 1999 он гэхэд ойролцоогоор 20 хувь хүртэл аажмаар буурсан байна. Нөгөө талаар, зах зээлийн эдийн засагт шилжсэнээр хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл 1993 оноос эхлэн эдүгээ 35 орчим хувийг эзлэх болтлоо өссөн байна. Худалдаа, түүхий эд, техникийн нийлүүлэлт 1994 онд буурч байсан боловч 1997 онд 21 хувь хүрч өссөн байна.

Хүснэгт 3-1-4 Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн, салбар тус бүрээр

Зүйл	Он (ДНБ: %)									
	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Дүн	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.Аж үйлдвэр	35.7	32.0	30.9	30.5	25.9	18.5	24.0	18.3	19.9	17.4
2. ХАА	15.2	30.2	35.1	37.0	37.0	42.0	34.3	35.7	34.5	33.4
3.Барилга	5.0	1.9	1.6	2.1	1.7	2.8	2.2	2.5	2.3	2.3
4.Тээвэр/ Холбоо	12.0	5.5	4.6	5.8	6.4	7.4	7.7	8.8	8.7	9.5
5.Худалдаа/ материал/ техник хангам	19.4	15.4	16.0	11.7	17.0	16.7	21.0	21.1	20.6	21.6
6. Үйлчилгээ	11.5	12.9	9.5	10.5	11.9	12.4	10.6	13.3	13.7	15.5
7.Бусад	1.2	2.1	2.3	2.4	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3

(3) Гадаад худалдаа

1) Импорт, экспорт

Анхдагч салбарын бүтээгдэхүүн экспортыг голлон бүрдүүлж байгаа тул олон улсын зах зээлийн үнийн өөрчлөлтөнд амархан өртдөг. 1996 онд зэс, молибден, алт, ноолуурын зах зээлийн үнэ буурснаар гол гол бүтээгдэхүүний экспорт өмнөх онтой харьцуулахад 90 хувь хүртэл буурсан байна. Түүнээс хойш худалдааны тэнцэл байнга алдагдалтай гарч иржээ. 1993 оноос хойших импорт, экспортын хэмжээг Хүснэгт 3-1-5-д харуулав.

Хүснэгт 3-1-5 Импорт, экспортын хэмжээ (сая ам. доллараар)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Нийт	761.6	614.5	888.6	875.2	919.8	848.4	871.1	1080.6
Экспорт	382.6	356.1	473.3	424.3	451.5	345.2	358.3	466.1
Импорт	379.0	258.4	415.3	450.9	468.3	503.3	512.8	614.5
Худалдааны тэнцэл	3.6	97.7	58.0	-26.6	-16.8	-158.1	-154.5	-148.4

Эх сурвалж: Статистикийн эмхэтгэл, 2000

2) Экспорт, импортын бүтээгдэхүүн

Экспорт, импортын бараа, бүтээгдэхүүний хэмжээг Хүснэгт 3-1-6-д харуулав. 2000 онд экспортолсон бараа, бүтээгдэхүүнд нэхмэл, эрдэс бүтээгдэхүүн, түүхий болон боловсруулсан материал, мал, үндсэн төмөрлөг болон түүгээр хийсэн бүтээгдэхүүн 41, 40, 9, 5, 1 хувийг тус тус эзэлж байв. Өнгөрсөн хэдэн жилийн экспортын хэмжээг үзвэл, эрдэс бүтээгдэхүүн, үндсэн төмөрлөг болон түүгээр хийсэн бүтээгдэхүүний хэмжээ аажмаар буурч байна. Нөгөө талаар, нэхмэл эдлэл, түүхий эд, боловсруулсан материалын экспорт 1995-2000 онуудад өссөн байна. 2000 онд импортын гол бараа бүтээгдэхүүн дотор тоног төхөөрөмж, эрдэс, нэхмэл, авто, агаарын ба усан замын тээврийн хэрэгсэл, хүнсний бэлэн бүтээгдэхүүн 22, 19, 13, 11, 7 хувийг тус тус эзэлж байна.

Хүснэгт 3-1-6

Экспорт, импортын бараа, бүтээгдэхүүний хэмжээ

Бараа бүтээгдэхүүн	Экспортын бараа (%)				Бараа бүтээгдэхүүн	Импортын бараа (%)			
	1995	1998	1999	2000		1995	1998	1999	2000
Нийг	100.0	100.0	100.0	100.0	Нийг	100.0	100.0	100.0	100.0
1. Мал	2.2	5.4	6.1	5.0	1. Хүнсний бүтээгдэхүүн	4.5	9.3	7.0	7.7
2. Эрдэс бүтээгдэхүүн	65.5	45.3	41.0	40.5	2. Эрдэс бүтээгдэхүүн	20.0	18.1	16.6	19.6
3. Түүхий болон боловсруулсан	5.0	8.0	8.4	9.1	3. Нэхмэл эдлэл	6.8	6.3	9.0	13.0
4. Нэхмэл эдлэл	17.1	22.6	35.5	41.3	4. Машин, механик төхөөрөмж	20.5	25.2	34.5	21.7
5. Үндсэн төмөрлөг	3.6	3.2	2.3	1.3	5. Авто, агаар, усан тээвэр	15.2	13.5	10.6	10.9

Эх сурвалж: Статистикийн хэмжээгэл, 2000

3.2 Нийгэм, эдийн засгийн байдал

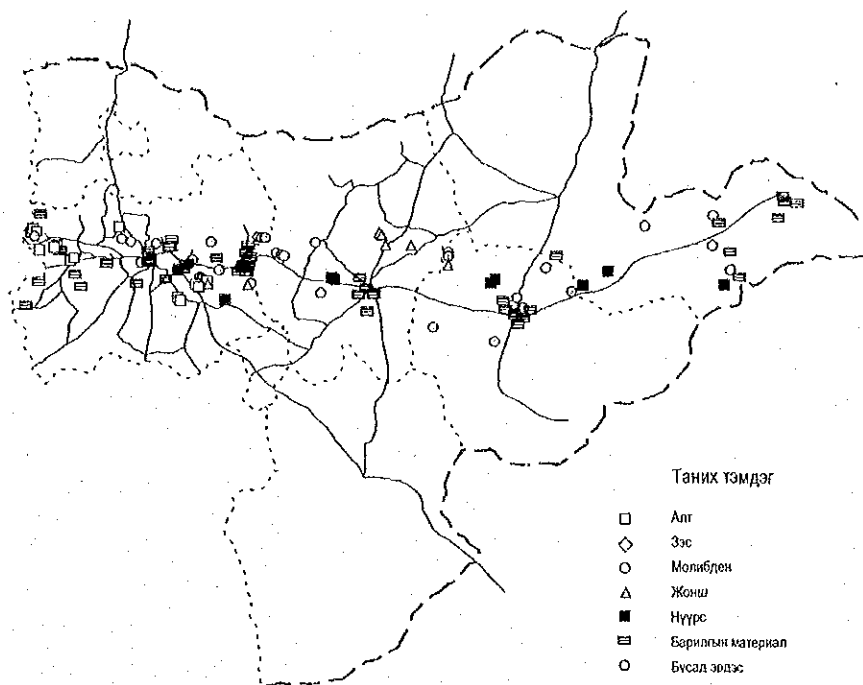
Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрт нийгэм, эдийн засгийн доорх судалгааг гүйцэтгэсэн болно.

(1) Байгалийн нөөц

Монгол улс байгалийн баялаг арвинтай. 1995 онд эрдэс түүхий эд экспортын 65 хувийг эзэлж байсан боловч 2000 онд үнийн уналтаас шалтгаалан энэ нь 40 хувь хүртэл буурсан. Дотоодын зах зээл багтаамж багатай тул ихэнх уул уурхайн эрдэс түүхий эд ОХУ, Хятад, Япон гэх мэт улсад экспортлогддог.

Худалдааг өрнүүлж, хөгжлийг дэмжихэд саад болж буй зүйлүүдийн нэг нь тээврийн дэд бүтэц хангалттай бус, мөн тээврийн өртөг өндөр байгаа явдал юм. Иймд гол зам барих болон төмөр замын сүлжээг өргөтгөх асуудал нь ирээдүйд уул уурхайг хөгжүүлэх гол хүчин зүйл болно.

Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрийн зүүн хэсэг нь жонш, газрын тос, хар тугалга, вольфрам, молибден, алт, нүүрс, барилгын материал, давс зэргээр баялаг юм. Зураг 3-2-1-т үзүүлсэнчлэн, зам дагуу 200 км өргөн бүс нутаг нь тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн өрнөх боломж ихтэй бөгөөд зам дагууд 120-иод орд газар тогтоогдсон. Судалгаанд хамрагдсан замын дагууд уул уурхайн үйлдвэрлэлийг ирээдүйд хөгжүүлэх таатай нөхцөл байна. Иймд, ирээдүйд эдгээр орд газраас тээвэрлэх ачааны хэмжээ өсөн нэмэгдэнэ. Энэ нь ачааны автомашины хөдөлгөөнийг эрс нэмэгдүүлнэ.



Зураг 3–2–1 Зам дагуу байгаа ирээдүйд хөгжүүлэх боломжтой орд газар

Дотоодын нийт бүтээгдэхүүнд хөдөө аж ахуй, мал аж ахуйн эзлэх хувь 2000 онд 33 хувь байсан бөгөөд, энэ нь эдийн засгийн гол салбар юм. Хэнтий аймагт хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл өсөн, 2000 онд улсын нийт бүтээгдэхүүний 2–6 хувьд хүрсэн нь хөгжих бололцоо байгааг нотолж байна. Дорнод бүс нутгийг хөгжүүлэх төлөвлөгөөгөөр Дорнод болон Сүхбаатар аймагт малын тоо толгойг өсгөх бодлого барьж байна. Түүнээс гадна дорнод бүс нь байгалийн үзэсгэлэнт болон түүх, соёлын дурсгалт газар ихтэй тул аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх бололцоотой юм.

(2) Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөө болон төслүүд

Монгол улсын Засгийн газар 1996 онд Хэнтий, Дорнод, Сүхбаатар аймгуудыг багтаасан дорнод бүс нутгийг хөгжүүлэх төлөвлөгөө боловсруулсан. 1994 онд Азийн хөгжлийн банк, Дэлхийн банк, Кувейтын сан болон Япон улс зэрэг хандивлагчдын тусламжтайгаар Монгол улсад Авто зам хөгжүүлэх ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулагдан, түүнд 2010 он хүртэл зам барих, сайжруулах асуудлууд тусгагдсан билээ.

Дорнод бүс нутгийг хөгжүүлэх төлөвлөгөөнд мөн хүн амын өсөлтийн урьдчилсан тооцоо хийгдсэн байна. Орон нутгийн ирээдүйн хүн амын тоог

сумдын оршин суугчдын цэвэр өсөлт болон гол гол хотын ажиллах хүчний нөөцөөр 2000 болон 2010 оны байдлаар тооцсон байна.

Монголын хүн амын суурьшил, хөгжлийн нэгдсэн төлөвлөгөөний дагуу 2010 онд дорнод бүсийн хүн амыг дараах газруудад суурьшуулахаар төлөвлөжээ. Үүнд барилгажсан газрын ангиллаар 1 том хот (Чойлбалсан), 3 жижиг хот (Тамсагбулаг, Өндөрхаан, Баруун-Урт), 11 том суурин газар болон 42 сум багтаж байгаа ажээ.

Дорнод бүс нутгийг хөгжүүлэх төлөвлөгөөнд авто зам, төмөр зам болон агаарын тээврийг хамарсан дэд бүтцийг хөгжүүлэх төлөвлөгөө орсон байна. Төлөвлөгдсөн гол замуудаас 900 орчим км нь олон улсын зам, 700 км нь улсын чанартай зам байх ажээ. Төмөр замын сүлжээг төлөвлөхдөө Өмнөговийн Тавантолгойн нүүрсний нөөц, Тамсагбулагийн газрын тос, Зүүн өмнөд Азийн улс оронтой харилцааг өргөтгөх боломж болон Түмэн голын олон улсын төсөл зэргийг бодолцсон байна. Түүнээс гадна Чойбалсанд олон улсын нисэх онгоцны буудал барих бололцоотой юм.

3.3 Нийгэм, эдийн засгийн тогтолцоо

Монгол улсын үндэсний статистикийн газрын хүн амын мэдээ, Дорнод бүс нутгийг хөгжүүлэх төлөвлөгөө болон Санхүү, эдийн засгийн яамны дотоодын нийт бүтээгдэхүүний урьдчилсан тооцоо зэргийг үндэслэн 2005, 2010 болон 2015 оны байдлаар нийгэм, эдийн засгийн тогтолцоог тодорхойлов.

Дорнод болон Өрнөд бүс нутгийг хөгжүүлэх төлөвлөгөөнүүдэд дурдсан хүн амын өсөлтийн урьдчилсан тооцоог үндэслэн 2000–2015 онуудын хүн амын өсөлтийн хувийг 1999–2010 онуудын дундаж хувиар авсан. Хүн амын урьдчилсан тооцоогоор 2005 онд 2.7 сая, 2010 онд 3.1 сая болон 2015 онд 3.5 сая хүрэх юм байна.

Аймгуудын ажил эрхэлдэг хүн амыг 2005, 2010 болон 2015 оноор тооцохдоо аймгийн нийт хүн амын өсөлтийн хувиар тооцоолон гаргасан. 2015 онд улсын хэмжээнд нийт хүн амын 40 орчим хувь нь ажил эрхлэх тооцоотой байна.

Статистикийн мэдээнд орон нутгийн дотоодын нийт бүтээгдэхүүн аймгуудаар гардаггүй тул түүнийг 2005, 2010 болон 2015 оноор тооцохдоо улсын нийт

хэмжээнээс аймгуудын ирээдүйн хүн амын тооны харьцаагаар хувиарлан гаргав.

Судалгаанд хамрагдсан нутаг дэвсгэрийг нийт 66 хөдөлгөөний бүсэд хуваасан. Нийгэм, эдийн засгийн бүтцийг хүн ам, ажил эрхлэлт, орон нутгийн дотоодын нийт бүтээгдэхүүн гэж ангилан 2005, 2010 болон 2015 оны байдлаар хөдөлгөөний бүсүүдэд хуваасан.

3.4 Ирээдүйн хөдөлгөөний хэрэгцээ

Хүн ам, ажил эрхлэлт, орон нутгийн дотоодын нийт бүтээгдэхүүн зэрэг хэд хэдэн нийгэм, эдийн засгийн үзүүлэлтийг ашиглан хөдөлгөөний загварчлалын дүн шинжилгээ хийсэн. Ирээдүйн тээврийн чиглэлийн OD хүснэгт байгуулахдаа хөдөлгөөний бүсүүдээр орон нутгийн дотоодын нийт бүтээгдэхүүн, хүн амын тоог ашигласан. Ирээдүйн тээврийн чиглэлийн OD хүснэгт байгуулахдаа тээврийн хэрэгслийг суудлын автомашин, автобус, жижиг, ердийн болон хүнд даацын ачааны автомашин гэх 5 төрөлд хуваасан.

Ирээдүйн хөдөлгөөний эрчмийг ирээдүйн авто замын сүлжээтэй харьцуулан замын хэсэг бүрт замын хүчин чадал (Q) болон зорчих хурдыг (V) харгалзсан. Үүнийг гүйцэтгэхдээ компьютерын "JICA STRADA" программ ашигласан. Ирээдүйн зам дээрх хөдөлгөөний эрчмийг тооцохдоо хөдөлгөөний хуваарилалтын үр дүнг үндэслэн гүйцэтгэсэн. Хөдөлгөөний эрчим судалгаанд хамрагдсан зам дээр 2005, 2010 болон 2015 онд 453–835, 656–1063, 994–1417 маш/өдөрт тус тус байхаар тооцов.

Хүснэгт 3-4-1 Ирээдүйн хөдөлгөөний урьдчилсан тооцоо, оноор

Он	Хэсэг	Тээврийн хэрэгслийн төрөл (машин/өдөрт)					Нийт	Суудлын маш. нэгж
		Суудлын	Автобус	Жиж. ач.	Ер. ачаа	Хүнд ач.		
2000	Эрдэнэ-Багануур	357	155	14	123	40	689	957
	Багануур-Жаргалтхаан	216	72	11	95	32	426	611
	Жаргалтхаан-Мөрөн	144	57	9	82	24	316	467
	Мөрөн-Өндөрхаан	156	57	9	86	24	332	487
2005	Эрдэнэ-Багануур	430	187	18	150	50	835	1163
	Багануур-Жаргалтхаан	308	113	20	140	49	630	910
	Жаргалтхаан-Мөрөн	201	84	14	119	35	453	674
	Мөрөн-Өндөрхаан	222	84	14	125	35	480	707
2010	Эрдэнэ-Багануур	548	237	25	188	65	1063	1480
	Багануур-Жаргалтхаан	437	168	30	204	68	907	1312
	Жаргалтхаан-Мөрөн	286	127	21	174	48	656	976
	Мөрөн-Өндөрхаан	324	127	21	184	48	704	1034
2015	Эрдэнэ-Багануур	716	325	33	250	93	1417	1986
	Багануур-Жаргалтхаан	640	256	41	317	98	1352	1965
	Жаргалтхаан-Мөрөн	428	192	30	275	69	994	1484
	Мөрөн-Өндөрхаан	496	192	30	289	69	1076	1580