

**ӨРХИЙН ЗЭЭЛИЙН УРТ БОЛОН
БОГИНО ХУГАЦААНЫ ЭДИЙН
ЗАСГИЙН БОДИТ
НӨЛӨӨЛӨЛ**

Б.Мөнхбүрэн

Агуулга

Хураангуй

Удирдтгал хэсэг

Судалгааны ажлын зорилго

Судлагдсан байдал

Судалгааны арга зүй

НЭГ. ӨРХИЙН ЗЭЭЛ БА ЭДИЙН ЗАСГИЙН ӨСӨЛТИЙН ХАМААРАЛ

1.1. Өрхийн зээлийн түвшин

1.2. Өрхийн зээл болон эдийн засгийн өсөлт

ХОЁР. ӨРХИЙН ЗЭЭЛИЙН УРТ БОЛОН БОГИНО ХУГАЦААНЫ НӨЛӨӨЛӨЛ

2.1. Эмпирик үнэлгээний хэсэг

2.2.1. Урт хугацааны нөлөөлөл

2.2.2. Бусад хүчин зүйлсийн хамаарал

2.2.3. Богино хугацааны нөлөөлөл

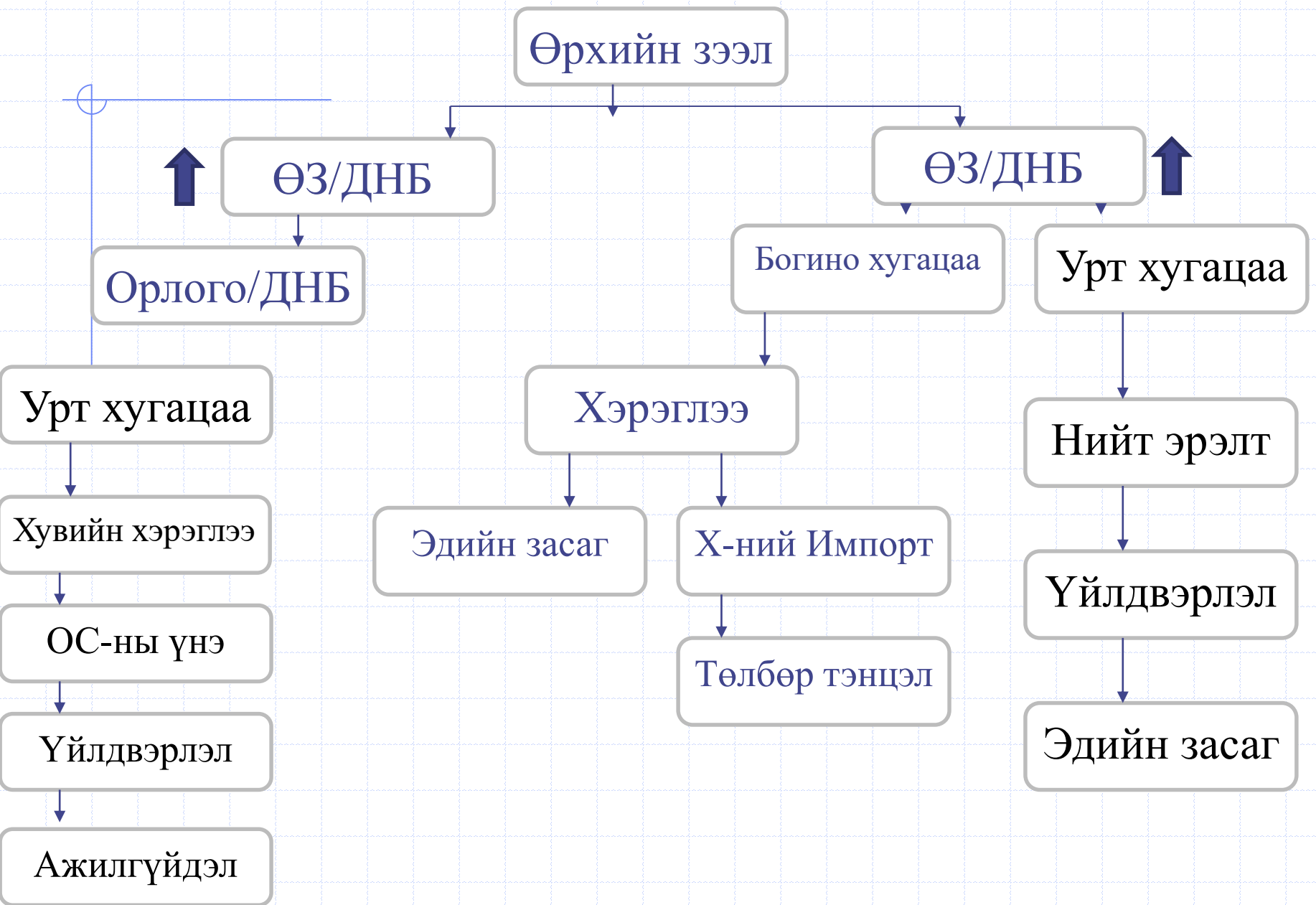
2.2.4. Threshold регрессийн шинжилгээ

Дүгнэлт, Санал

Ашигласан материал

Хавсралтууд

Өрхийн зээлийн эдийн засагт үзүүлэх нөлөөний суваг



Судалгааны ажлын зорилго

Өрхийн зээлийн өсөлт нь хэрэглээг урамшуулж эдийн засгийн эрэлтийг бий болгодог ч өрхийн зээлийн өсөлт тутамд эдийн засгийн өгөөж хүртдэггүй болохыг судлаачид тогтоосон байдаг.

МУ-ын өрхийн зээлийн ДНБ-д эзлэх хувийн жингийн **(Debt/GDP)** өөрчлөлт өрхүүдийн нийт хэрэглээ болон эдийн засгийн өсөлтөнд урт болон богино хугацаанд ямар хэмжээний өөрчлөлт авчирч болох, зохистой харьцааг тодорхойлох зорилготой.

Сэдвийн судлагдсан байдал

- ◆ Schularick, Taylor (2012), Jorda et al (2013, 2015) нар өр, зээл ДНБ-ний хөөрөндын харьцаа өндөр байх нь санхүүгийн хямралын гол шалтгаан болдоггүй бөгөөд харин ч эсрэгээрээ хямралын даван туулах нэгэн хэрэгсэл болохыг судалгааны ажлаараа харуулсан байдаг.
- ◆ (Drehmann and Juselius 2014) нар судалгааны ажлаараа өрхийн зээл ба ДНБ-ний харьцаа өсөхөд 3 жилийн хугацааны хоцрогдолтойгоор өрхийн хэрэглээг бууруулдаг бөгөөд уг хоёр хүчин зүйлсийн дунд тодорхой хугацааны дараа сөрөг корреляци байгааг харуулсан.
- ◆ (Б.Цэнд-Аюуш, Г.Ганчимэг, О.Энхбаатар 2017) Эдийн засгийн идэвхижил 2017 оны эхнээс сайжирч, банкуудын зээлийн эх үүсвэр нэмэгдсэн хэдий ч уг эх үүсвэр өрхийн хэрэглээний зээлд зарцуулагдаж, өрхийн өрийн түвшинг нэмэгдүүлж байна. Одоогийн байдлаар нийт өрхийн зээлийн 50%-ийг ипотекийн зээл, 32%-ийн хэрэглээний зээл эзэлж байгааг судалгааны ажилдаа тусган харуулсан.

Судалгааны арга зүй

Өрхийн зээл ба ДНБ харьцааны өөрчлөлтийн эдийн засгийн өсөлтийн хоорондох урт болон богино хугацааны хамаарлыг тодорхойлдог Autoregressive distributed lag (ARDL) (Chudik and Pesaran 2015) загварыг ашиглан МУ-ын 2007-2018 онуудын улирлын тоон мэдээлэлд тулгуурлан шинжилгээний гол хэсгийг гүйцэтгэсэн.

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \delta_i \Delta x_{t-i} + \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 x_{t-1} + \mu_t$$

1

Хүчин зүйлсийн хоорондох конинтегришн хамаарлыг тодорхойлох ба энэ нь загвараар сонгож авсан хүчин зүйлсийн хоорондын богино хугацааны хамаарлыг урт хугацаанд үзүүлэх нөлөөллөөс илүү нарийвчлалтай тодорхойлдог

2

Хоёр хүчин зүйлсийн хоорондын хамаарлыг хэдий хэрий хугацааны хоцрогдолтойгоор бие биендээ нөлөөлж байна гэдгийг харуулдаг

ARDL моделийн гаргалгаа

$$e_t^y = E(e_t^y | e_t^x) + u = \omega e_t^x + u_t \quad (2)$$

Энд $\omega = cov(e_t^y, e_t^x) / var(e_t^x)$ бөгөөд үргэлжлүүлэн (y_t)-ийн тэгиштгэл

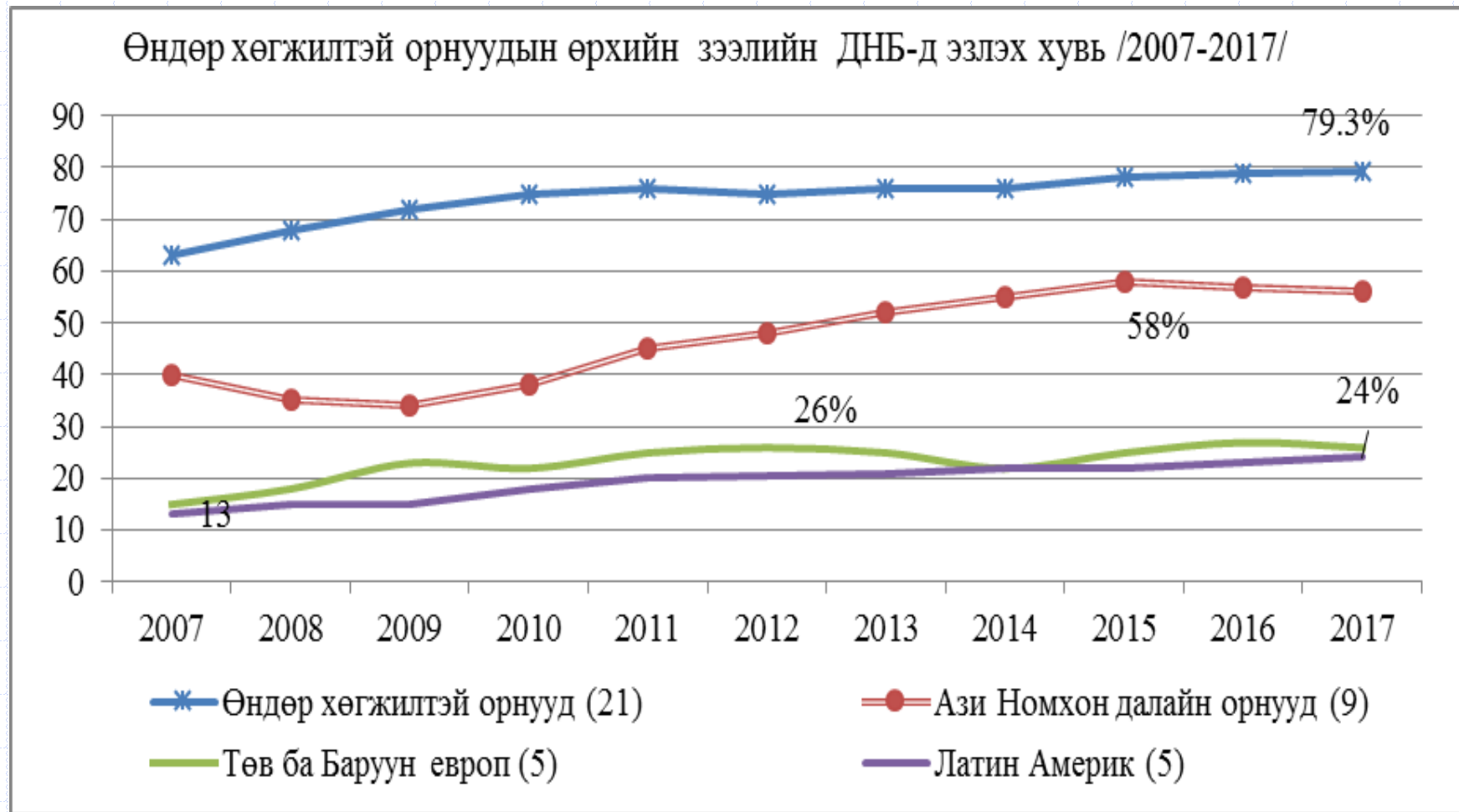
$$y_t = \varphi_{11}y_{t-1} + \varphi_{12}x_{t-1} + \omega e_t^x + u_t \quad (3)$$

Дээрхи тэгишгэлээс:

$$e_t^x = x_t - \varphi_{21}y_{t-1} - \varphi_{22}x_{t-1} \quad (4)$$

$$y_t = \varphi y_{t-1} + \beta_0 x_t - \beta_1 x_{t-1} + u_t \quad \varphi = \varphi_{21}, \beta_0 = \omega, \beta_1 = \varphi_{12} - \omega \varphi_{22} \quad (5)$$

График-1 Өндөр хөгжилтэй орнуудын өрхийн зээл ба ДНБ харьцаа



Advanced economies include Australia, Austria, Belgium, Canada, Denmark, Finland, France, Germany Greece, Ireland, Italy, Japan, Luxembourg, The Netherlands, New Zealand, Norway, Portugal, Spain, Sweden, The United Kingdom and USA

China, Hong Kong SAR, Indonesia, Korea, Malaysia, Singapore and Thailand

Czech Republic, Hungary, Poland, Russia and Turkey

Argentina, Brazil, Chile, Colombia and Mexico

График-2 Хөгжиж буй орнуудын өрхийн зээл ба ДНБ-ийн харьцааны өөрчлөлт /2017 он/

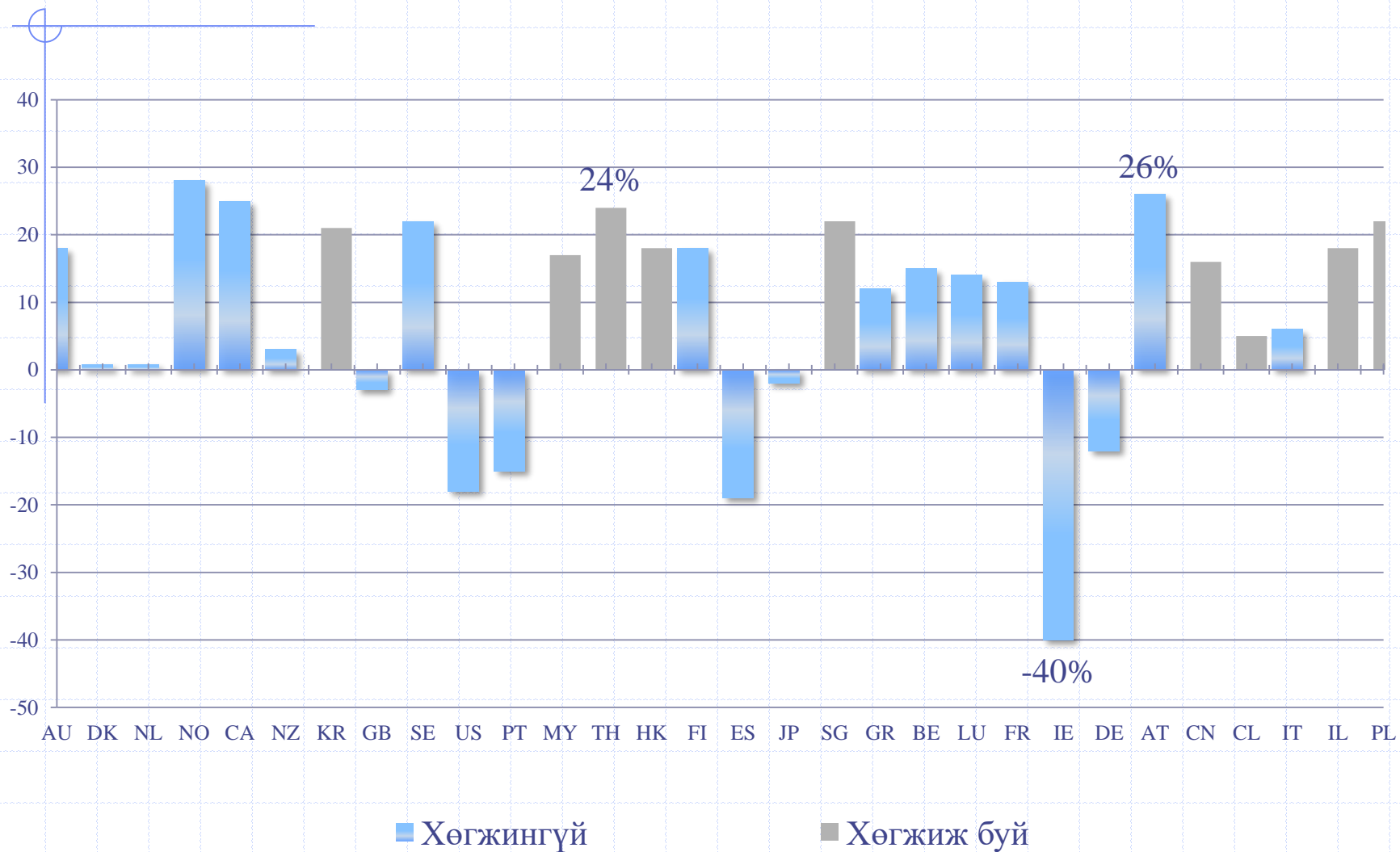
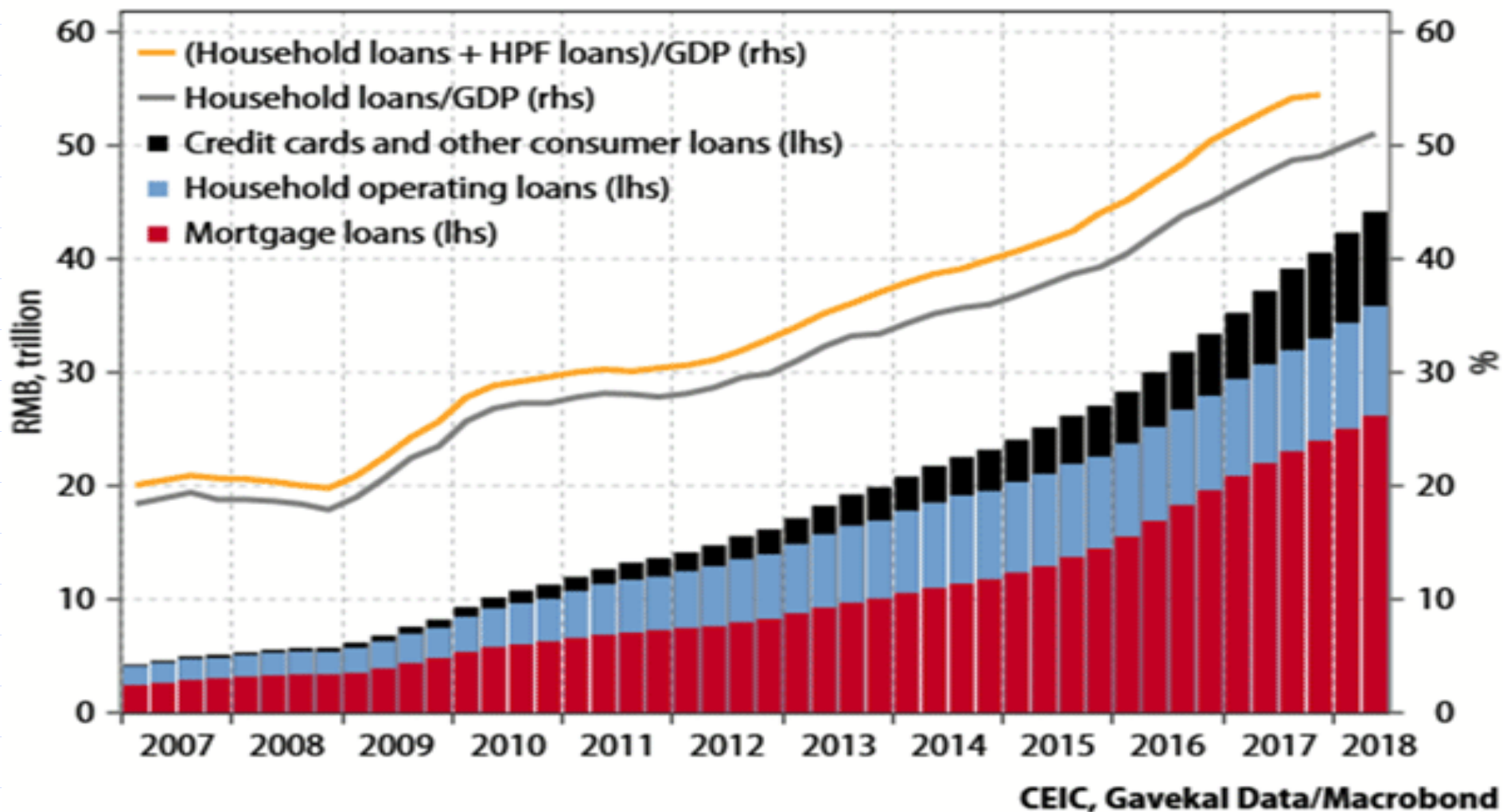


График-3 БНХАУ өрхийн зээл ба ДНБ харьцаа 2007-2018 он

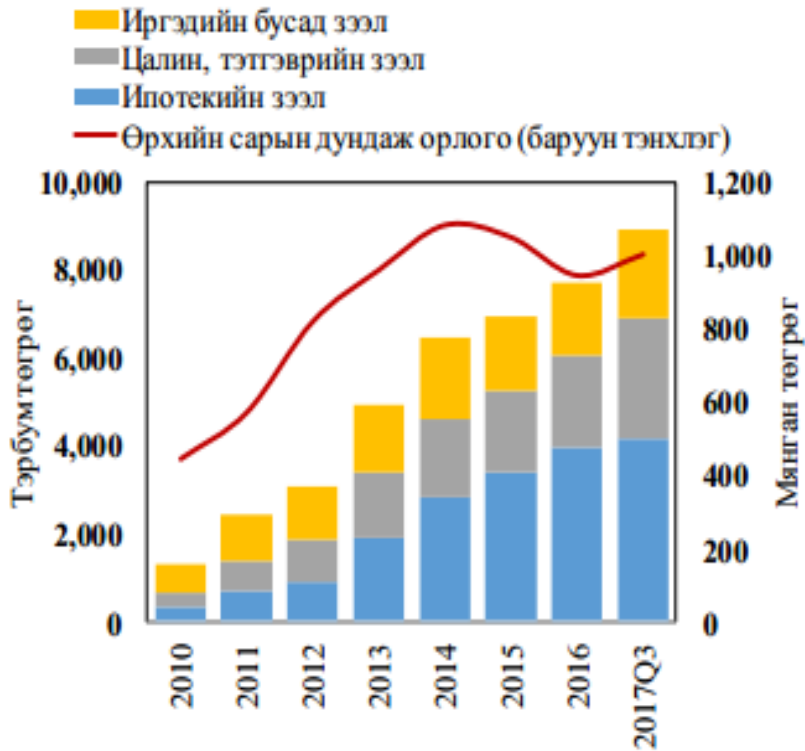
China's household debt is about 50-55% of GDP



CEIC, Gavekal Data/Macrobond

График- МУ-ын өрхийн зээлийн бүтэц болон зээлийн чанар

Дүрслэл 1: Иргэдийн зээл /МИК-д шилжүүлсэн ипотекийн зээлийн багцыг оруулсан/



Дүрслэл 2: Иргэдийн хугацаа хэтэрсэн болон чанаргүй зээлийн хэмжээ

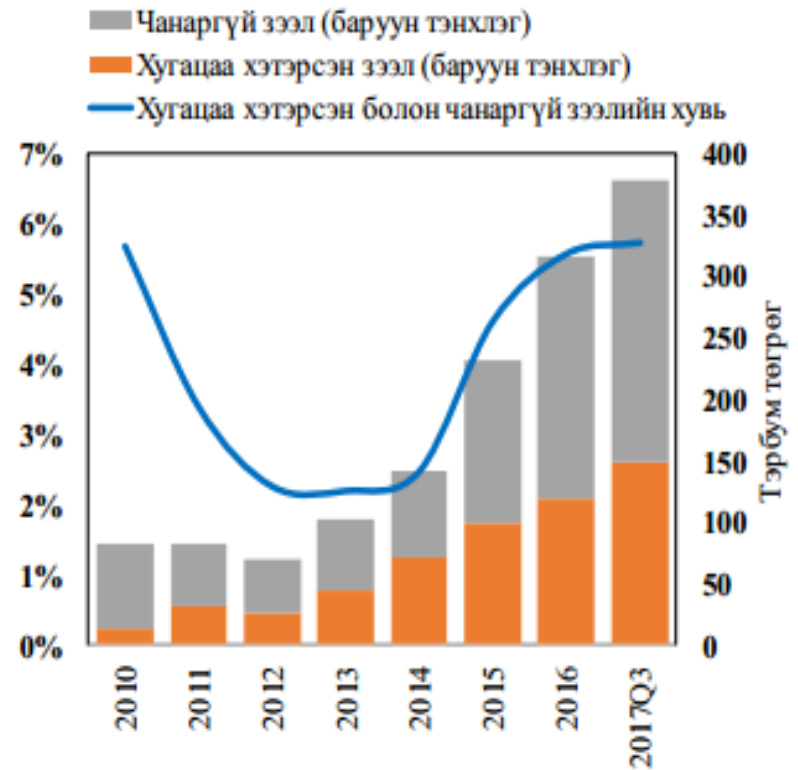
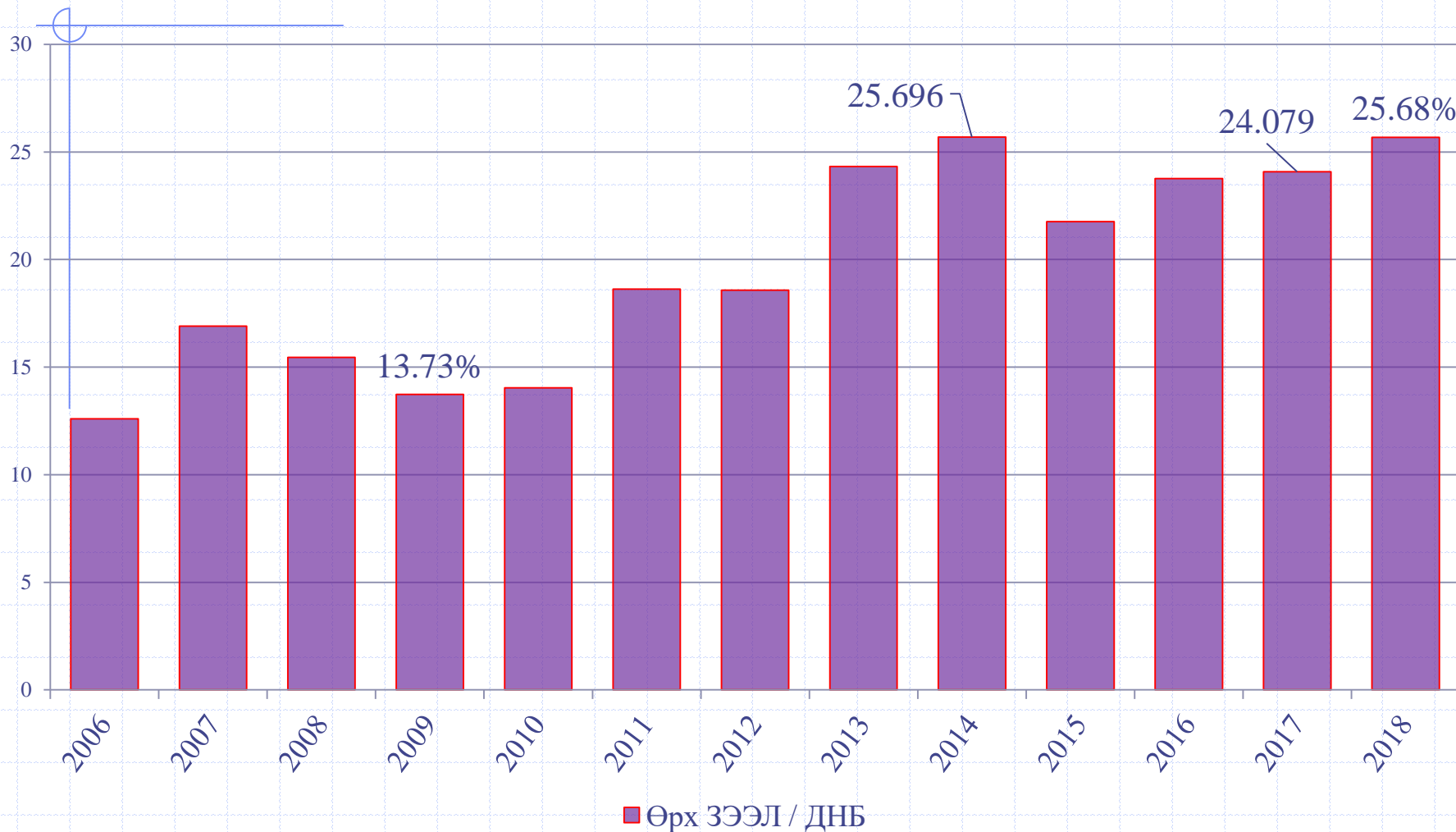


График-4. Монгол улсын өрхийн зээл ба ДНБ харьцаа /2006-2018 он/





***ӨРХИЙН ЗЭЭЛИЙН УРТ БОЛОН БОГИНО
ХУГАЦААНЫ НӨЛӨӨЛӨЛ***

Хугацааны хоцрогдлыг тодорхойлох тест

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(deb_GDP)

Exogenous variables: C D(GDP growth) D(Cons)

Date: 02/29/19 Time: 22:04

Sample: 2007Q01 2017Q04

Included observations: 40

Lag	Log L	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-286.6691	NA	1.733373	3.387943	3.443060	3.410307
1	-274.7406	23.29899	1.525398	3.260124	3.333613	3.289942
2	-272.6788	4.003009	1.506584	3.247705*	3.339567*	3.284979*
3	-268.9557	7.184969*	1.459374*	3.215856	3.326090	3.260584
4	-268.1527	1.540107	1.462766	3.218161	3.346767	3.270344

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

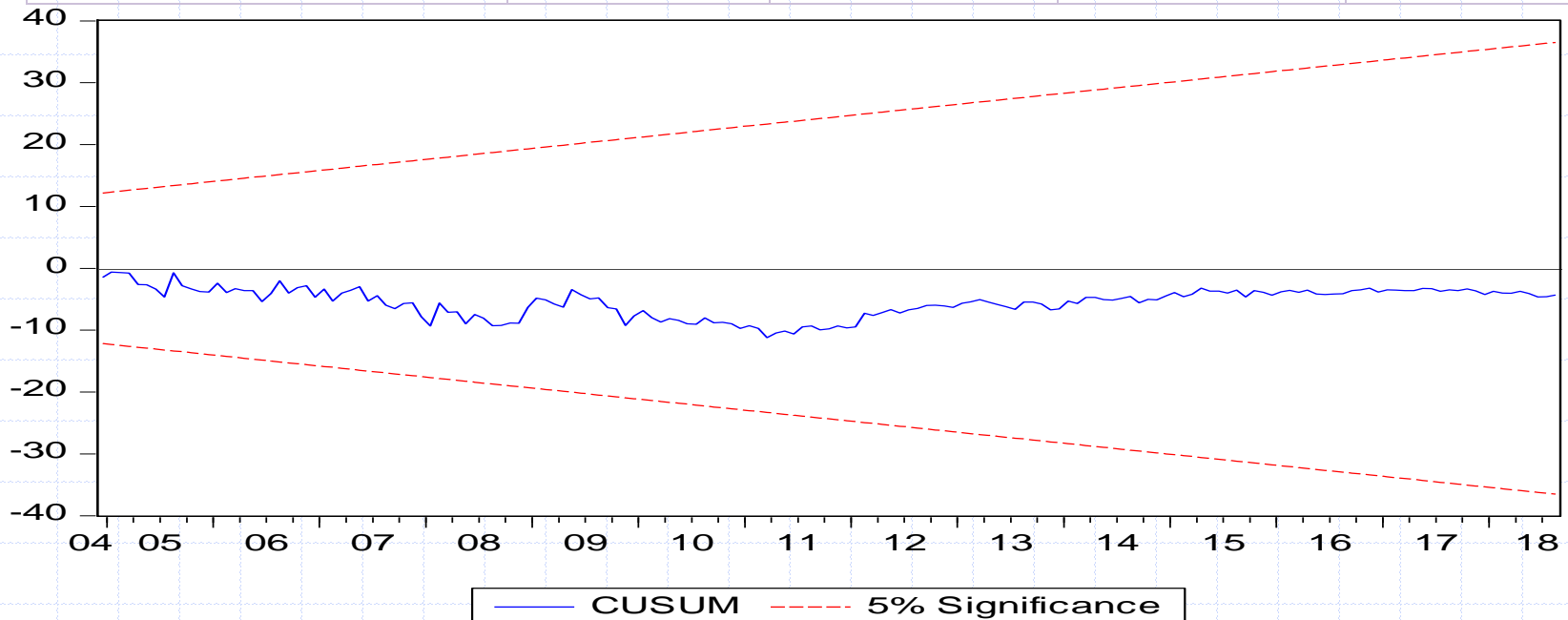
SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Загварын алдаа болон сериал коррелиашиггүй болгох

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	3.932436	Prob. F(2,163)	0.2215
Obs*R-squared	7.963152	Prob. Chi-Square(2)	0.4187



Загварын тооцоолсон утгууд сериал коррелэйшн буюу хувьсагч хооронд автокорреляци үүсэж болох тул уг эрсдэлээс сэргийлэх үүднээс загварын үр дүнг Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test-ийн туслгамжтайгаар шалгав. Уг тестийн үр дүнд проф-ын утга 5%-ийн түвшингээс их нөхцөлд chi-Square No hypothesis гэдгийг няцааж чадахгүй байгааг харуулж байдаг.

Хувьсагчуудын хооронд дахь урт хугацааны хамаарлыг шалгах коинтеграшн тест

Date: 29/02/189 Time: 03:47

Sample (adjusted): 2007Q01 2017Q04

Included observations: 40 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: GDP growth, Cons

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.113044	35.08704	29.79707	0.0112
At most 1	0.050969	14.33398	15.49471	0.4742
At most 2 *	0.030080	5.283701	3.841466	0.2215

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.113044	20.75306	21.13162	0.0564
At most 1	0.050969	9.050278	14.26460	0.2820
At most 2 *	0.030080	5.283701	3.841466	0.3215

Урт хугацааны нөлөөлөл

ДНБ өөрчлөлт

Хэрэглээний өөрчлөлт

1 lag

Theta	-0.093**	0.062**
t-stat	(0.029)	(0.018)
Prob	[0.002]	[0.093]

2 lags

Theta	-0.063**	0.044*
t-stat	(0.020)	(0.022)
Prob	[0.043]	[0.018]

3 lags

Theta	-0.067**	0.033
t-stat	(0.029)	(0.018)
Prob	[0.016]	[0.023]

ARDL autoregressive distributed lag (7) тэгшитгэлийн үр дүн Theta (θ) * and ** 10%, 5%, 1%-ийн ач холбогдлын түвшин

Загварын тооцооллын үр дүнгээс харахад манай улсын өрхийн зээл ба ДНБ-ний харьцаа 1 хувиар өсөхөд урт хугацаанд эдийн засгийн үзүүлэлт -0,1 функтээр буурч байгааг илтгэх бөгөөд түүний хугацааны хоцрогдлыг нэмэгдүүлэхэд энэхүү сөрөг хамаарал мөн арилахгүй байгаа сонгосон хүчин зүйлсийн хооронд урт хугацаанд сөрөг хамаарал тогтвортой оршин буйг илтгэх юм.

Энэхүү дүгнэлт нь өрхийн зээлийн өрийн үлдэгдэл болон эдийн засгийн хамаарлыг олон орны мэдээлэлд тулгуурлан гүйцэтгэсэн Jorda et al (2013) судалгааны ажилтай ижил дүгнэлттэй гарсан.

Мөн сүүлийн багананд харуулсан өрхийн зээл болон ДНБ-ийн харьцааны өсөлт урт хугацаанд МУ-ын өрхийн хэрэглээг нэмэгдүүлдэг болохыг харуулсан бөгөөд уг үзүүлэлтийн үр дүнгээс ДНБ-д эзлэх өрхийн зээлийн түвшин 1 нэгжээр нэмэгдэхэд өрхийн хэрэглээ 6,2 функтаар нэмэгдэх бөгөөд хугацааны хоцрогдлыг нэмэгдүүлэх хэрээр коэффициентын ач холбогдлын түвшин төдийлөн сайн биш болж байгаагаас богино хугацааны хамаарал төдийлөн хүчтэй биш гэдгийг харуулах юм.

Өрхийн зээлийн богино хугацааны нөлөөллийн үр дүн

	GDP growth			Consumption growth		
	<i>1 lag</i>	<i>2 lags</i>	<i>3 lags</i>	<i>1 lag</i>	<i>2 lags</i>	<i>3 lags</i>
Alpha	0.022** (0.006) [0.253]	- 0.029** (0.007) [0.002]	- 0.02* (0.007) [0.047]	0.026** (0.006) [0.144]	0.032** (0.007) [0.174]	- 0.032** (0.007) [0.782]
N	71	73	71	73	72	71

, ба ** 10%, 5%, 1%-ийн статистик ач холбогдлын түвшин, стандарт алдаа болон Проб

Threshold регрессийн үр дүн

		GDP growth	Consumption growth
20%	Level	0.140 ⁺ (0.081)	0.174* (0.080)
	Integration	0.028 (0.029)	0.084* (0.034)
	t-/F-statistics	3.10	8.12
	N	71	71
60%	Level	-0.250* (0.098)	-0.467** (0.117)
	Integration	-0.118 (0.126)	-0.095 (0.135)
	t-/F-statistics	9.93	7.35
	N	71	71
80%	Level	-0.085** (0.127)	-0.076* (0.098)
	Integration	-0.066 (0.029)	-0.037* (0.057)
	t-/F-statistics	8.75	1.32
	N	71	71

+, *, 10%, 5% , 1% ач холбогдолын түвшин болон стандарт алдаа

Дүгнэлт, Санал

- ◆ Өрхийн зээлийн ДНБ-д эзлэх хэмжээ өсөхөд өрхийн хэрэглээг богино хугацаанд нэмэгдүүлэх ч урт хугацаанд эдийн засгийн өсөлтийг сааруулах нөлөөлөлтэй бөгөөд урт хугацаанд өрхийн зээлийн ДНБ-д эзлэх хувь 60% ба түүнээс дээш болоход эдийн засгийн өсөлтөнд сөрөг нөлөө үзүүлдэг болохыг тодорхойллоо.
- ◆ Өрхийн зээл болон ДНБ-ний зохистой харьцаа **20%** орчимд байхыг тодорхойлсон бөгөөд тресхолд регрессийн үр дүнгээр уг харьцаа богино хугацаанд бага байх тусам эдийн засгийн эерэг үзүүлэлтийн өдөөгч болж өгч чадна. 2018 оны статистик мэдээллээр МУ-ын өрхийн зээл болон ДНБ-ны харьцаа 24,1% бөгөөд уг судалгааны ажлаар тодорхойлсон хязгаарын утгаас ялимгүй давсан байгааг анхаарч цаашид өрхийн зээл болон ДНБ-ны зохистой байдлыг хадгалах нь эдийн засаг болоод санхүүгийн салбарт чухал бодлого болох юм.
- ◆ Өрхийн зээл болон ДНБ-ний харьцааны өөрчлөлтөнд нөлөөлөл үзүүлж болох бусад нэмэлт хүчин зүйлсийн нөлөөлөл өндөр байгаа ч загварын утгуудаар тодорхойлсон коэффициент -0,08-аас -0,18-ийн хооронд хасах тэмдэгтэй бөгөөд статистик ач холбогдолын хувьд харьцангуй сул байсан.



**Анхаарал хандуулсанд
баярлалаа**