



Коксжих нүүрсийг гуравдагч зах зээлд экспорлох

нөөц боломж ба тулгамдаж буй асуудлууд

Ч.Ундрам Доктор (Ph.D)
Н.Батдэлгэр Доктор (Ph.D)
Ш.Энхтуул
Ч.Баттүвшин

Түлхүүр үг

логистик, тээвэрлэлт, нүүрсний гуравдагч зах зээл, нүүрсний экспорт
Key words: logistics, transport, third coal market, coal export

Хураангуй

Энэхүү өгүүлэлээр Монгол улсаас коксжих нүүрсийг гуравдагч зах зээлд экспортлох нөөц боломжыг судлан, тулгамдаж байгаа тээвэрлэлтийн асуудлуудыг тодорхойлохдоо, шинээр төлөвлөгдөж буй төмөр замын бүтээн байгуулалтын хөрөнгө оруулалтын зардлын шинжилгээг Richard Bullock-ийн загвар ашиглан гүйцэтгэв.

Abstract

This paper covers the study on the export potential of coking coal to the third coal market from Mongolia. Including issues of the current transportation conditions and new domestic railway's construction cost analysis by Richard Bullock model.

Оршил

Манай улсын нүүрсний салбар дах хөрөнгө оруулалт эрчимтэй нэмэгдэж, нүүрсийг тодорхой хэмжээгээр экспорлож байгаа боловч, нэг улсаас хараат байдалтай байгаа нь өнөөгийн төрх юм. Энэ өгүүллийн гол

зорилго бол өнөөгийн бодит байдалд нүүрсийг гуравдагч зах зээлд экспортлох нөөц боломж байгаа эсэхийг судлах, үүсэж байгаа логистик, тээвэрлэлтийн үйл явцад гарч буй асуудлуудыг, тээврийн зардлын тооцоонд үндэслэн дүгнэлт хийх явдал юм.

1. Олон улсын зах зээлийн үнэ, нүүрсний зах зээл

1.1 Нүүрсний ангилал, шинж чанар

Олон улсын нүүрсний зах зээлд манай улсаас нийлүүлж буй нүүрсний хэмжээ нэмэгдэж байгаатай байгаа боловч олон улсын түвшинд ашиглагдахуйц албан ёсны нүүрсний ангилал хараахан бий болоогүй¹. Олон улсын эрчим хүчний агентлаг (IEA)-аас нүүрсний ялгарах дулаан, чийглэг, үнслэг, дэгдэмхий бодисын гарц болон хүүхрийн хий зэргээс хамааран 2 ерөнхий ангилалд хуваан авч үздэг². Үүнд:

1. Чулуун нүүрс /hard coal/
 - Антрацит /anthracite/
 - Битумжсан нүүрс /bituminous/
 - Коксжих нүүрс /coking coal/
 - Бусад битумжсан нүүрс /other bituminous coal/
2. Хүрэн нүүрс /Brown coal/
 - Хагас битумжсан нүүрс /sub-bituminous coal/
 - Лигнит /lignite/

¹ МУ-ын ЗГ-ын хэрэгжүүлэгч агентлаг, Ашигт малтмалын газрын 2014.05.20-ны 8/177 тоот албан бичгийн хавсралт
² International Energy Agency, "Coal information", 2011, Introduction i11-12.

Чулуун нүүрс /Hard coal/

Чулуун нүүрсний ангилалд антрацит болон битумжсан нүүрсний төрлийг багтаан үздэг. Антрацит /anthracite/ нь 5,700 ккал/кг дээш илчлэгтэй, чийгшилт 15%, нүүрстөрөгчийн агууламж 85%, хар гялгар өнгийн нүүрс бөгөөд өндөр чанартай хатуу нүүрс бөгөөд ихэвчлэн үйлдвэрлэлд ашигладаг утаагүй түлш юм. Битумжсан нүүрс /bituminous/ нь 5,700 ккал/кг дээш илчлэгтэй, чийгшилт 20%, нүүрстөрөгчийн агууламж 77-87%, хар гялгар өнгө бүрсгэр нарийн судлуудтай дундаж чанарын зөөлөн нүүрс юм. Коксжих нүүрсийг коксжуулан гангийн үйлдвэрт ашигладаг.

Дараахь 12 улсад битумжсан нүүрс болон хагас битумжсан нүүрсийг нэг ангилалд багтаадаг: Австрали, Бельги, Чили, Финлянд, Франц, Исланд, Япон, Солонгос, Мексик, Шинэ Зеланд, Португал болон АНУ.

Хүрэн нүүрс /Brown coal/

Хүрэн нүүрсний ангилалд хагас битумжсан болон лигнит төрлийн нүүрсийг багтаадаг. Хагас битумжсан нүүрс /sub-bituminous coal/ нь 4,165-5,700 ккал/кг илчлэгтэй, чийгшилт 20-30%, нүүрстөрөгчийн агууламж 71-77%, хар бор өнгийн нүүрс юм. Ихэвчлэн дулааны цахилгаан станцад түлш болгон хэрэглэдэг. Лигнит /lignite/ нь нүүрсний хамгийн чанаргүй ангилалд багтдаг буюу 4,165 ккал/кг –аас бага илчлэгтэй, чийглэг 40%, нүүрстөрөгчийн агууламж 60-70% байдаг.

Эрчим хүчний нүүрс /Steam coal/

Эрчим хүчний нүүрс гэдэг нь антрацит, бусад битумжсан нүүрс болон хагас битумжсан нүүрсний төрлүүдийг нэгтгэсэн нэршил юм. Монгол улс нүүрсний нарийвчилсан ангилалыг тодорхойлоогүй байгаа боловч эрчим хүч, дулааны үйлдвэрлэлд нүүрсийг коксжих нүүрс болон эрчим хүчний нүүрс гэж ерөнхийд нь хоёр ангилж, яам тамгын газар, хувийн хэвшлийн компани бүр нийлүүлэгчээс хамаарч өөр өөрийн ангилалаар нүүрсийг экспорлодог³.

1.2 Дэлхийн нүүрсний зах зээлийн өнөөгийн байдал

Нүүрсний үйлдвэрлэл. Олон улсын эрчим хүчний агентлаг (IEA)-аас жил бүр “Coal Information” гэж нэрлэгддэг тайланг тогтмол

³ Эрчим Хүчний Яамны зөвлөх инженер Д.Алтанчимэг, Нүүрс олборлогч компанийн мэргэжилтэнтэй хийсэн ярилцлагын судалгаа

хэвлүүлж гаргадаг бөгөөд сүүлийн жилүүдийн тайлангаас үзвэл 2013 оныг хүртэл дэлхийн нүүрсний үйлдвэрлэл жигд өсөлттэй байна (Хүснэгт 1). 2009-2011 онуудад жилийн 5%-ын өсөлттэй байсан бол 2011-2012 онд 2.9%-иар үйлдвэрлэлийн нийт хэмжээ нэмэгджээ.

Хүснэгт 1. 2009-2012 оны дэлхийн нийт нүүрсний үйлдвэрлэл

(сая тонн)

	2009	2010	2011	2012
Эрчим хүчний нүүрс	5,081.0	5,317.4	5,726.6	5,942.4
Коксжих нүүрс	784.8	900.3	970.0	983.8
Лигнит	969.7	983.4	911.0	904.6
Хүлэр	16.0	17.0	16.5	-
Нийт	6,835.6	7,201.1	7,607.6	7,830.8

Эх сурвалж: Coal information 2012, хуудас 42

Хүснэгт 2. Дэлхийн томоохон нүүрс үйлдвэрлэгч улс, орнууд

(сая тонн)

	2009	2010	2011	2012
1 Хятад улс	2,895.3	3,140.2	3,471.1	3,549.1
2 АНУ	987.6	996.1	1,004.1	934.9
3 Энэтхэг	566.1	570.4	585.9	595.0
4 Австрали	411.6	424.1	414.3	442.8
5 Индонез	291.2	325.0	376.2	420.7
6 ОХУ	276.0	321.7	333.8	353.9
7 Өмнөд африк	249.5	254.5	253.1	259.3
8 Герман	183.6	182.3	188.6	197.0
9 Польш	135.2	133.2	139.2	144.1
10 Казахстан	100.9	110.9	116.7	126.0
11 Коломб	72.8	74.4	83.8	89.5
12 Турк	79.5	73.4	78.1	71.6
13 Канад	62.9	67.9	67.1	69.5
14 Украин	55.5	55.4	61.8	66.6
15 Грек	64.9	56.5	58.8	61.8
16 Чех	56.4	55.2	54.4	55.0
17 Бусад	346.4	359.9	391.4	393.9
Нийт	6,835.6	7,201.1	7,678.4	7,830.8

Эх сурвалж: Coal information 2013

БНХАУ 1999 оноос нүүрсний үйлдвэрлэлээр дэлхийд тэргүүлж байгаа буюу жишээлбэл 2012 онд 3,549.1 сая тонн нүүрс үйлдвэрлэснээрээ нэгдүгээр байранд жагсаж, АНУ 934.9 сая тонн, Энэтхэг улс 595.0 сая тонн нүүрс үйлдвэрлэн удаалсан байна (Хүснэгт 2). 2009-2012 оны коксжих нүүрс үйлдвэрлэгч, экспортлогч голлох улс, орны үйлдвэрлэлийн хэмжээг хүснэгт 3-т үзүүлээ. Коксжих нүүрс үйлдвэрлэл сүүлийн 10 жил өсөлттэй байна. 2012 оны нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээ нь өмнөх онтой харьцуулахад 1.4 хувь, ЭЗХАХБ (OECD)-ын гишүүн орнуудын үйлдвэрлэл 0.2 хувь, ЭЗХАХБ-ын гишүүн бус орнуудын үйлдвэрлэл 13.1 хувиар нэмэгдсэн байна. Монгол улсын хувьд 2012 онд 20.9 сая тонн коксжих нүүрс

үйлдвэрлэсэн нь 2009 оны 4.7 сая тонноос даруй 5 дахин их буюу үйлдвэрлэлийн хэмжээ эрчимтэй нэмэгдэж байгааг харж болно.

Хүснэгт 3. Дэлхийн голлох коксжих нүүрс үйлдвэрлэгч улс орнууд

(сая тонн)				
	2009	2010	2011	2012
1 Хятад улс	419.8	459.5	509.5	510.4
2 Австрали	129.8	162.9	146.7	146.9
3 АНУ	46.6	68.6	81.7	81.3
4 ОХУ	59.9	66.9	65.4	74.6
5 Энэтхэг	34.8	41.4	44.3	47.2
6 Канад	23.0	28.2	29.5	31.1
7 Монгол	4.7	15.2	21.1	20.9
8 Украин	19.2	17.7	19.8	17.8
9 Казахстан	11.0	11.9	12.4	12.9
10 Польш	8.5	11.7	11.4	11.7
11 Герман	9.1	7.1	7.3	6.3
12 Чех	5.9	6.0	5.2	5.0
13 Колумб	1.9	3.8	4.0	4.0
14 Индонез	1.7	2.2	2.8	2.8
15 Мозамбик	1.8	-	0.3	2.7
16 Мексик	2.0	1.6	2.0	2.2
17 Бусад	5.2	5.3	5.3	5.8
Нийт	784.8	911.6	970.0	983.8

Эх сурвалж: Coal information 2013

Нүүрсний экспорт импорт: Нүүрс экспортлогч орнуудын нийт экспортлосон нүүрсний хэмжээ 2012 байдлаар 1,255.3 сая тоннд хүрсэн ба өмнөх жилийнхтэй харьцуулахад 111.2 сая тонноор буюу 9.7 хувиар нэмэгдэн, дулааны нүүрсний (steam coal) экспорт 962.7 сая тонн, коксжих нүүрсний экспорт 290.1 сая тонн, лигнит 2.5 сая тоннд хүрсэн байна⁴.

Хүснэгт 4-т дэлхийн голлох нүүрс импортлогч болон экспортлогч улсуудын 2010-2012 оны экспорт импортын хэмжээг үзүүлээ. 2012 оны байдлаар БНХАУ (288.8), Япон (183.8), Энэтхэг (159.6), Солонгос (125.5) улсууд нь нэг жилд 100-аас дээш сая тонн нүүрс импортолж, Индонез (382.6), Австрали (301.5), ОХУ (134.2), АНУ (114.) нь жилд 100-аас дээш сая тонн нүүрс экспортлож байна. Харин Монгол улсын нүүрсний экспортын хэмжээ сүүлийн жилүүдэд эрчимтэй өсч 2012 онд 22.1 сая тонн-д хүрсэн боловч дэлхийн томоохон экспортлогч улсуудтай харьцуулахад харьцангуй бага байна.

Хүснэгт 4. Дэлхийн нүүрсний экспорт, импорт

Экспорт				Импорт			
	2010	2011	2012		2010	2011	2012
1 Индонез	267.2	300.7	382.6	1 Хятад	163.1	182	288.8
2 Австрали	282.6	284.5	301.5	2 Япон	185.4	174.1	183.8
3 ОХУ	132.8	124.6	134.2	3 Энэтхэг	115.7	132.1	159.6
4 АНУ	74.1	97.3	114.1	4 Солонгос	118.6	129.2	125.5
5 Колумб	68.1	79.3	82.2	5 Тайван	63.2	66.6	64.5
6 Өмнөд Африк	66.4	68.8	74.3	6 Герман	45.7	47.8	45.2
7 Канад	33.4	33.7	34.8	7 Их британи	26.5	32.5	44.8
8 Казахстан	31.3	30.4	31.9	8 ОХУ	25.5	27.6	31.4
9 Монгол	16.7	23.7	22.1	9 Турк	21.3	23.7	28.7
10 Вьетнам	19.7	17.7	19.1	10 Итали	22.1	23.5	24.3
11 Хойд Солонгос	4.6	11.2	12	11 Испани	12.8	16.2	22.4
12 Хятад	21.3	21.7	10.5	12 Малайз	20.7	21.9	22
13 Бусад	47.6	50.6	36.1	16 Бусад	247.1	256.8	235
Нийт	1,076.10	1,144.10	1,255.30	Нийт	1,067.60	1,134.00	1,276.00

Эх сурвалж: Coal information 2013

Хүснэгт 5. Нүүрс импортлогч Япон болон БНХАУ-ын нүүрсний импортын үнэ

Он	(ам.доллар/тонн)		
	Япон улсын импортын нүүрсний үнэ	Эрчим хүчний нүүрс	БНХАУ
2000	39.69	34.58	37.12
2001	41.33	37.96	39.35
2002	42.01	36.90	38.97
2003	41.57	34.74	39.09
2004	60.96	51.34	72.57
2005	89.33	62.91	100.47
2006	93.46	63.04	91.98
2007	88.24	69.86	100.91
2008	179.03	122.81	256.42
2009	167.82	110.11	138.99
2010	158.95	105.19	154.71
2011	229.12	136.21	-
2012	191.46	133.61	-

Эх сурвалж: Coal information 2013

Хүснэгт 5-д дэлхийн томоохон импортлогч улс болох Япон болон БНХАУ-ын нүүрсний импортын үнийн тоон мэдээллийг үзүүлээ. Нүүрсний үнэ, ялангуяа коксжих нүүрсний үнэ 2000 онд нэг тонн нь 40 орчим ам.доллараар арилжаалагдаж байсан бол 2005-2006 онд 100 орчим ам.доллар болж, хамгийн дээд үнэ нь 2008 оны БНХАУ-ны импортын үнэ болох 256.42 ам.доллар/тонн, 2011 оны Япон улсын импортын үнэд болох 229.12 ам.доллар/тонн-д хүрсэн байна. Эндээс ойрын жилүүдийн нүүрсний үнийн хэлбэлзлийн цар хүрээг харж болохоор байгаа боловч, БНХАУ-н коксжих нүүрсний импортын үнэ 2009-оноос буурсан буюу маш хэлбэлзэлтэйгээр өөрчлөгдөж байгааг харж болно.

2. Монгол улсын нүүрсний зах зээл

2.1 Монгол улсын нүүрсний нөөц, экспортын өнөөгийн байдал

Монгол улсын эдийн засгийн гол хөдөлгөгч хүч болох уул уурхайн гол түүхий эд нь зэс, нүүрс, уран юм. Манай улсын экспортод сүүлийн жилүүдэд ихээхэн хувь эзлэж буй бүтээгдэхүүн бол нүүрс юм. Монгол улсын нүүрсний нөөцийг 16,300 сая тонн (дэлхийд 10 дугаар байр) гэж тогтоосон байдаг⁵.

4 International Energy Agency, "Coal Information" 2013, p11-11

5 New Energy and Industrial Technology Development Organization (2011.03): "Current situation of Mongolian

Нүүрсний экспортын хэмжээ 2008 онд 5.1 сая тонн байсан бол 2012 онд 20.5 сая тонн⁶ болон нэмэгдсэн байх ба цаашдаа энэ тоо 2020 он гэхэд 50 сая гаруй тонн болох тооцоог Ашигт малтмалын газраас гаргасан байдаг⁷.

Монгол улсад нүүрсний голлох 15 сав газар тогтоогдоод байгаа бөгөөд 320-иос илүү ордуудад олборлотын үйл ажиллагаагаа явагдаж байна. Монгол улсын тогтоогсон нийт нүүрсний 70% нь хүрэн нүүрс⁸, үлдсэн 30% нь чулуун нүүрс гэсэн тооцоо байдаг.

Монгол улсын 2000-2012 онуудад нүүрсний дотоодын хэрэглээ 4.7-6.8 сая тонн буюу тогтмол нэмэгдэж байгаа бол экспортын хэмжээ дээрх онуудад 1 сая тонноос 20.9 сая тонн болтлоо өсчээ (хүснэгт 6).

Хүснэгт 6. МУ-ын нүүрсний хэрэглээ, экспортын хэмжээ (2000-2012 он)
(сая тонн)

Он	2000	'01	'02	'03	'04	'05	'06
Нүүрсний тэнцэл							
Дулааны цахилгаан станц	4,449	4,324	4,723	4,380	4,479	4,620	4,581
Аж үйлдвэр, барилга	180	152	152	154	91	107	21
Тээвэр, холбоо	73	55	78	3	64	101	11
Хөдөө аж ахуй	3	4	8	9	5	18	-
Орон сууц, нийтийн аж ахуй	406	334	436	465	451	514	51
Экспорт	1	-	-	435	1,560	2,116	2,411
Бусад	100	320	139	151	99	113	11

Он	'07	'08	'09	2010	'11	'12	'13
Нүүрсний тэнцэл							
Дулааны цахилгаан станц	4,935	4,850	5,078	5,533	5,410	5,801	-
Аж үйлдвэр, барилга	203	190	226	180	222	337	-
Тээвэр, холбоо	122	141	141	50	53	42	-
Хөдөө аж ахуй	3	7	14	10	9	4	-
Орон сууц, нийтийн аж ахуй	455	581	632	615	641	637	-
Экспорт	3,268	4,169	7,119	16,726	21,296	20,916	-
Бусад	188	174	619	519	481	561	-

Эх сурвалж: YCX, статистикийн эмхэтгэл (2000-2012 он)

Монгол Улсын нүүрсний экспортын хэмжээ 2003 оноос эрчимтэй нэмэгдэж байгаа бөгөөд нийт экспортын дийлэнх хувийг БНХАУ руу гаргаж байгаа коксжих нүүрс эзэлж байна. Монгол улсаас БНХАУ-д экспортлосон коксжих нүүрсний хэмжээ 2009 онд 3.9 сая тонн (БНХАУ-ын нийт импортын 12%, тухайн жилийн Австралиас импортлосон хэмжээ 22.7 сая тонн (нийт импортын 66%) байсан бол 2010 онд 15.0 сая тоннд хүрч БНХАУ-ын нийт импортлосон нүүрсний 32%-ийн ханган тухайн жилд Австрали Улсаас экспортлосон 17.4 сая тонн (нийт импортын 37%)-той ойролцоо хэмжээгээр коксжих нүүрсээр ханган нийлүүлж байна. БНХАУ-ын нүүрсний эрэлт нь 2008-2035 оныг хүртэл жилд 1.2%-иар өсөн 2035 он

coal development and its export potential", 2010 Overseas coal development survey.

6 Уул уурхайн салбарын статистик мэдээ, 2013

7 МУ-ын ЗГ-ын хэрэгжүүлэгч агентлаг, Ашигт малтмалын газрын 2014.05.20-ны 8/177 тоот албан бичиг

8 Англи нэршил нь Lignite буюу Brown coal гэж нэрлэгддэг. Чийгийн агууламж ихтэй буюу чанарын хувьд хамгийн доогуур үнэлэгддэг.

гэхэд 2,822 сая ТОНН-д хүрэх тооцоо хийгдсэн байна.

Дотоодын зам, тээврийн нөхцөл байдал.

Дэлхий даяар нийт 31 далайн гарцгүй улс байдаг⁹. Тэдгээр улсуудын аль тивд оршдогоос үл хамааран нийтлэг тулгардаг асуудал нь гадаад худалдааны хувьд хамгийн зардал багатай тээвэр болох далайн тээврээс хол бөгөөд тээврийн зардал өндөртэй байдаг явдал юм. Тэдгээр улсуудын дийлэнх нь буурай хөгжилтэй улсад хамаарах бөгөөд институцийн болон дэд бүтцийн хөгжил сул, үйлдвэрлэлийн хүчин чадал бага, дотоодын зах зээл нь жижиг, гадаад сөрөг нөлөөнд эмзэг, сул, дэлхийн зах зээлээс алслагдмал гэсэн нийтлэг шинж чанартай¹¹.

Олон улсын түвшинд хийгдэж буй судалгаанаас үзэхэд далайн гарцгүй улсын худалдаа далайд гарцтай улсаас дунджаар 30 хувиар доогуур байдаг. Далайн гарцгүй орнуудын эдийн засгийн өсөлт бусад оронтой харьцуулахад дунджаар 1.5 хувиар доогуур байдаг гэсэн эмпирик судалгаа дүгнэлтүүд гаргаад байна¹². Монгол улс 1997 онд Дэлхийн худалдааны байгууллагын гишүүнээр элсэн, далайд гарцгүй орны хувьд транзит орноос газар нутаг түрээслэх замаар далайн гарцтай болох хувилбар дурьдаж байсан ч ажил хэрэг болоогүй байна.

Манай орны хувьд босоо тэнхлэгийн дагуу Транс Монголын төмөр зам, түүнийг дагасан автозамын сүлжээтэй. ОХУ-ын Наушкиас БНХАУ-ын Эрээн хот хүртэлх төмөр замын урт 1,113 км орчим урт бөгөөд УБТЗ-ын өөрсдийн тооцоогоор одоогийн тээвэрлэх хүчин чадал жилд 21 сая тонн юм¹³. Зам, тээвэр яамнаас 2013 оны статистик мэдээнээс үзэхэд 2012 онд УБТЗ-ын нийт ачаа тээврийн хэмжээ 20.4 сая тоннд хүрч, даацгийнхаа дээд хязгаарт хүрсэн (Хүснэгт 7). Дотоодын төмөр замын ачаа тээврийн хэмжээ сүүлийн жилүүдэд, жилийн 2-3 хувийн өсөлттэй байгаа бөгөөд 2013 оны байдлаар дамжин өнгөрсөн нийт

9 "Tons of Oil Equivalent" гэсэн үгний товчлол

10 Африк тивд 15 улс, Ази тивд 12 улс, Төв болон Зүүн Европнд 2 улс оршдог.

11 Гадаад худалдаа тээвэр, логистикийн өнөөгийн тулгамдсан асуудал, Монгол банк 2012

12 Монгол банк, "Гадаад худалдааны тээвэр, логистикийн өнөөгийн байдал, тулгамдсан асуудал", 2012 он.

13 Гадаад худалдаа тээвэр, логистикийн өнөөгийн тулгамдсан асуудал, Монгол банк 2012, х. 10

Коксжих нүүрсийг гуравдагч зах зээлд экспорлох нөөц боломж ба тулгамдаж буй асуудлууд

ачааны мод 55%, нефть 18%, химийн ачаа 15%, хар төмөр 1%, бусад 11% байна. Нүүрс тээвэрлэлтийн хувьд өвлийн улиралд дулааны цахилгаан станцууд руу багахан хэмжээний нүүрс тээвэрлэх төдий байгаа нь өнөөгийн нөхцөл байдал юм.

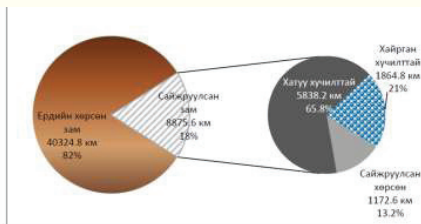
Хүснэгт 7. Ачаа тээврийн хэмжээ (2005-2012 он)

Тээсэн ачаа (мян.т)	2005 он	2006 он	2007 он	2008 он
Төмөр замын	15,586.3	14,779.8	14,072.6	14,646.9
Авто	8,081.7	9,189.4	9,207.1	9,255.7
Агаарын	2.0	2.2	1.9	1.8
Бүгд	23,670.0	23,971.4	23,281.6	23,904.4

Тээсэн ачаа (мян.т)	2009 он	2010 он	2011 он	2012 он
Төмөр замын	14,171.5	16,804.0	18,447.7	20,445.2
Авто	10,563.8	12,610.2	25,635.3	32,898.9
Агаарын	1.4	1.6	2.9	4.0
Бүгд	24,736.7	29,415.8	44,085.9	53,348.1

Эх сурвалж: УСХ, статистикийн эмхэтгэл (2005-2012 он)

Нүүрсний уурхайнуудаас олборлосон нүүрсийг авто замын тээвэр ашиглан экспортлож байна. Монгол улс нь 2013 оны байдлаар нийт 49,200.4 км авто замтай ба түүний 82 хувь нь ердийн хөрсөн, 18 хувь нь сайжруулсан хөрсөн замд ноогдоно. Сайжруулсан хөрсөн замыг дотор нь хатуу хучилттай, хайрган хучилттай, сайжруулсан хөрсөн зам гэж ангилдаг (зураг 1).



Зураг 1. Монгол улсын авто зам
Эх сурвалж: Зам тээврийн үзүүлэлт 2013

Нүүрсний уурхайгаас нүүрсийг ихэвчлэн ердийн хөрсөн замаар боомтууд руу зөөж байгаа нь тухайн орон нутгийн экологийн асуудал, тээвэрлэлтийн цаг хугацаа, ноогдох зардалд сөргөөр нөлөөлдөг.

2.2 Монгол улсаас БНХАУ-д экспортлож байгаа нүүрсний чанар, үнэ

Манай улсаас гадаад зах зээлд экспорлож байгаа нүүрсний үнэ болон чанарын мэдээлэл тодорхой бус байдаг. Харин Уул уурхайн яамнаас экспортод гаргасан ашигт малтмалын бүтээгдэхүүний олон улсын зах зээлийн үнийн мэдээллийг сар бүр нэгтгэн гаргадаг¹⁴. Бодит

14 Жишээлбэл 2014 оны 04 дүгээр сарын мэдээллийг дараах цахим хуудаснаас харж болно. (<http://www.mm.gov.mn/une/2014/2014-04.pdf>)

байдал дээр УУЯ-наас гаргасан жишиг үнээр экспорлодог эсэх тодорхой бус юм.

Хүснэгт 8-д БНХАУ-ын голлох коксжих нүүрс экспортлогч улсаас импортлож буй коксжих нүүрсний үнийг нүүрсний чанар болон импортлож буй боомтоор, үнийн нөхцлөөр харууллаа. Хүснэгтэд үзүүлснээр, Монгол улс, Австрали улс, ОХУ-аас БНХАУ руу экспортлож буй "primary coking" ангиллын нүүрсний үнслэгийн эзлэх хувь тус бүр "<10.5", "9.5", "11" гэсэн үзүүлэлттэй байгаа буюу томоохон ялгаа ажиглагдахгүй байгаа боловч импортын/экспортын үнийн хувьд Монгол улс 550 юан/тонн (88 ам.доллар), Австрали улс 1,030 юан/тонн (164 ам.доллар), ОХУ 1,040 юан/тонн (166 ам.доллар) байна. Манай улсаас экспортлож буй хагас коксжих "1/3 coking" нүүрсний үнэ Австрали, ОХУ-тай харьцуулахад мөн 2 дахин бага байна. Энэ нь Монгол улс далайд гарцгүй олон улсын зах зээл дэх нүүрсний үнэ унасан, гуравдагч зах зээл рүү тээвэрлэлтийн зардал өндөр зэргээс шалтгаалж байж болох юм.

Хүснэгт 8. БНХАУ руу экспортлож буй улсуудын коксжих нүүрсний чанар ба үнэ

Чанар/үнэ	Coal Quality				Price (Yuan/t)		Delivered at	Price Type
	M _t (%)	A _{ad} (%)	V _{ad} (%)	S _{ad} (%)	2013/12/23	2014/1/6		
Нүүрсний төрөл								
Primary coking	≤10.5	≤27.0	≤0.7		550	550	Gangqimaodu	DAP
1/3 coking	≤10.5	≤10.5	≤10.5		280	280	Ceke	DAP
Primary coking	≤10.5	≤10.5	≤10.5		705-710	705-710	Gangqimaodu	Ex-stock
Raw primary coking	23	26	<0.6		565-575	565-575	Gangqimaodu	Ex-stock
1/3 coking	8-10	8-10	<1.0		260	260	Mongolia	Mine Mouth
1/3 coking	8-10	8-10	<1.0		405	405	Ceke	Ex-stock
1/3 coking	<10	32-35	<1.0		400	400	Ceke	Ex-stock
Weak-Caking	18-20	30-33	1.3		330	330	Ceke	Ex-stock

БНХАУ-ын Монгол улсаас импортлож буй коксжих нүүрсний үнэ

(Импортлож буй боомтоор, үнийн нөхцлөөр)

Чанар/үнэ	Coal Quality				Price (Yuan/t)		Delivered at	Price Type
	M _t (%)	A _{ad} (%)	V _{ad} (%)	S _{ad} (%)	2013/12/23	2014/1/6		
Lean coal	7	10.5	15	0.6	960	940	Jingtang Port	Ex-stock
1/3 coking	<9	10.5	30	0.9	910	900	Jingtang Port	Ex-stock
PCI coal	<9	<10.5	<16	<0.6	900	900	Rizhao Port	Ex-stock
Washed 1/3 coking	10	10	36	0.6	890	880	Tianjin Port	Ex-stock
Washed Primary coking	8	24	0.8		1,150	1,130	Tianjin Port	Ex-stock
Washed Primary coking	9.5	19	0.6		1,130	1,120	Qingdao Port	Ex-stock
Washed Primary coking	<8	19	<0.5		1,100	1,100	Jingtang Port	Ex-stock
Primary coking	<9	9.5	<20	0.3	1,070	1,030	Rizhao Port	Ex-stock

БНХАУ-ын Австрали улсаас импортлож буй коксжих нүүрсний үнэ

ОХУ-аас импортлож буй коксжих нүүрсний

Коксжих нүүрсийг гуравдагч зах зээлд экспорлох нөөц боломж ба тулгамдаж буй асуудлууд

Чанар/Үнэ Нүүрсний төрөл	ҮНЭ				Price (Yuan/t)		Delivered at	Price Type
	M _{ad} (%)	A _{ad} (%)	V _{ad} (%)	S _{t,ad} (%)	2013/12/23	2014/1/6		
Lean coal		9	20	< 0.3	950	940	Lianyungang	FOBT
PCI coal		10 - 12	13	0.3	940	930	Jinglang Port	Ex-stock
Washed 1/3 coking		< 8.5	33	< 0.6	930	920	Dalian Port	Ex-stock
1/3 coking		9	33	0.5	930	920	Jinglang Port	Ex-stock
Gas coal	9.5	7.5	30	0.7	880	880	Dalian Port	CIF
Primary coking		11	< 20	0.3	1,050	1,040	Jinglang Port	Ex-stock
Washed Primary coking	7	9	21	0.3	1,050	1,040	Dalian Port	CIF
Lean coal		< 11	< 18	0.3	1,050	1,040	Rizhao Port	CFR

Эх сурвалж: <http://en.sxcoal.com/> цахим хуудас

Жич: M_i – нүүрсэнд агуулагдах чийгийн хэмжээг, A_{ad} – Нүүрсэнд агуулагдах үнслэгийн эзлэх хувь, V_{ad} – Дэгдэмхий хийн эзлэх хувь, S_{t,ad} – Хүхрийн хийн эзлэх хувь, DAP – Delivery at point буюу 2 улсын хил дээрх худалдааны үнэ, Ex-stock – 2 улсын хил эсвэл далайн боомт дах агуулахаас худалдах, худалдан авах үнэ, Mine Mouth – Уурхай дээрээс шууд худалдаалах үнэ

Коксжих түүхий нүүрсийг уурхайн аман дээрээс шууд ачиж худалдаалдаг бөгөөд, хүснэгт 8-д үзүүлсэнчлэн “1/3 coking coal” – ийг уурхайн аман дээрээс 260-280 юан/тонн (42 ам.доллар) буюу зах зээлийн ханшаас хэт доогуур үнэлгээтэй борлуулж байна. Энэ нь манай тээвэрлэгч компаниуд, тээврийн ачааны автомашинууд, цаашлаад төмөр зам, боловсруулах үйлдвэрийн хүчин чадал хангатай бус зэрэг дэд бүтцийн сул хөгжилтэй холбоотой.

3. Коксжих нүүрсийг гуравдагч зах зээлд нийлүүлэхэд тулгарч буй асуудлууд

Гуравдагч зах зээлд нүүрс нийлүүлэх шаардлагын дагуу олон улсын коксжих нүүрсний үнэ болон дотоодын тээвэрлэлтийн нөхцөл байдал, мөн хөрш орнуудын төмөр замын хүчин чадал, даац, далайн боомтын хүчин чадал зэргийг судлан үзлээ.

3.1 Олон улсын коксжих нүүрсний үнэ

Коксжих нүүрсний үнэ хамгийн өндөр байсан үе буюу 2011 онд Энержи Ресурс компани нь туршилтаар баяжуулсан нүүрс экспортлосон¹⁵. Уг туршилтын хугацаанд Япон улс руу 282 ам.доллар/тонн-оор, Энэтхэг улс руу 225 ам.доллар/тонн-оор нийт 30 гаруй мянган тонн нүүрс экспорлосон ба дараах

¹⁵ Энержи Ресурс компани, “Гуравдагч зах зээлд баяжуулсан нүүрс экспортлосон үйл ажиллагааны тайлан”, 2012 он.

хүндрэлүүдтэй тулгарсан. Үүнд:

- ОХУ:
 - ОХУ-ын төмөр замын болон боомтын өртөг өндөр
 - Тээвэрлэх явцад нүүрс амархан бохирддог, хөлддөг, тоосждог
 - Гуравдагч зах зээл дээр үнийн хувьд өрсөлдөх чадвар сул
- БНХАУ:
 - Өнөөдөр (2012 он)-ийн байдлаар БНХАУ-ын Ганц мод боомтоор транзит тээврийг явуулах эрх зүйн орчин бүрдээгүй
 - БНХАУ-ын 17%-ийн НӨАТ, 10%-ийн экспортын татвар, 3%-ийн экспорт эзэмшигчийн хураамж зэрэг татваруудыг төлнө
 - БНХАУ-ын ЗГ нь нүүрсний экспортын квотыг томоохон 4 компаниудад олгодог ч, жил бүр коксжих нүүрсний экспортыг багасгадаг

Энержи ресурс компанийн туршилтын экспортын үед төмөр замын тээвэрлэлтийн зардал болон боомтын зардал зэрэг нийлээд 1 тонн баяжуулсан нүүрсний өртөг 210 ам.доллар/тонн хүрч байсан байна¹⁶. Олборлолтын зардлаас бусад зардлын задаргаа нь Уурхайгаас Чойр өртөө хүртэл ачааны машинаар тээвэрлэх зардал 30 ам.доллар, Чойр өртөөнөөс Нахотка боомт хүртэлх төмөр замын тээврийн зардал 93 ам.доллар/тонн, ачилт буулгалтын зардал 27 ам.доллар/тонн, терминалын зардал 7-10 ам.доллар/тонн байжээ. Үүнээс үзэхэд коксжих нүүрсний олон улсын зах зээлийн үнэ 210 ам.доллар/тонн-оос өндөр болсон тохиолдолд манай улсаас коксжих нүүрсийг гуравдагч зах зээлд экспортлох боломж үүсэх буюу одоогийн 160 ам.долларын ханшаар манай улсаас гуравдагч зах зээлд нүүрс экспорлох боломж байхгүй байгааг илэрхийлж байна.

3.2 Дотоодын нүүрсний тээвэрлэлт, төмөр замын даац

Цаашид Таван толгой, Нарийн сүхайтийн уурхайн үйл ажиллагаа цэгцэрч нүүрсний нийт олборлолт 2013 оны 33.3 сая тонн/жилээс 40-50 сая тонн/жил-д хүрэхэд, тээвэрлэлтийн асуудал улам хурцадмал асуудал болох

¹⁶ Тухайн төслийг хариуцан ажилласан мэргэжилтнээс авсан ярилцлагын үр дүн. Тэрээр хэлэхдээ, туршилтын экспортын үеийн төмөр замын зардлыг бодвол 2013 онд сибирийн төмөр замын ачаалал буурсантай холбоотой төлбөр бага зэрэг багасах магадлалтайг дурьдсан.



магадлалтай. Дор хаяж манай улс одоо байгаа нүүрс баяжуулах үйлдвэрүүдийн хүчин чадал нийцэхүйц хэмжээний тээвэрлэлтийн сувагтай байх хэрэгтэй. Одоогийн байдлаар үйл ажиллагаа явуулж буй томоохон баяжуулах үйлдвэрүүдийн хүчин чадлаас дурдвал, “Энержи Рэсурс” ХХК-ийн нүүрс баяжуулах үйлдвэр 15 сая тонн/жил, “ЭНК” ХХК 300 мян. тонн/жил, “Монголын Алт МАК” ХХК-ийн хагас коксын үйлдвэр 75 мян.тонн/жил, “НАКО” ХК-ийн хагас коксын үйлдвэр 50 мян.тонн/жилийн хүчин чадалтай¹⁷. Зөвхөн баяжуулсан нүүрсний хэмжээ, үйлдвэрийн хүчин чадлуудад хүрсэн тохиолдолд 15 гаруй сая тонн нүүрсийг одоогийн байгаа төмөр замаар тээвэрлэх боломжгүй нөхцөл байдалтай тулгараад байна.

Нүүрсийг БНХАУ руу ачааны машинаар тээвэрлэх тохиолдолд манай улсаас 80-100 тонн нүүрс ачсан ачааны машин БНХАУ-ын замд хамгийн ихдээ 40 тоннын ачааг зөвшөөрдөг тул, нүүрсийг буулгаж дахин ачих шаардлагатай болдог.

3.3 Хөрш орнуудын төмөр замын даац, боомтын хүчин чадал

Далайд гарцгүй манай улсын хувьд олон улсын зах зээлд нүүрсээ борлуулахын тулд ОХУ, эсвэл БНХАУ-аар дамжуулах шаардлагатай. ОХУ-аар дамжих сувгийн хувьд манай улсын төмөр замын царигтай ижил өргөнтэй тул хоёр улсын хил дээр дугуй солих шаардлагагүй болон Сибирийн төмөр замын ачаалал харьцангуй бага зэрэг давуу талтай¹⁸. Харин Находка (Nahodka) боомтын жилийн хүчин чадал 80

¹⁷ NEDO p113

¹⁸ ОХУ болон Монгол улсын төмөр замын царигийн өргөн 1,520 мм, БНХАУ-ын цариг 1,435 мм өргөнтэй байдаг.

мян.тонн буюу далайн боомтын хүчин чадал хангалтгүй учир их хэмжээгээр экспортлох тохиолдолд ихээхэн хэмжээний хөрөнгө оруулалт шаардагдана. Мөн тээвэрлэх замын урт нь Чойр өртөөнөөс Находка боомт хүртэл 4,000 гаруй км буюу БНХАУ-аар дамжуулан тээвэрлэснээс орон зайн хувьд хол юм¹⁹.

Харьцангуй ойр, хөлддөггүй боомт гэдэг утгаараа БНХАУ-ын Тяньжин нь Монгол улсын гадаад худалдааны гол гарц юм. Хэдий тийм боловч Тяньжины боомт нь ачаалал ихтэй боомт болохын хувьд Хятад улс дотоодынхоо хэрэгцээг хангах экспорт, импортын тээвэрлэлтийг нэн тэргүүнд үзэх, Тяньжинаас Эрээн орох зам нь Бээжин болон цэргийн хувьд онцгой, стратегийн объектуудыг дайран өнгөрдөг, Хятадын өмнөд бүс нутгийн эрчим хүчний нүүрсний гол шугамтай давхцдаг зэргээс шалтгаалан транзит тээврийн хувьд ачаалалтай байдаг зэргээс шалтгаалан өнөөгийн ашиглаж буй Тяньжин, Замын Үүдийн гарц нь найдвартай, тогтвортой гарц биш юм²⁰. БНХАУ-аар дамжуулан экспорлох сувгийн хувьд харьцангуй ойрхон боловч төмөр замын цариг өөр тул вагоны дугуй солих шаардлагатайгаас гадна БНХАУ-ын дотоодын төмөр замын ачаалал өндөр тул Монгол улсаас ихээхэн хэмжээний нүүрсийг тээвэрлэхэд хүндрэлтэй.

Хөрш орнуудын төмөр замын тээврийн зардал Наушки өртөөнөөс Находка боомт хүртэл 39.5 ам.доллар/тонн (ердийн үнэ нь 102.88

¹⁹ NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organization), Research on Current situation of Mongolian Coal Development and Its Export Potential [in Japanese], p2

²⁰ Монгол Банк, Валют, Эдийн засгийн газар, “Гадаад худалдааны тээвэр, логистикийн өнөөгийн байдал, тулгамдсан асуудал”, хуудас 12



ам.доллар/тонн боловч ОХУ-ын төмөр замыг ашиглаж, тус улсын далайн боомтыг ашигласан тохиолдолд 48%-ийн хөнгөлөлттэй), Эрээнээс Тяньжин боомт хүртэл 35 ам.доллар/тонн байдаг. Төмөр замын тээврийн зардлын ялгаа их биш байгаа ч ОХУ-аас олгож буй хөнгөлөлт байхгүй тохиолдолд ОХУ-аар дамжуулан гуравдагч зах зээлд нүүрс экспортолох боломжгүй болно.

Монгол улсаас гуравдагч зах зээлд нүүрс экспортолох тохиолдолд хөрш зэргэлдээ орнуудын төмөр замын даац, боомтын хүчин чадал, цаашлаад олон улсын нүүрсний зах зээлийн үнээс гадна дотоодын тээвэрлэлтийн зардлыг бууруулах нь чухал асуудал юм.

Хүснэгт 9. Төмөр замын тээврийн зардал (2010 он)

Эхлэл (а)	Далайн боомт (б)	(а)-аас (б) хүртэлх зай (км)	Тээврийн зардал (ам.доллар/тонн)	Нүүрсний онцгой хөнгөлөлтийн хувь	
				Хямдарсан үнэ	
Таван толгойгоос Сүхбаатар		1,330	29.30		29.30
Наушки	Находка	4,047	102.88	0.48	39.50
	Владивосток	3,895	100.20	0.48	38.48
Эрээн	Тяньжин	993	35.00		35.00

Эх сурвалж: NEDO p134

3.4 Төмөр замын тээврийн зардлын тооцоо

Эдийн засгийн хүчин зүйл нь оновчтой тээврийн системийг тодорхойлох гол хүчин зүйлсийн нэг юм. Иймд зардлын дүн шинжилгээ хийх техник, эдийн засаг болон үйлдлийн хүчин зүйлс дээр тулгуурласан бодит аргачлал зайлшгүй шаардлагатай. Энэ аргачлалыг боловсруулснаар тухайн тээврийн системийн боломжит зардлын өөрчлөлтийг тодорхойлох боломжтой болох юм. Зардлын өөрчлөлтийг нэгж бүтээгдэхүүн бүрийн тээврийн зардлаар илэрхийлдэг. Иймд нүүрс тээвэрлэх авто болон төмөр замын зардлыг Richard Bullock-ийн загвар ашиглан тус тус тодорхойлон дүн шинжилгээ хийж болох юм²¹. Тухайн нэг замаар нэг тонн ачаа тээвэрлэх зардал:

$$C^* = \frac{K \cdot r \cdot (1+r)^T}{(1+r)^T - 1} \cdot \frac{1}{x} \cdot d + v \cdot d$$

Үүнд:

C: Нэг тонн нүүрс тээвэрлэх зардал

K: Нэг километр төмөр замд зарцуулах капитал

T: Элэгдэл тооцох жил

r: Хүүгийн хувь

x: Тээвэрлэх хүчин чадал нэг жилд

v: Нэг тонн ачааг нэг километр газар тээвэрлэх ашиглалтын зардал

d: Нийт замын урт

Дээрх загварыг ашиглан Ухаа худаг-Гашуун сухайт чиглэлийн 240км төмөр зам, мөн чиглэлийн 245км авто замууд дээр дүн шинжилгээ хийж, 1 тонн ачааг, 1 км замд тээвэрлэх зардлыг тооцсон үр дүнг хүснэгт 10-т үзүүлээ. Тооцооноос хатуу хучилттай автозамаар 1 тонн ачааг тээвэрлэх үеийн зардал 0.09 ам.доллар/тонн, төмөр замаар 1 тонн ачааг 0.07 ам.доллар/тонн-оор тээвэрлэх буюу төмөр замаар ачаа тээвэрлэх нь илүү зардал багатай гэсэн дүгнэлтийг хийж болно.

21 Warlters, Michael. Southern Mongolia infrastructure strategy. Washington, DC: World Bank. 2009. 2014. 20 May

Хүснэгт 10. Төмөр замын тээврийн зардал (2010 он)

Тэмдэглэгээ	Утга	Авто зам	Төмөр зам
d	Нийт замын урт (км)	245.00 ¹	240.00 ²
TK	Нийт капитал (ам.доллар)	90,323,000.00 ¹	600,000,000.00 ⁴
K	Капитал зарцуулалт км тутмад (ам.доллар)	368,665.31	2,500,000.00
T	Элэгдэл тооцох жил	10.00 ¹	19.00 ²
r	Хүүгийн хувь (%)	28% ¹	28% ¹
x	Тээвэрлэх хүчин чадал (тонн)	12,000,000.00 ¹	15,000,000.00 ²
v	Ашиглалтын зардал (ам.доллар)	0.08 ³	0.02 ³
C	Нэг тонн нүүрс тээвэрлэх зардал (ам.доллар)	21.90	16.10
C_k	Нэг тонн ачааг нэг км тээвэрлэх зардал (ам.доллар/тонн/км)	0.09	0.07

Эх сурвалж: ¹ Mongolian Mining Corporation, 2013. 2013 Annual Report. 2014.3 April. 2014. 20 May. http://mmc.mn/upload/2014-04-03_e101.pdf

² Mongolian Mining Corporation, 2012. 2012 Interim Results. 2012.2 August. 2014. 20 May. < http://www.todayir.com/webcasting/mongolian_12ir/ppt.pdf>

³ Warlters, Michael. Southern Mongolia infrastructure strategy. Washington, DC: World Bank. 2009. 2014. 20 May. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2009/01/15098729/southern-mongolia-infrastructure-strategy>

⁴ Ч.Болор. 2011. Х.Баттулга: Нэг км төмөр зам 2.5 - 2.8 сая орчим ам.долларын өртөгтэй байх урьдчилсан тооцоо гарсан. Vip76.mn. 2011.8.31.< <http://vip76.mn/content/973>>

Дээрхи тооцооноос нүүрсийг төмөр замын тээвэр ашиглан тээвэрлэх нь 1 км тутам 0.02 ам.доллар хямд байгаа ч бусад боомтууд хүрэх төмөр замын тээврийн нэг тонн ачааг нэг км тээвэрлэх зардалтай харьцуулж үзвэл:

Сүхбаатар – Замын-Үүд 0.022 ам. дол

Наушки- Находка 0.025 ам. дол

Эрээн- Тяньжин 0.035 ам. дол

Ухаа-Худаг- Гашуун Сухайт

0.070 ам. дол байна.

Үүнээс үзэхэд төлөвлөгдөж буй гурван үе шаттай төмөр замын бүтээн байгуулалтын ажлын үр дүнд нүүрс болон бусад эрдэс материалын тээвэрлэлтийн зардал одоогийн дотоод болон хөрш орнуудын төмөр замын зардлаас 2-3 дахин өндөр байх нь гадаад зах зээлд өрсөлдөх бүтээгдэхүүний үнэд сөргөөр нөлөөлж болох нь харагдаж байна.

4. Дүгнэлт

Дэлхийн зах зээлд коксжих нүүрсний экспортын хэмжээгээр 8 дугаар байранд жагсаж буй манай улсын хувьд нүүрсний олборлолт болон

экспортын хэмжээ цаашдаа ч өсөх хандлагатай байна.

Манай улс далайн гарцгүйн улмаас коксжих нүүрсийг БНХАУ-д нийлүүлж байгаа нь импортлогч улсаас хараат байдал үүсгэн, экспортлож буй коксжих нүүрсний чанар бусад экспортлогч орнуудтай ижил түвшинд байгаа боловч борлуулж байгаа үнэ 2-3 дахь хямд байна. Мөн тээвэрлэлтийн зардлын задаргаа, нөхцөл байдлын шинжилгээнээс үзвэл одоогийн зах зээлийн үнийн түвшинд (160 ам.доллар/тонн) гуравдагч зах зээлд нүүрс нийлүүлэх боломжгүй байна.

Дээрхи хүчин зүйлд манай улс дангаар нөлөөлөх боломжгүй ч, өөрсдөөс шалтгаалах дотоодын тээвэрлэлтийн асуудлыг нэн тэргүүнд нэмүү өртөг шингэсэн, нийгэм, эдийн засгийн үр ашигтай шийдвэрлэх шаардлагатай байна. Одоогийн байдлаар баригдахаар төлөвлөгдөж буй төмөр замын нэг тонн ачааг нэг километр тээвэрлэх зардал 0.07 ам. доллар байна. Гэтэл Замын-Үүд – Сүхбаатар чиглэлийн төмөр

замаар тээвэрлэхэд дээрхи зардал 0.022 ам. доллар, Наушки-Находка 0.025 ам. доллар, Эрээн-Тяньжин 0.035 ам. доллар байна. Үүнээс үзэхэд баригдахаар төлөвлөгдөж буй төмөр замын 1 км тутмын анхны хөрөнгө оруулалт 2.5 сая ам. доллар гэвэл уг төмөр замаар тээвэрлэх тээврийн хөлс дээрхи 3 чиглэлээс 2-3 дахин илүү өндөр байна. Энэ нь нүүрсний тээвэрлэх зардлыг бууруулахад төдийлөн нөлөө үзүүлэхгүй байгаа тул шийдвэр гаргагчид нарийн тооцооны үндсэн дээр төмөр замын бүтээн байгуулалтын ажлыг эхлүүлэх шаардлагатай гэж үзэж байна.

Ашигласан ном, хэвлэлийн жагсаалт

International Energy Agency, “Coal information”, 2011, 2012, 2013

Дэлхийн банк, “Монголын өмнөд бүсийн дэд бүтцийн хөгжлийн стратеги”, 2009

JOGMEG (Japan Oil, Gas Metals National Corporation), “Survey on World Coal”, 2011

Монгол банк, “Гадаад худалдааны тээвэр, логистикийн өнөөгийн байдал, тулгамдсан асуудал”, 2012 он.

NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organization), Research on Current situation of Mongolian Coal Development and Its Export Potential [in Japanese],

Уул уурхайн яам, “Уул уурхайн салбарын тойм 2013”, Улаанбаатар

Энержи Ресурс компани, “Гуравдагч зах зээлд баяжуулсан нүүрс экспортлосон үйл ажиллагааны тайлан”, 2012 он.

Mongolian Mining Corporation. 2013 Annual Report. 2014.3 April. 2014. 20 May. http://mmc.mn/upload/2014-04-03_e101.pdf

Mongolian Mining Corporation. 2012 Interim Results. 2012.2 August. 2014. 20 May. < http://www.todayir.com/webcasting/mongolian_12ir/ppt.pdf>

Warlters, Michael. Southern Mongolia infrastructure strategy. Washington, DC: World Bank. 2009. 2014. 20 May. <<http://documents.worldbank.org/curated/en/2009/01/15098729/southern-mongolia-infrastructure-strategy>>

Интернет эх сурвалж

Уул уурхайн яамны цахим хуудас <http://www.mm.gov.mn/une/2014/2014-04.pdf>

SX coal компанийн цахим хуудас <http://en.sxcoal.com/>

Ашигт малтмалын газрын цахим хуудас http://www.mram.gov.mn/index.php?option=com_content&view=article&id=393%3A2013-05-22-06-09-08&catid=18%3Anews&Itemid=37&lang=mn

Ч.Болор. 2011. Х.Баттулга: Нэг км төмөр зам 2.5 - 2.8 сая орчим ам.долларын өртөгтэй байх урьдчилсан тооцоо гарсан. Vip76.mn. 2011.8.31.< <http://vip76.mn/content/973>>