

ОРШИЛ

Дэлхийн олон улс орнуудын нэгэн адил манай улсын эдийн засгийн хөгжилд хөдөө аж ахуйн салбар нь ихээхэн чухал байр эзэлдэг салбарын нэг юм. Хөдөө аж ахуйн салбарын үйл ажиллагаа нь бусад хүчин зүйлээс илүүтэйгээр байгаль, цаг агаараас хамааралтай байх бөгөөд үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн нь үндсэндээ хүн амын хүнсний хэрэглээ, боловсруулах үйлдвэрлэлийн түүхий эдийн хэрэглээг хангахад чиглэгддэг билээ.

Монгол улсын Засгийн газраас эх орныхоо хэрэгцээт буудай, төмс, хүнсний ногоог дотооддоо үйлдвэрлэх, хангамжийг хэмэгдүүлэх зорилгоор 1959 онд Атар газрыг эзэмших аяныг хэрэгжүүлснээр газар тариалангийн салбарыг эдийн засгийн бие даасан салбар болгон хөгжүүлсэн юм.

1990-ээд оны эхнээс газар тариалангийн үйлдвэрлэл явуулдаг улсын том аж ахуй задарч, олон жижиг аж ахуйн нэгжүүд болсноор өртөг зардал, энерги зарцуулалт ихтэй нүсэр бүтэц цомхон болсон боловч технологи, техникийн бодлого алдагдаж тариалангийн салбарын өгөөж ихээхэн буурсныг бид бүгд мэдэж байгаа.

Тариалангийн хэвшиж тогтсон системийн цогц байдал алдагдаж, салбарын чадамж доройтож, тариалах талбайн хэмжээ, авах ургацын түвшин өмнөхтэйгээ харьцуулшгүйгээр буурсан юм. Энэ зурвас үеийн төр засгийн бодлого нь тариалангийн салбарын дотоод нөөц рүү чиглэж, байгаль экологийн нөөцийг бүрэн ашиглах, удирдлагын менежментээ сайжруулах, технологийн горимыг мөрдөх ухамсарыг суулгах, ирээдүй рүү харсан, ухаалаг, эзний сэтгэлгээтэй болгох, тариаланчдын өмчтэй харьцах сэтгэлгээнд өөрчлөлт оруулахад чиглэгдэж иржээ. Атрын 2, 3 дугаар аяныг зохион байгуулсан нь газар тариалангийн салбарт тодорхой ахиц авчирсан.

Одоогоор манай аймгийн хувьд газар тариалангийн салбарт улаанбуудай, арвай овъёос, хөх тариа зэрэг 4 төрлийн үр тариа, төмс, 13 орчим төрлийн хүнсний ногоо тариалж байна.



Энэхүү судалгаагаар 2000-2014 он буюу сүүлийн 15 жилийн хугацаан дахь тариалалт, ургац хураалтын өсөлт бууралт, хэтийн чиг хандлагыг харуулахыг зорилго.

Тариалсан талбайн хэмжээ, га-аар, 2000-2014 он

	Үр тариа	Төмс	Хүнсний ногоо	Жимс жимсгэнэ	Тэжээлийн ургамал
2000	553.0	155.2	151.4	47.6	209.8
2001	581.6	178.3	149.4	60.6	380.9
2002	672.9	270.5	170.5	55.6	260.6
2003	950.3	236.9	178.5	62.1	323.7
2004	829.9	192.2	153.4	72.1	329.5
2005	565.5	198.0	130.2	49.6	314.1
2006	455.8	176.6	88.4	48.1	299.5
2007	614.7	204.2	96.5	68.0	392.9
2008	713.7	230.7	124.9	75.1	439.4
2009	776.2	218.8	117.5	60.6	580.4
2010	594.4	199.9	108.5	70.9	532.0
2011	656.6	234.9	150.7	103.9	627.2
2012	752.0	280.2	205.7	112.2	756.1
2013	251.6	174.3	123.1	61.5	543.7
2014	490.7	109.2	71.9	48.1	415.8

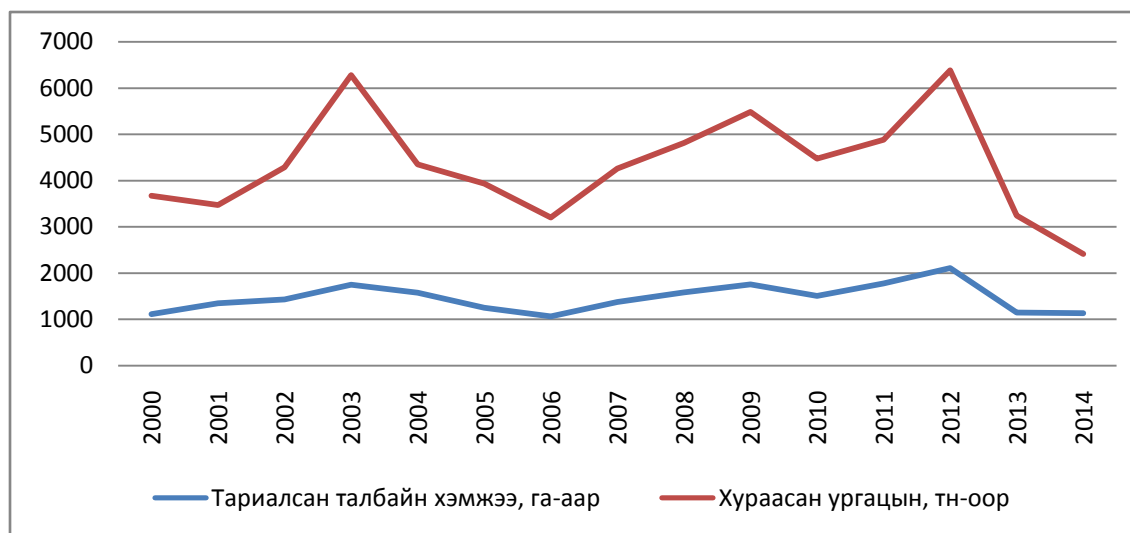
Хураасан ургацын, тн-оор, 2000-2014 он

	Үр тариа	Төмс	Хүнсний ногоо	Жимс жимсгэнэ	Тэжээлийн ургамал
2000	602.2	1217.7	1349.6	49.8	452.0
2001	587.3	1318.1	849.2	111.6	609.0
2002	930.2	1830.0	907.3	83.8	536.9
2003	1578.3	2213.7	1472.5	114.0	898.7
2004	888.3	1280.5	1186.7	33.7	956.5
2005	520.2	1522.6	1076.9	92.7	724.9
2006	519.0	1266.9	506.0	125.4	785.2
2007	676.0	1390.3	519.6	164.1	1511.1
2008	956.7	1365.55	489.4	131.6	1869.1
2009	1293.3	1811.3	837.0	71.0	1467.4
2010	827.6	1197.1	709.5	67.2	1668.2
2011	832.8	1504	804.4	53.4	1684.1
2012	1169.6	1930.2	1348.3	97.7	1832.5
2013	332.4	1010.7	616.8	73.3	1213.7
2014	475.4	510.1	336.7	44.8	1048.9

Га-гаас авсан дундаж ургац, цн-ээр, 2000-2014 он

	Үр тариа	Төмс	Хүнсний ногоо	Жимс жимсгэнэ	Тэжээлийн ургамал
	10.9	78.5	89.1	10.5	21.5
2001	10.1	73.9	56.8	18.4	16.0
2002	13.8	67.7	53.2	15.1	20.6
2003	16.6	93.4	82.5	18.4	27.8
2004	10.7	66.6	77.4	4.7	29.0
2005	9.2	76.9	82.7	18.7	23.1
2006	11.4	71.8	57.2	26.1	26.2
2007	11.0	68.1	53.9	24.1	38.5
2008	13.4	59.2	39.2	17.5	42.5
2009	16.7	82.8	71.2	11.7	25.3
2010	13.9	59.9	65.4	9.5	31.4
2011	12.7	64.0	53.4	5.1	26.9
2012	15.6	68.9	65.5	8.7	24.2
2013	13.2	58.0	50.1	11.9	22.3
2014	9.7	46.7	46.8	9.3	25.2

Аймгийн нийт тариалсан талбайн хэмжээ нийт хураан авсан ургацын хэмжээнд хэрхэн нөлөө үзүүлж байгааг графикаар харъя.



Эндээс харахад тариалсан талбайн хэмжээ ихсэхэд хураан авсан ургацын хэмжээ нэмэгдэж байна. Мөн 2006 онд тариалсан талбайн хэмжээ багассан ч хураан авсан ургацын хэмжээ нэмэгдсэн байгаа нь энэ онд хур тундас ихтэй арвин дэлгэр зун болсон тул ийнхүү нэмэгдсэн байна. Газар тариалан эрхлэхэд байгаль цаг уур ихээхэн нөлөөлдөг болох нь эндээс мөн харагдаж байгаа юм.

ТАРИАЛСАН ТАЛБАЙ ӨДЭЭЛЭЭ ДЭГЖЭЭ, ДААХАЙ ӨҮҮСЭГ АҮҮСЭГЭЭ ИҮҮСЭГ

Сум	- Ө дэдэд			Хүрээ: асдэд			Өсөн	Өсөнгийн тал			Өсөгчөөд дэдэд			Хүрээ:			Хүрээний өсөн	Хүрээний асдэд өсөгчөө	Хөсөө	Хөсөөний өсөн	
	өсөгчөөд дэдэд	Хүрээ өсөн	өсөгчөөд дэдэд	Хүрээ өсөн	өсөгчөөд дэдэд	Хүрээ өсөн		өсөгчөөд дэдэд	Хүрээ өсөн	өсөгчөөд дэдэд	Хүрээ өсөн	өсөгчөөд дэдэд	Хүрээ өсөн	өсөгчөөд дэдэд	Хүрээ өсөн	өсөгчөөд дэдэд				Хүрээ өсөн	өсөгчөөд дэдэд
1.Анхний өсөн	6.6	14.5	4.7	10.3	22.0	136.4	14.2	88.0	21.0	71.4	51.0	20.4		392.0	32.2	245.0	4				
2.Асдэд	0.0	0.0			4.5	11.5	1.4	8.1	1.0	0.0				89.8	1.9	0.0	3.6	2.3			
3.Анх-Осөн	0.0	0.0			1.3	2.8	0.1	1.8	0.0	0.0				30.0	10.0	215.0					
4.Асдэд	4.0	4.4	1.0	1.2	2.4	22.5	4.7	11.0	99.3	354.7		254.7	100.0	346.3	5.0	0.0	12.4	32.8			
5.Асдэд	1.9	4.1			9.2	16.3	5.2	11.3	80.0	344.0				0		364.4	3.3	0.0			
6.Асдэд	1.0	2.0			1.5	1.5	0.5	0.9	0.0	0.0				99.1	2.6	35.0					
7.Асдэд	1.0	1.3			5.0	14.0	14.1	47.7	5.0	5.5	5.5			195.2	28.9	0.0	10.3	1.4			
8.Асдэд	2.5	2.3			3.5	6.1	2.4	4.0	30.0	19.3	10.3	9.0		300.0	0.3	8.0					
9.Асдэд	21.6	17.4			1.0	6.0	0.8	2.4	85.5	0.0				140.0	2.1	0.0					
10.Асдэд	0.0	0.0			3.0	10.0	0.8	4.8	0.0	0.0				215.3	7.5	0.0					
11.Асдэд	5.5	4.0			5.0	24.0	3.0	12.4	7.5	6.5			6.5	14.0	1.8	0.0					
12.Асдэд	35.6	5.7	15.1	2.2	21.0	40.1	4.0	22.8	13.0	5.0	2.0	3.0		574.0	3.6	10.0	1.3	2.6			
13.Асдэд	0.0	0.0			0.5	1.0	1.5	2.0	0.0	0.0				257.3	15.0	0.0					
14.Асдэд	276.0	245.0	276.0	245.0	7.0	25.0	4.0	13.0	0.0	0.0				50.0	10.5	0.0	6.5	3.7			
15.Асдэд	0.0	0.0			1.0	5.0	0.0	0.0	4.0	2.0		2.0		75.0	15.0	95.2					
16.Асдэд	115.0	172.5			6.0	90.0	5.0	59.5	67.0	234.5		234.5		0.0	10.0	0.0					
17.Асдэд	20.0	2.2			15.0	97.5	10.0	47.0	2.0	6.0	6.0			1500.0	2.0	0.0	10	2			
18.Асдэд	0.0	0.0			0.3	0.5	0.2	0.2	0.0	0.0				105.0	4.0	120.0					
Асдэд	490.7	475.4	296.8	258.7	109.2	510.2	71.9	336.7	415.3	1048.9	74.8	867.6	106.5	4747.4	155.7	728.2	48.1	44.8			

Дээрх хүснэгтэнд 2014 онд тариалсан талбай, хураасан ургацын хэмжээр ургамлын төрлөөр харууллаа.2014 онд манай аймаг үр тариа 490.7 га, төмс 109.2 га, хүнсний ногоо 71.9 га, тэжээлийн ургамал 415.3 га, жимс жимсгэнэ 48.1 га-д тус тус тариалсан байна. Ургац хураалтын хувьд үр тариа 475.5 тн, төмс 510.2 тн, хүнсний ногоо 336.7 тн, тэжээлийн ургамал 1048.9тн, жимс жимсгэнэ 44.8 тн-ийг тус тус хураасан байна.Мөн 4747.4 тн хадлан, 155.7 гар тэжээл, 728.2 тн хужир тус тус бэлтгэжээ.

Хүнсэнд хамгийн их хэрэглэгддэг төмсний тариалсан талбай хураасан ургацтай хэр хамааралтай байгааг регрессийн шинжилгээгээр харуулъя.

	1 га-гаас хураасан ургац /цн/	Тариалсан талбай	Хураасан ургац
	Y	X1	X2
2000	78.5	155.2	1217.7
2001	73.9	178.3	1318.1
2002	67.7	270.5	1830
2003	93.4	236.9	2213.7
2004	66.6	192.2	1280.5
2005	76.9	198	1522.6
2006	71.8	176.6	1266.9
2007	68.1	204.2	1390.3
2008	59.2	230.7	1365.6
2009	82.8	218.8	1811.3
2010	59.9	199.9	1197.1
2011	64.0	234.9	1504
2012	68.9	280.2	1930.2
2013	58.0	174.3	1010.7
2014	46.7	109.2	510.1

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.97163
R Square	0.944065
Adjusted R Square	0.934742
Standard Error	2.897072
Observations	15

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	2	1699.8	849.93	101.267	3.06E-08
Residual	12	100.71	8.3930		
Total	14	1800.5			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept	61.79373	3.7448	16.501	1.3	53.63448	69.952	53.634	69.952
X Variable 1	-0.30205	0.0338	-8.9324	1.2	-0.37573	-0.2283	-0.3757	-0.2283
X Variable 2	0.048376	0.0036	13.395	1.4	0.040508	0.0562	0.0405	0.0562

Эндээс регрессийн тэгшитгэлээ бичвэл:

$$Y = 61.79373 - 0.30205X_1 + 0.048376X_2 \text{ гарч байна.}$$

Дээрх шинжилгээнээс харахад тариалсан талбай болон хураасан ургацын хэмжээ га-аас авах ургацанд шууд нөлөөлж байна.

2000-2014 он хүртэл Говь-Алтай аймгийн хураан авсан ургацын хэмжээний өөрчлөлт, өсөлт бууралтыг харуулъя.

y_1 - хугацаан цувааны суурь болгон авсан түвшин /2000 оны хураасан ургацын хэмжээ/

y_i - хугацаан цувааны i -дүгээр түвшин /аль 1 оны хураасан ургацын хэмжээ/

Он	Хураасан ургацын хэмжээ	Абсолют өөрчлөлт		Өсөлт/бууралт/-ийн хурд %		Цэвэр өсөлт/бууралт/%	
		суурь	Хэлхээ	Суурь	хэлхээ	суурь	Хэлхээ
2000	3671.3	-	-	-	-	-	-
2001	3475.2	-196.1	-196.1	0.947	0.947	-5.34	-5.34
2002	4288.2	616.9	813	1.168	1.234	16.80	23.39
2003	6277.2	2605.9	1989	1.710	1.464	70.98	46.38
2004	4345.7	674.4	-1932	1.184	0.692	18.37	-30.77
2005	3937.3	266	-408.4	1.072	0.906	7.25	-9.40
2006	3202.5	-468.8	-734.8	0.872	0.813	-12.77	-18.66
2007	4261.1	589.8	1058.6	1.161	1.331	16.07	33.06
2008	4812.3	1141	551.2	1.311	1.129	31.08	12.94
2009	5480	1808.7	667.7	1.493	1.139	49.27	13.87
2010	4469.5	798.2	-1011	1.217	0.816	21.74	-18.44
2011	4878.7	1207.4	409.2	1.329	1.092	21.74	9.16
2012	6378.3	2707	1499.6	1.737	1.307	73.73	30.74
2013	3246.9	-424.4	-3131	0.884	0.509	-11.56	-49.09
2014	2415.9	-1255	-831	0.658	0.744	-34.19	-25.59

2014 оныг 200 оны хураасан ургацтай харьцуулахад 34.9 хувиар буурсан байна. Мөн өмнөх он буюу 2013 онтой харьцуулбал хураан ургац мөн 25.59 хувиар буурсан байгаа харагдаж байна.

Хураан авсан ургацыг өмнөх он болон суурь онтой харьцуулахад жил ирэх тусам буурч байгаа нь байна. Харин 2007-2012 онуудад өмнөх оноосоо ургац өсч байсан байна.

2000-2014 оны нийт хураасан ургацыг ашиглан 2017 он хүртэл манай аймаг ургац хураалт хэр байх талаар тооцоо гаргая.

он	Хураасан ургацын хэмжээ /y/	t	t ²	yt
2000	3671.3	-7	49	-25699.1
2001	3475.2	-6	36	-20851.2
2002	4288.2	-5	25	-21441
2003	6277.2	-4	16	-25108.8
2004	4345.7	-3	9	-13037.1
2005	3937.3	-2	4	-7874.6
2006	3202.5	-1	1	-3202.5
2007	4261.1	0	0	0
2008	4812.3	1	1	4812.3
2009	5480	2	4	10960
2010	4469.5	3	9	13408.5
2011	4878.7	4	16	19514.8
2012	6378.3	5	25	31891.5
2013	3246.9	6	36	19481.4
2014	2415.9	7	49	16911.3
	Σ 65140.1	0	280	-234.5

$$a_0 = (\Sigma y) / n = 65140.1 / 15 = 4342.673$$

$$a_1 = (\Sigma yt) / t^2 = -234.5 / 280 = -0.8375$$

$$y = a_0 + a_1 * t$$

$$y = 4342.673 - 0.8375 * t$$

2015 он

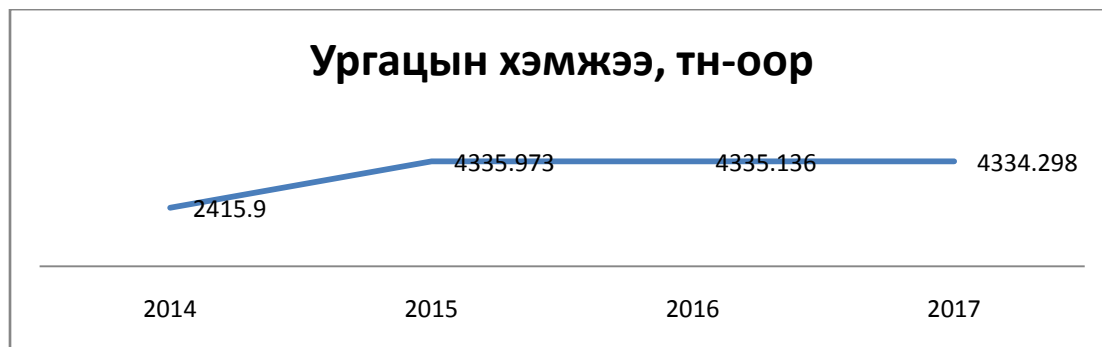
$$y = 4342.673 - 0.8375 * 8 = 4335.973$$

2016 он

$$y = 4342.673 - 0.8375 * 9 = 4335.136$$

2017 он

$$y = 4342.673 - 0.8375 * 10 = 4334.298$$



Дээрх шинжилгээнээс харахад 2015-2017 онд байгаль, цаг агаар болон гэнэтийн үзэгдлүүдийн нөлөөлөл тохиолдохгүй гэж үзэх юм бол хураах ургацын хэмжээ өсөх хандлагатай харагдаж байна.

ДҮГНЭЛТ

Манай аймагт газар тариалан эрхэлдэг компани, хоршоо бий боловч өрхөөр тариалах нь их байдаг. 1990-ээд оноос хойш ХАА-н, сангийн аж ахуй, нэгдэл дундын үйлдвэрүүд задарч, газар тариалангийн үйлдвэрлэл өрхийн аж ахуйд шилжин, гол төлөв хувийн хэвшлийн олон жижиг нэгжүүд шинээр газар тариалан эрхлэх болсон.

Энэхүү судалгаанд 2000-2014 оны газар тариалан эрхлэлт, тариалсан талбай, хураасан ургац, га-гаас авах ургацын хэмжээг хамрууллаа. 2001-2013 оны хооронд тариалалт болон ургацын хэмжээ нэмэгдэж байсан боловч 2014 онд өмнөх он буюу 2013 оноос тариалалт төмс 65.1 га, хүнсний ногоо 51.5 га, тэжээлийн ургамал 127.9 га-гаар, хураан авсан ургац төмс 500.6 тн, хүнсний ногоо 280.1 тн-оор, тэжээлийн ургамал 164.8 тн-оор тус тус буурсан байна.

Тус аймагт 17 услалтын системийг түшиглэн газар тариалангийн үйлдвэрлэл эрхлэдэг бөгөөд нийтдээ 4230 га талбайг ашиглах боломжтойгоос, 2014 онд 1135.2 га талбайд тариалалт хийгдсэн байна.

Тариалах талбайн хэмжээ жилээс жилд буурахын зэрэгцээ 1 га-ийн ургац ч буурсан үзүүлэлттэй байна.

Энэ байдалд дүгнэлт хийн цаашид газар тариаланг хөгжүүлэх чиглэлээр дараах ажлуудыг хийх шаардлагатай байна.

1. Газар тариалан эрхлэгчдийг хамтын зохион байгуулалтанд оруулах
2. Техникийн паркийн шинэчлэл хийх
3. Тариалангийн талбайг таримлын төрлөөр, төрөлжүүлэх
4. Таримал бүрээр технологийн карт боловсруулан мөрдөн ажиллах
5. Услалтын системийг бүрэн хүчин чадлаар нь ашиглах

Манай аймгийн газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг услалтын системгүйгээр төсөөлөх аргагүй. Тиймээс ч аймаг орон нутгийн бодлого услалтын системийн эзэмшигч, ашиглалтын асуудалд онцгой анхааран ашиглалтыг сайжруулах бодлого барин ажиллаж байна.

Аймаг орон нутагт төмс хүнсний ногооны чиглэлээр үйлдвэрлэл явуулж буй иргэд, аж ахуйн нэгжид чанарын баталгаатай үрийг үйлдвэрлэн, тээврийн хямд

зардлын өртөгтэйгээр, хэрэгцээтэй үед, хугацаа алдахгүйгээр, бодлогоор нийлүүлэх, нэг га-ийн ургацыг бодитойгоор нэмэгдүүлэх ач холбогдолтой юм.

Тус аймгийн ногоочид нь төмсийг маш бага хэмжээгээр тариалан, хураан авсан ургацаа ахуйн хэрэгцээнээс шалтгаалан худалдан борлуулдаг. Борлуулахдаа өөрт хэрэгцээтэй үрийн төмсийг нөөцлөн авч үлддэггүй.

Энэ шалтгаанаар, хавар тариалалт хийхээр болоход үрийн дутагдалд ордог.

Аймгийн хэмжээнд үрийн үйлдвэрлэл эрхлэх аж ахуйн нэгж байдаггүй учраас өөр аймаг, УБ хотоос үрийн төмсийг тендер зарлан авч ирэх шаардлага гардаг улмаас хугацаа их шаарддаг.

Энэ нь тариалалтын хугацаа алдах, чанаргүй төмс нийлүүлэгдэх зэрэг сөрөг нөлөөтэй учраас үрийг аймагтаа үйлдвэрлэж, түгээх зайлшгүй шаардлага байгаа юм.