

## МӨНГӨНИЙ БОДЛОГОД ИЛҮҮДЭЛ НӨӨЦИЙН ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ: 1994-2003\*

*Н. УРГАМАЛСУВД*

### *1. Оршил*

2000 оны сүүлээс эхлэн 2003 эхэн хүртэл банкны системийн хэмжээгээр илүүдэл нөөц<sup>1</sup> -ийн хуримтлал өсөн нэмэгдэж байсан нь зөвхөн бодлого боловсруулагчид болон судлаачид төдийгүй зарим гадаадын хөрөнгө оруулагчдын сонирхлыг зүй ёсоор татаж байсан юм. Иймд энэхүү илүүдэл нөөцийн хуримтлалын шалтгаан болон энэ нь мөнгөний бодлогод хэрхэн нөлөөлж буйг тодруулахыг энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд тависан болно.

Илүүдэл нөөцийн хуримтлалын шалтгааныг тайлбарлахдаа 1930-иад оны АНУ-ын жишээн дээр Lindley et al(2001) нар илүүдэл нөөцийн хуримтлал "хүссэн" ба "хүсээгүй" гэсэн 2 төрөл байж болохыг дурджээ. Тодорхойгүй байдлыг арилгах боломжит бусад хөрөнгийн хэлбэр байхгүй тохиолдолд илүүдэл нөөцийн хуримтлал нь зайлшгүй шаардлагатай болдог. Өөрөөр хэлбэл банкууд төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадвараа хангах эсвэл хүүгийн түвшин үнэт цаасны брокерын шимтгэлээс бага тул алдагдалтай үйл ажиллагаа явуулж байгаагаас илүүдэл нөөцийг хуримтлуулах эрмэлзэлтэй байж болно. Энэ нь нөгөө талаас хадгаламж эзэмшигчдэд банкинд итгэх итгэлийг нэмэгдүүлэх сигнал болдог.

Харин хадгаламж, зээлийн өөрчлөлтийн тодорхойгүй байдал болон бусад гадаад хүчин зүйлсийг тодорхой хэмжээнд хянасны дараа бэлэн байгаа илүүдэл нөөцийг зорилгод түвшинд хүргэхэд гарах дотоод зардал харьцангуй өндөр байгаагаас илүүдэл нөөцийн хүсээгүй хуримтлал бий болдог гэжээ.

Дээрх 2 тайлбар нь зөвхөн банкуудын илүүдэл нөөцийн удирдлагын эсрэг, тэсрэг хандлагыг харуулаад зогсохгүй, мөнгөний бодлого тэдгээрээс хамааран эсрэг, тэсрэг нөлөө үзүүлэхийг харуулж байна. Өнөөгийн мөнгөний бодлогын стандарт процессоор хэрэв илүүдэл нөөцийн хуримтлалыг банкууд хүссэн бол мөнгөний тэлэх бодлого нь мөнгөний нийлүүлэлтэд хүчтэй нөлөөлөн, нэмэгдүүлдэг. Харин илүүдэл нөөцийн хуримтлалыг хүсээгүй бол мөнгөний тэлэх бодлого нь мөнгөний нийлүүлэлтэд

---

<sup>1</sup> *Илүүдэл нөөцийг бэлэн байгаа нөөцөөс банкуудын бусдаас татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн тодорхой хувиар тооцсон заавал байлгах нөөцийг хасан тодорхойлсон бөгөөд заавал байлгах нөөцийн хэмжээг 15 хоног тутамд Монголбанкнаас тогтоож өгдөг. Заавал байлгах нөөцийн хэмжээний өөрчлөлтийг ХАВСРАЛТ 1-д харуулав.*

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 1

сулавтар нөлөө үзүүлэх бөгөөд нөөц мөнгийг хүчтэй нэмэгдүүлэн улмаар мөнгөний үржүүлэгчийг бууруулдаг байна.

Арилжааны банк нь заавал байлгах нөөцийн нэмжээг хангахдаа бусад ашгийн төлөө байгууллагын адил зардлаа хамгийн бага байлгахыг эрмэлздэг. Энэхүү зардлаа бага байлгах оролдлого нь мэдээжийн хэрэг банк хоорондын захын зээлийн хүү, Төв банкны үнэт цаас(ТБҮЦ)-ны хүү, ЗБН-ийг дутагдуулсан торгуулийн<sup>2</sup> хэмжээнээс гадна мөнгөний захын болон банк хоорондын захын хүчин зүйлсээс ихээхэн хамаардаг. Ихэнх судлаачид ТБҮЦ-ний хүү болон банкуудын илүүдэл нөөцийг хамтад нь харилцан хамаарлыг нь судалдаг. Мөн илүүдэл нөөцийн хандлагыг судлахдаа заавал байлгах нөөцийг тогтоодог хугацааны туршид хэрхэн өөрчлөгддөгийг (жишээ нь: заавал байлгах нөөцийг Монголбанкнаас тогтоодог 15 хоногийн циклээр нь судлана) өдрийн тоон мэдээлэл дээр үндэслэн судалдаг байна.

Судалгааны ажлын зорилго нь хөрөнгийн зохицуулалтын дотоод зардлын түвшинг харьцуулан тодорхойлж илүүдэл нөөцийн хуримтлалын шалтгааныг тодруулах явдал юм. Судалгааны ажлын хэсэг 2-т илүүдэл нөөцийн динамик хандлагын талаар, хэсэг 3-т илүүдэл нөөц ашиглагдахгүй хөрөнгө хэлбэрээр байна уу эсвэл ашиглах боломжгүй хөрөнгө хэлбэрээр байршиж байна уу гэдгийг тодорхойлохдоо Lindley et al нарын ашигласан динамик оптимизацийн загварыг ашиглах болно. Судалгааны хэсэг 4-т загварыг үнэлэхэд ашигласан тоон мэдээлэл болон үнэлгээний аргачлал, үнэлгээний үр дүнг харуулж, хамгийн сүүлийн хэсэгт судалгааны ажлын үр дүнг дүгнэсэн.

## 2. Банкуудын илүүдэл нөөцийн динамик хандлага.

Банкуудын илүүдэл нөөц дараалсан банкны секторын бүтцийн өөрчлөлтүүд болон томоохон арилжааны банкуудын хямралуудаас ихээхэн хамаарч байв.

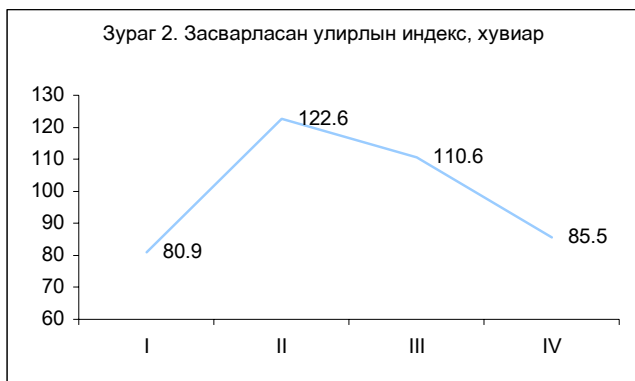


Тухайлбал 1994-1995 онуудад банкуудын илүүдэл нөөц буурч, 1995 оны дунд үеэс эхлэн 1997 оны эхэн хүртэл банкны системийн хэмжээгээр заавал байлгах нөөцийн хэмжээг хангахгүй байсан нь тухайн үеийн томоохон арилжааны банкууд болох "Ард", "Даатгал" банкуудын төлбөрийн чадвар муудаж, улмаар нөөцөө хангахгүй байсантай холбоотой. Мөн 1999 оны эхний хагаст заавал байлгах нөөц системийн хэмжээгээр хангагдахгүй байсан нь "Сэргээн босголт", ХОТШ банкуудын төлбөрийн чадвар муудсантай холбоотой юм. Харин 2000 оноос эхлэн банк, санхүүгийн секторын үйл ажиллагаа тогтворжиж, банкуудын бусдаас татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн хэмжээ

<sup>2</sup> Монголбанкнаас тогтоосон ЗБН-ийг дутагдуулсанд ногдуулах торгууль болон ЗБН-д төвлөрүүлсэн хэсэгт төлсөн хүүгийн түвшиний өөрчлөлтийг ХАВСРАЛТ 2-д харуулав.

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 2

нэмэгдэх хирээр төлбөрийн чадвар нэмэгдэн, илүүдэл нөөцийн хэмжээ тогтвортой өсөх хандлагатай байгааг Зураг 1-ээс харж болно. Мөн нөгөө талаас банк хоорондын зах дээр банкуудын заавал байлгах нөөцөө хангаагүй тохиолдолд богино хугацаатай зээл авах илүү уян хатан хэрэгслүүд болох репо хэлцэл хийх, овернайт зээл авах, эсвэл өөрийн эзэмшиж буй ТБҮЦ-ийг буцаах, хоёрдогч зах дээр арилжаалах боломжийг Монголбанк дэс дараатай хэрэгжүүлж байгаагийн үр дүн гэж хэлж болох юм.



Банкуудын илүүдэл нөөц зураг 1-ээс харахад улирлын хэлбэлзлийн хандлага ажиглагдахгүй байгаа хэдий ч дөрвөн улирлын голчилсон хөвөгч дунджаар тооцсон засварласан улирлын индексээс харахад улирлын хэлбэлзэлтэй болохыг зураг 2-оос харж болно (Улирлын индексийн тооцоог Хавсралт 3-д харуулав). Бодит эдийн засгийн үйлдвэрлэл болон мөнгөний нийлүүлэлтийн адилаар банкуудын илүүдэл нөөцийн улирлын

хандлага II улиралд нэмэгдэн хамгийн өндөр цэгтээ хүрэн жилийн сүүл рүү буурдаг байна.

Энэхүү улирлын хэлбэлзлийн хандлага хэр тогтвортой эсэхийг тодорхойлох нь мөнгөний бодлогын хэрэгслүүдийг ялангуяа ТБҮЦ, түүний хүүг банкуудын илүүдэл нөөцтэй уялдуулан оновчтой удирдах болон мөнгөний захын талаар хийгдэх цаашдын судалгаа шинжилгээний ажилд чухал ач холбогдолтой билээ. Үүнийг тодорхойлохдоо HEGY тестийг улирлын давтамжтай үзүүлэлтийн хувьд өргөн хэрэглэдэг. Hylleberg S., Jorgensen C., & Sorensen N.K., (1993) нар өөрсдийн судалгааны ажилдаа хөгжингүй болон хөгжиж буй 26 орны хувьд улирлын болон сарын макро эдийн засгийн үзүүлэлтүүдийн улирлын хэлбэлзлийн хандлага хугацааны хувьд өөрчлөгддөг болохыг тогтоожээ.

Бид энд үзүүлэлтийн улирлын тогтвортой эсэхийг шалгадаг HEGY тестийн талаар товч дурдан, банкуудын илүүдэл нөөцийн хувьд хэрэглэх болно.

Hylleberg, Engle, Granger & Yoo (1990) нарын гаргасан HEGY тест хамгийн өргөн хэрэглэгддэг улирлын интегрэйшн (seasonal integration) тест юм. HEGY тест нь улирлын ялгаврын авторегресс илэрхийллийг ашигладаг. Үүнд: улирлын интегрэйтэд динамик эгнээг улирлын хүчин зүйлээр нь дараах байдлаар задалж болно.

$$1.1 \quad (1-L^4)y_t = (1-L)(1+L+L^2+L^3) y_t = (1-L)(1+L)(1+iL)(1-iL) y_t$$

энд: L- улирлын лаг оператор. Өөрөөр хэлбэл 1.1-ээс  $y_t$  нь хугацааны 4-н өөр давтамжтай нэгж язгууруудыг агуулна гэсэн үг: (1-L) нь тэг давтамжтай, (1+L) нь хагас жилийн давтамжтай, (1+iL)(1-iL) 2 комплекс язгуур нь жилийн давтамжтай. Хэрэв улирлын динамик эгнээ  $y_t$  нь дээрх авторегрессийн илэрхийлэлдээ улирлын нэгж язгуурыг агуулж байвал улирлын интегрэйтэд процесс гээд I(d, D) гэж тэмдэглэнэ. Энд d нь нэгж язгуурын тоо буюу d удаагийн ялгавар, D нь хугацааны улирлын давтамж. HEGY тест нь I(0,1) буюу нэгж язгууртай байна гэсэн тэг

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 3

таамаглал, түүний эсрэг боломжит I(0,0) болон I(1, 0) таамаглалуудыг тавидаг. Тестийн тэгшитгэл нь дараах хэлбэртэй байна.

$$1.2 \Delta_4 y_t = \alpha_0 + \alpha_1 D_1 + \alpha_2 D_2 + \alpha_3 D_3 + \alpha_4 D_4 + \delta + \pi_1 y_{t-1}^i - \pi_2 y_{t-1}^{ii} - \pi_3 y_{t-2}^{iii} - \pi_4 y_{t-1}^{iii} + \sum \phi_i \Delta_4 y_{t-i} + e_t$$

энд:  $D_s$  - s дугаар улирлын тренд дамми хувьсагч,  $y^i, y^{ii}, y^{iii}$  -улирлын хувьсагчдийг дараах байдлаар тодорхойлсон:

$$\begin{aligned} y^i &= (1+L)(1+L^2)y_t = y_t + y_{t-1} + y_{t-2} + y_{t-3} \\ y^{ii} &= -(1-L+L^2+L^3)y_t = -y_t + y_{t-1} - y_{t-2} + y_{t-3} \\ y^{iii} &= -(1-L^2)y_t = -y_t + y_{t-2} \end{aligned}$$

Энд 1.2 тэгшитгэлийг үнэлэн  $y^i, y^{ii}, y^{iii}$  улирлын хувьсагчийн харгалзах коэффициентүүдийн t тестийг ашиглана. Өөрөөр хэлбэл 1.2-оос тэг давтамжийн хувьсагч  $y^i$  тэг таамаглал нь  $\pi_1 = 1$ , альтернатив таамаглал нь  $\pi_1 < 0$ , хагас жилийн давтамжийн хувьсагч нь  $y^{ii}$  тэг таамаглал нь  $\pi_2 = 1$ , альтернатив таамаглал нь  $\pi_2 < 0$ .  $t(\pi_1^{\wedge})$  болон  $t(\pi_2^{\wedge})$  статистикийн критик утгууд нь DF(Dickey-Fuller) статистиктэй тохирдог. Харин  $\pi_3, \pi_4$

коэффициентүүд нь жилийн давтамжийн хувьсагч болох  $y^{iii}$  -аар үнэлэгдэж байгаа тул F тест шиг хамтдана шалгадаг. Энэ тохиолдолд тэг таамаглал нь  $\pi_3 = \pi_4 = 0$ , альтернатив таамаглал нь  $\pi_3 / \pi_4 \neq 0$ .

Өмнө дурдсанчлан банкуудын илүүдэл нөөцийн динамикаас харахад улирлын тогтвортой хандлага байхгүй байгаа тул, энэ нь интэгрэйтэд процесс байж болох талтай. HEGY тестийн үр дүнг Хүснэгт 2-т харуулав. HEGY тестийг хийхдээ хамгийн их лагийн уртыг 8 байхад Schwarz критикийг хамгийн бага, 5%-ийн ач холбогдлийн түвшинд диагностик LM, White тестүүдийг хүлээж авахаар лагийн уртыг сонгож авсан.

Хүснэгт 2-оос 5 хувийн ач холбогдлын түвшинд улирлын нэгж язгууртай буюу I(0,1) тэг таамаглалыг дээрх 3-н  $t(\pi_1^{\wedge}), t(\pi_2^{\wedge})$  болон  $F(\pi_3 \cap \pi_4)$  статистикуудын хувьд няцааж чадахгүй байгаа тул банкуудын илүүдэл нөөц улирлын интэгрэйтэд процесс юм. Иймд банкуудын илүүдэл нөөцийн улирлын хандлага хугацааны туршид өөрчлөгдөж байдаг тогтворгүй хандлагатай болохыг HEGY тестийн үр дүн харууллаа. Мөнгөний болон банк хоорондын захын хүчин зүйлс болон эдийн засгийн бусад хүчин зүйлсийн гэнэтийн өөрчлөлтийн нөлөөгөөр банкуудын идүүдэл нөөцийн улирлын хандлага өөрчлөгддөг байна.

Хүснэгт 2. HEGY тест: 1994.Q1-2002.Q4

	Лаг	N	$t(\pi_1)$	$t(\pi_2)$	$F(\pi_3 \cap \pi_4)$
Илүүдэл нөөц	5	31	1.996	-1.099	4.69
Критик утга* - 5%		48	-3.71	-3.08	6.55
Критик утга* - 1%		48	-4.46	-3.80	9.27

\*- HEGY тестийн критик утгыг Hylleberg, Engle, Granger & Yoo (1990)-ээс 48 ажиглалтын нэгжсийн хувьд авав.

### 3. Илүүдэл нөөцийн загвар<sup>3</sup>

Банкууд илүүдэл нөөцийнхөө зорилтод түвшинг дараах ТБҮЦ-ний хүү, бусдаас татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө, мөнгөний бодлогын үзүүлэлтүүдээс хамаарсан байдлаар тодорхойлдог гэе:

$$1. \quad ER_t^* = \alpha_0 + \alpha_1 R_t + \alpha_2 DEP_t + \alpha_3 MP_t$$

энд  $ER_t^*$ -илүүдэл нөөцийн зорилтод буюу шаардлагатай түвшин,  $R_t$  - Төв банкны Үнэт Цаас(ТБҮЦ)-ны хүү,  $DEP_t$ - банкуудийн бусдаас татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн хэмжээ,  $MP_t$ - мөнгөний бодлогын үзүүлэлт. Тайлбарлагч хувьсагчид:  $R_t$ ,  $D_t$ ,  $MP_t$  нь илүүдэл нөөцийн зорилтод түвшинд нөлөөлөгч хүчин зүйлсэд нөлөө үзүүлдэг хувьсагчид юм. Тухайлбал мөнгөний тэлэх бодлого нь Төв банк дахь банкуудын дансдыг нэмэгдүүлэн улмаар илүүдэл нөөцийг нэмэгдүүлэх болно. Өөрөөр хэлбэл нөөц мөнгө, мөнгөний нийлүүлэлтийн өөрчлөлт банкуудын нөөцөд шууд нөлөө үзүүлдэг тул энд мөнгөний бодлогын үзүүлэлтүүд болох нөөц мөнгө болон мөнгө M2-ийг авсан.

Дээрх тайлбарлагч хувьсагчдын болон бусад мэдээлэл дээр тулгуурлан богино хугацаанд бэлэн байгаа илүүдэл нөөцийн зорилтод түвшинг тодорхойлохдоо банкууд дараах квадрат алдангын функцийн хүлээгдэж буй утгыг хамгийн бага байлгадаг гэж үзье.

$$2. \quad C = \min \left[ E_t \sum_{t=0}^{\infty} d^t \left[ w_0 (ER_t - ER_t^*)^2 + w_1 (ER_t - ER_{t-1})^2 \right] \right] U_t$$

Энд:  $t$  хугацаан дахь:

$ER_t$ - банкуудын бэлэн байгаа илүүдэл нөөц

$ER_t^*$ - банкуудын зорилтод илүүдэл нөөц

$d$ - хямдруулалтын хувь,  $0 < d < 1$

$w_0$ ,  $w_1$ -жингийн хувь

$U_t$  - банкуудын мэдээллийн багц

Дээрх (2) загварын эхний гишүүн  $(ER_t - ER_t^*)^2$  нь бэлэн байгаа илүүдэл нөөцийн хэмжээ зорилтод түвшингээс хэлбэлзэх хэлбэлзлийг харуулдаг. Хэрэв бэлэн байгаа илүүдэл нөөцийн хэмжээ зорилтод илүүдэл нөөцийн түвшингээс их байвал түүний боломжит өртөг ТБҮЦ-ны хүүгээс хамаардаг гэж үзсэн. Харин зорилтод түвшингээс бага илүүдэл нөөцтэй байх тохиолдолд боломжит өртөг нь татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн гэнэтийн гадагшлах урсгалыг хангахад шаардагдах зардалтай холбоотой байна.

Хоёр дахь гишүүн  $(ER_t - ER_{t-1})^2$  нь илүүдэл нөөцийн хэмжээг  $t-1$  хугацаанаас  $t$  хугацаанд шилжихэд өөрчлөлтэй холбоотой зардлыг харуулдаг. Өөрөөр хэлбэл энэ төрлийн зардал нь илүүдэл нөөцийг орлого олох хөрөнгө рүү хөрвүүлэхэд гарах банкны хөрөнгийн дотоод зохицуулалтын зардал юм.

Жин  $w_0$  болон  $w_1$  нь дээрх 2 төрлийн зардлын нөлөөний хэмжээг илэрхийлэх бөгөөд эдгээр жингийн харьцаа нь дээрх 2 төрлийн зардлын аль нь илүү чухал болохыг харуулна. Өмнө тодорхойлсон зорилтын дагуу энэхүү зардлын харьцаа, ба түүний өөрчлөлт хэрхэн илүүдэл нөөцөд нөлөөлж буйг судлах нь судалгааны ажлын гол цөм юм.

<sup>3</sup> Энд бид Lindley T. et al. (2001) нарын илүүдэл нөөцийн загварыг авч ашиглалаа.

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 5

Бэлэн байгаа илүүдэл нөөц  $ER_t$ -ийг дотор нь төлөвлөсөн ба төлөвлөөгүй гэсэн 2 хэсэгт хувааж үзэж болно.

$$3. ER_t = ER_t^p + ER_t^u$$

энд  $ER_t^p$  - (2) загвараар тодорхойлогдох сонголтын хувьсагч,  $ER_t^u$  - t-1 хугацаанаас t-нд шилжихэд ТБҮЦ-ний хүү, татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө болон мөнгөний бодлогын үзүүлэлтүүдийн гэнэтийн өөрчлөлт буюу шок. Эдгээр гэнэтийн шокууд нь банкууд (2) загвараар өөрсдийн илүүдэл нөөцийн хэмжээг тодорхойлсны дараа гарсан гэж үзэж буй бөгөөд эдгээр нь тодорхой хэмжээний илүүдэл нөөцийг "buffer" буюу бупер нөөц хэлбэрээр байршуулахад хүргэдэг. Харин хэдий хэмжээний бупер нөөцийг барих нь (2) загварт тодорхойлогдсон хөрөнгийн зохицуулалтын зардлын хэмжээнээс хамаарна. Динамик оптимизацийн (2) загвар<sup>4</sup>ыг минимчлан Euler тэгшитгэлийг тодорхойлбол:

$$4. ER_t^p = \lambda_1 ER_{t-1} + (1 - \lambda_1)(1 - \lambda_1 d) \sum_{j=0}^{\infty} (\lambda_1 d)^j (E_{t-1} ER_{t+j}^*)$$

энд: t- хугацаа,  $\lambda_1$ - нэгээс бага тогтвортой язгуур. (4)-д (1) тэгшитгэлийг орлуулбал:

$$5. ER_t = \lambda_1 ER_{t-1} + (1 - \lambda_1)(1 - \lambda_1 d) \sum_{j=0}^{\infty} (\lambda_1 d)^j E_{t-1} (\alpha_0 + \alpha_1 R_{t+j} + \alpha_2 D_{t+j} + \alpha_3 MP_{t+j}) + ER_t^u$$

Илүүдэл нөөцийн шок  $ER_t^u$  -ийг дараах байдлаар тодорхойлбол:

$$6. ER_t^u = b_1 (R_t - E_t R_t) + b_2 (D_t - E_t D_t) + b_3 (MP_t - E_t MP_t)$$

болно. (5)-д (6)-ийг орлуулбал манай загвар дараах хэлбэртэй болно.

$$7. ER_t = \lambda_1 ER_{t-1} + (1 - \lambda_1)(1 - \lambda_1 d) \sum_{j=0}^{\infty} (\lambda_1 d)^j E_{t-1} (\alpha_0 + \alpha_1 R_{t+j} + \alpha_2 D_{t+j} + \alpha_3 MP_{t+j}) + b_1 (R_t - E_t R_t) + b_2 (D_t - E_t D_t) + b_3 (MP_t - E_t MP_t)$$

(1) болон (6) тэгшитгэлүүдийн тайлбарлагч хувьсагчдыг урьдчилан прогнозилж (7) тэгшитгэлийг үнэлэх болно.

#### 4. Тоон мэдээлэл ба үнэлгээ

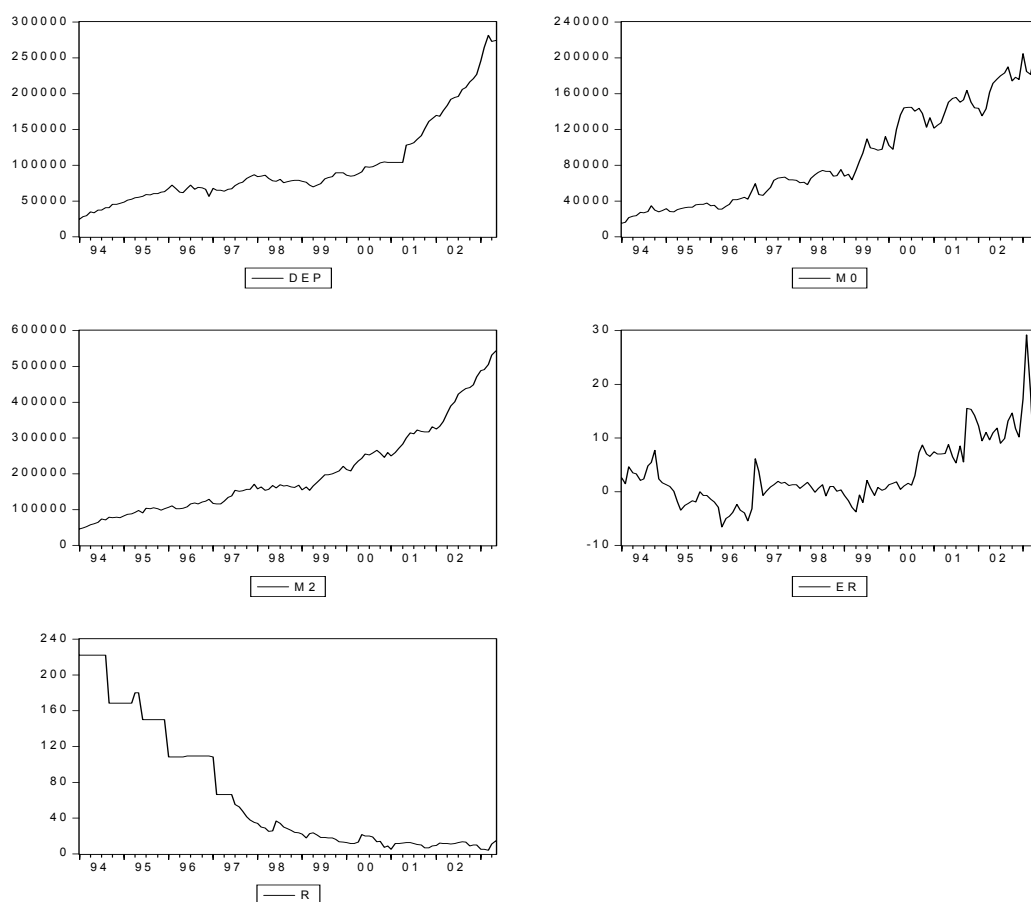
Тоон мэдээлэл

(7) тэгшитгэлийг үнэлэхдээ 01/1994-05/2003 оны сарын мэдээллийг ашиглан Eviews 4.1 дээр хийсэн. ТБҮЦ-ны хүү болон мөнгөний бодлогын үзүүлэлтүүд: нөөц мөнгө болон мөнгө M2-ийг Монголбанкны сарын Статистикийн мэдээллээс, илүүдэл нөөц болон банкуудын бусдаас татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн мэдээллийг Монголбанкны Мөнгөний Бодлого, Судалгааны Газрын дотоод мэдээллээс тус тус авч ашиглалаа. Илүүдэл нөөц, татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө, мөнгөний бодлогын үзүүлэлтүүдийг сая төгрөгөөр, ТБҮЦ-ны хүүг хувиар тус тус авсан. Үзүүлэлтүүдийн улирлын хэлбэлзлийг арилгаагүй. Дээрх судалгаанд хамрагдсан үзүүлэлтүүдийн динамикийг Зураг 1-д харуулав.

<sup>4</sup> -(2) загварын шийдлийн нарийвчилсан алхамуудыг Cuthbertson (1988) "The Demand for M1: A Forward Looking Buffer Stock Model" -аас харж болно.

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 6

Зураг 1.



### Загварын үнэлгээ

Динамик оптимизацийн (7) загвар нь тайлбарлагч хувьсагчдын ирээдүйн утгыг агуулсан байгаа тул шууд OLS-оор үнэлэх боломжгүй байдаг. Энд: а). Forward convolution approach болон б). Kennan(1979)-ний 2 алхамт аргууд<sup>5</sup>-ыг өргөн ашигладаг байна.

---

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 7

Эхний арга нь (7) загварт тодорхойлогдсон тайлбарлагч хувьсагчдын ирээдүйн утгууд, мөн автокорреляцийн тогтвортой ядгуурыг урьдчилан тооцож, OLS аргаар үнэлдэг бол сүүлийн арга нь эхэлж зөвхөн автокорреляцийн тогтвортой язгуурыг урьдчилан тооцож, түүнийгээ ашиглан (7) загварыг хураангуй хэлбэрт оруулан үнэлдэг.

(7) загварыг үнэлэхдээ эхний аргаар нь үнэлсэн. Хүснэгт 1-д урьдчилан тооцох 1-р алхамын үр дүн болох тайлбарлагч хувьсагчдын автокорреляцийн тэгшитгэлүүдийн үнэлгээг харуулав. Тэгшитгэлийн үнэлгээнээс харахад тайлбарлагч хувьсагчдын өөрчлөлт (ТБҮЦ-ны хүүнээс бусад нь) өмнөх үеийнхээ 1-12 лагаас хамаарсан AR процесс болохыг харж болно. Харин ТБҮЦ-ны хүү AR(6) процесс байна. Эдгээр хувьсагчдын автокорреляцийн тэгшитгэлүүдийн үлдэгдэл сериал корреляцийн хамаарал байхгүйг LM тест харуулж байна. Үнэлэгдсэн автокорреляцийн тэгшитгэлүүд тайлбарлагч хувьсагчдын утгыг прогнолоход чухал ач холбогдолтой билээ.

Хүснэгт 1. Үнэлгээний алхам-1  
Тайлбарлагч хувьсагчдын автокорреляцийн тэгшитгэлийн үнэлгээ

$$R_t = 0.82 R_{t-1} + 0.12 R_{t-6}$$

(0.06) (0.05)  
OLS, R<sup>2</sup>=0.98, LM6F\* = -0.58,  
 $\Delta D_t = 0.0002t + 0.24 \Delta D_{t-4} + 0.16 D1^{**}$   
(6.76E-05) (0.08) (0.04)  
OLS: R<sup>2</sup>=0.17, LM4F=1.13,  
 $\Delta M0_t = 0.02 - 0.19(\Delta M0_{t-2} + \Delta M0_{t-4}) - 0.23\Delta M0_{t-6} + 0.22\Delta M0_{t-12} + 0.19D1$   
(0.01) (0.1) (0.09) (0.09) (0.09) (0.07)  
OLS: R<sup>2</sup>=0.19, LM4F=1.48,  
 $\Delta M2_t = 0.01 - 0.16\Delta M2_{t-8} + 0.14\Delta M2_{t-10} + 0.38\Delta M2_{t-12} - 0.11D1$   
(0.004) (0.08) (0.08) (0.08) (0.03)  
OLS: R<sup>2</sup>=0.34, LM4F=1.41,

\*-LM4F= 4 хүртэлх хугацааны хоцролттой Lagrange-ийн үржүүлэгчийн тест (F- тархалтаар илэрхийлэгдсэн)

\*\*-D1 нь 1997 оны 1-р сарын дамми хувьсагч.

Бид (7) загварын тайлбарлагч хувьсагчдын утгыг прогнолохдоо хамгийн ихдээ хагас жилийн өмнөх буюу 6-н сарын өмнөх илүүдэл нөөцөд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тооцдог гэж үзэн j=6 болон ирээдүйн хүлээлтийг геометрийн буурах жинтэй буюу d=0.997 байхаар тус тус авсан. Хүснэгт 2-т (7) загварын үнэлгээг мөнгөний бодлогын үзүүлэлт: нөөц мөнгө болон мөнгө M2 байх хоёр тохиолдолд харуулав. Дээрх альтернатив тохиолдлуудад загвар статистик үнэлгээний хувьд сайн тодорхойлогдсон байна.

Нөөц мөнгө болон мөнгө M2 илүүдэл нөөцийн түвшинд сөрөг хүчтэй нөлөө үзүүлж байгааг харж болно. Харин тэдгээрийн шок хувьсагчдын хувьд харилцан адилгүй байгаа бөгөөд нөөц мөнгөний шок сулавтар эерэг нөлөө үзүүлдэг бол мөнгө M2-ынх нөлөө үзүүлдэггүй байна.

Үнэлгээний үр дүнгээс харахад ТБҮЦ-ны хүүний коэффициент ( $\alpha_1$ ) нөөц мөнгөний тэгшитгэлийн хувьд сөрөг, мөнгө M2-ын хувьд эерэг нөлөөтэй гарсан хэдий ч дээрх 2 тохиолдолд статистик үнэлгээнийхээ хувьд ач холбогдолгүй байна. Харин ТБҮЦ-ны хүүний харгалзах шок хувьсагчийн үнэлэгдсэн коэффициент ( $b_2$ ) сөрөг тэмдэгтэй тодорхойлогдсон хэдий ч мөн л ач холбогдолгүй байгааг харж болно. Эндээс бид ТБҮЦ-ны хүү болон түүний гэнэтийн шок илүүдэл нөөцийн зорилтод түвшинг өөрчлөх шалтаг, нөхцөл болдоггүйг харлаа.

<sup>5</sup> Эдгээр аргуудын талаархи дэлгэрэнгүйг Cuthbertson К.(1988)- ээс харж болно.

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 8



Банкуудын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн коэффициент ( $\alpha_2$ ) дээрх 2 тохиолдолд хоёуланд нь сөрөг тэмдэгтэйгээр тодорхойлогдсон бөгөөд статистик үнэлгээний хувьд хүлээж авахуйц байна. Гэхдээ банкууд төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадвараа хангахыг эрмэлздэг гэсэн бидний хүлээгдэж байсан таамаглалыг үгүйсгэж байна. Энэ хандлага татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн гэнэтийн шок үзүүлэлт( $D_t - D_t^e$ )-ийн хувьд ч гэсэн мөн адил байгааг харж болно. Өөрөөр хэлбэл төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадвараа хангахыг эрмэлзэх тохиолдолд татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн шокийн хэмжээ нэмэгдэхэд илүүдэл нөөцөө нэмэгдүүлэх замаар хариу үйлдэл хийх буюу  $b_3$  коэффициент эерэг тэмдэгтэй байх ёстой билээ. Банкуудын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө ба түүний гэнэтийн өөрчлөлт нь илүүдэл нөөцийн түвшинд хүчтэй нөлөө үзүүлдэг байна.

Хүснэгт 2. Үнэлгээний алхам -2. (7) загварын үнэлгээ: 1994/04-2003/05\*

Хувьсагч	MP: Нөөц мөнгө M0	MP: Мөнгөний нийлүүдэлт M2
C	-1.39	-4.04
t статистик	[-0.59]	[-1.83]
$ER_{t-1}(\lambda_1)$	0.77	0.68
t статистик	[8.50]	[7.1]
$SR_t(\alpha_1)$	-0.71	0.06
t статистик	[-0.29]	[0.02]
$SD_t(\alpha_2)$	-28.80	-7.23
t статистик	[-4.67]	[-4.17]
$SMP_t(\alpha_3)$	-5.0	-2.97
t статистик	[-2.74]	[-2.63]
$MP_t - MP_t^e(b_1)$	0.0001	9.40E-07
t статистик	[3.08]	[0.04]
$R_t - R_t^e(b_2)$	-0.04	-0.03
t статистик	[-1.08]	[-0.8]
$D_t - D_t^e(b_3)$	-0.0002	-0.0001
t статистик	[-3.49]	[-2.99]
$R^2$	0.87	0.87
F	67.6	646.2
LM2F	0.40	0.33
ARCH test	1.63	3.04
Log Likelihood	-220.8	-221.7

Хүснэгт 3. Үнэлгээний алхам -2. (7) загварын үнэлгээ: 1994/04-2000/08\*

Хувьсагч	MP: Нөөц мөнгө M0	MP: Мөнгөний нийлүүдэлт M2
C	-2.3	-3.04
t статистик	[-0.58]	[-0.91]
$ER_{t-1}(\lambda_1)$	0.57	0.48
t статистик	[7.07]	[5.74]
$SR_t(\alpha_1)$	-0.53	-1.66
t статистик	[-0.34]	[-0.97]
$SD_t(\alpha_2)$	-20.43	-5.52
t статистик	[-1.52]	[-1.45]
$SMP_t(\alpha_3)$	-3.13	-1.47
t статистик	[-2.01]	[-0.90]
$MP_t - MP_t^e(b_1)$	7.8E-05	5.90E-05
t статистик	[2.85]	[3.48]
$R_t - R_t^e(b_2)$	-0.02	0.001
t статистик	[-1.09]	[0.04]
$D_t - D_t^e(b_3)$	-8.34E-05	-0.0001
t статистик	[-1.72]	[-2.11]
$R^2$	0.78	0.80
F	26.06	28.65
LM4F	0.56	1.39
ARCH test	0.14	0.08

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 9

$$*_{-} SX = (1 - \lambda_1)(1 - \lambda_1 d) \sum_{j=0}^6 (\lambda_1 d)^j X_{t+j}^e \quad \text{энд } X = R, D, MP.$$

Эцэст нь илүүдэл нөөцийн түвшинд мөнгөний бодлогын үзүүлэлтүүд, татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө, тэдгээрийн шок хувьсагчид (Мөнгө М2-ын шок хувьсагчийг оруулахгүйгээр) нөлөөлдөг байна. Харин ТБҮЦ-ны хүү илүүдэл нөөцийг өөрчлөх нөхцөл болдоггүйг загварын үнэлгээний үр дүн харууллаа.

Хөрөнгийн дотоод зохицуулалтын зардлыг хэмжин судалгааны ажлын тавьсан зорилго болох сүүлийн жилүүдэд илүүдэл нөөцийн хэмжээ байнга өссөн нэмэгдэж байгаагийн шалтгааныг тодорхойлохыг оролдлоо. Үүний тулд (7) загварын үнэлгээг илүүдэл нөөцийн хуримтлал харьцангуй бага байсан 1994/01-2000/08 сараар хийж Хүснэгт 3-т харуулав. Хүснэгт 2 ба 3-ийн мэдээллийг ашиглан хувийн жингийн харьцааг тодорхойлбол: мөнгө М2 тэгшитгэлийн хувьд  $\lambda_1(1994-2000)=0.48$  ба  $\lambda_1(1994-2003)=0.68$  байна. Жингийн  $w$  харьцаа 1994-2000 онд 0.56 байсан бол 1994-2003 онд 0.15 болж буурсан байна. Энэ харьцаа нөөц мөнгөний тэгшитгэлийн хувьд адил хандлагатай буюу 1994-2000 онд 0.33, 1994-2003 онд 0.07 болон буурчээ. Эндээс бид мөнгөн М2 тэгшитгэлийн хувьд хөрөнгийн дотод зохицуулалтын зардал 1994-2000 онуудад илүүдэл нөөцийн өөрчлөлтийн зардлаас 1.8 дахин илүү чухал байсан 1994-2003 онуудад энэ харьцаа нэмэгдэн 6.6 болсныг харж болно. Нөөц мөнгөний тэгшитгэлийн хувьд энэ үзүүлэлт 3.1-ээс 14.4 болж нэмэгджээ.

Дээрх тооцоолол нь 2001 оноос илүүдэл нөөцийн хуримтлал нэмэгдэсний шалтгааныг хөрөнгийн дотоод зохицуулалтын зардал өндөр байгаагаас шалтгаалж буйг харууллаа. Илүүдэл нөөцийн зорилгод түвшнээсээ өөрчлөгдөх зардал (7 загвар дахь  $(ER_t - ER_t^*)^2$  гишүүнтэй холбоотой) сүүлийн жилүүдэд хүүгийн түвшин буурч байгаагаас шалтгаалан харьцангуй буурсан байж болох талтай билээ. Харин банкуудын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн хэмжээ эрчимтэй нэмэгдэх хирээр банкуудын санхүүгийн чадавхи сайжирч, зах зээлийн өрсөлдөөн улам бүр нэмэгдэж илүүдэл нөөцөө өөр орлого олохуйц хөрөнгө рүү шилжүүлэх зохицуулалтын зардлыг нэмэгдүүлж байна. Мөн нөгөө талаас сүүлийн жилүүдэд Банк бус санхүүгийн байгууллагууд шинээр байгуулагдан банкуудын гол бүтээгдэхүүн болох зээл олголтод өрсөлдөөн улам нэмэгдсэнээр зээлийн хүүг бууруулж байгаа нь үүнд нэлээд нөлөөлсөн болов уу. Иймд хөрөнгийн зохицуулалтын зардал нэмэгдэх хирээр илүүдэл нөөц үр ашиггүй буюу хөрөнгө хэлбэрээр хуримтлагдахад нөлөөлж байна. Нөгөө талаас аливаа тэлэх мөнгөний бодлого нь 1994-2000 онуудад илүү үр ашигтай байжээ. Эцэст нь тэмдэглэхэд энэхүү судалгааны үр дүн Lindley T. et al. (2001) нарын судалгааны ажлын үр дүнтэй бүрэн нийцэж байна.

### 5. Дүгнэлт

Банкуудын илүүдэл нөөцийн 1994-2002 оны динамикаас харахад дараалсан банкны секторын бүтцийн өөрчлөлтүүд болон банкны системийн хэмжээнд нөлөөтэй байсан томоохон арилжааны банкнуудын хямралуудаас ихээхэн хамаарч байв. Харин сүүлийн хэдэн жилүүдэд банк, санхүүгийн секторын үйл ажиллагаа тогтворжиж, банкуудын бусдаас татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн хэмжээ нэмэгдэх хирээр илүүдэл нөөцийн хэмжээ тогтвортой өсөх хандлагатай байв.

Бодит эдийн засгийн үйлдвэрлэл болон мөнгөний нийлүүлэлтийн адилаар банкуудын илүүдэл нөөц улирлын хэлбэлзэлтэй бөгөөд энэхүү улирлын хэлбэлзлэлийн хандлага нь хугацааны туршид өөрчлөгдөхөөс гадна аливаа гэнэтийн шокийн нөлөөгөөр хүчтэй өөрчлөгддөг байна. Энэхүү улирлын хэлбэлзлэлийн хандлага хэр тогтвортой эсэхийг тодорхойлох нь мөнгөний бодлогын хэрэгслүүдийг ялангуяа ТБҮЦ, түүний хүүг банкуудын илүүдэл нөөцтэй уялдуулан оновчтой удирдах болон мөнгөний захын талаар хийгдэх цаашдын судалгаа шинжилгээний ажилд чухал ач холбогдолтой билээ. Банкуудын илүүдэл нөөцийн улирлын хандлага хугацааны туршид өөрчлөгдөж байдаг тогтворгүй хандлагатай болохыг HEGY тестийн үр дүн харуулсан. Иймд мөнгөний болон банк хоорондын захын хүчин зүйлс болон эдийн засгийн бусад хүчин зүйлсийн гэнэтийн өөрчлөлтийн нөлөөгөөр банкуудын идүүдэл нөөцийн улирлын хандлага өөрчлөгддөг байна.

Сүүлийн жилүүдэд илүүдэл нөөцийн өсөн нэмэгдэх хандлага мөнгөний бодлого боловсруулагчдын анхаарлыг ихээхэн татаж буй билээ. Энэхүү илүүдэл нөөцийн хуримтлал нь чухам ямар шалтгаантайг тодруулахдаа сүүлийн 10 жилийн мэлээлэл дээр үндэслэн динамик оптимизацийн загварыг ашигласан.

Судалгааны үр дүнгээс харахал илүүдэл нөөцийн түвшинд мөнгөний бодлогын үзүүлэлтүүд, татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө, тэдгээрийн шок хувьсагчид (Мөнгө M2-ын шок хувьсагчийг оруулахгүйгээр) нөлөөлдөг байна. Харин ТБҮЦ-ны хүү илүүдэл нөөцийг өөрчлөх нөхцөл болдоггүйг загварын үнэлгээний үр дүн харууллаа. Магадгүй энд бид банк хоорондын захын хүүгийн оронд ТБҮЦ-ны хүүг авснаас илүүдэл нөөцийн боломжит өртгийн нөлөөг харуулж чадахгүй байж болох юм.

Загварын үнэлгээний үр дүн 2001 оноос илүүдэл нөөцийн хуримтлал нэмэгдэхэд банкуудын хөрөнгийн дотоод зохицуулалтын зардал өндөр байгаа нь нөлөөлж буйг харууллаа. Илүүдэл нөөцийн зорилтод түвшнээсээ өөрчлөгдөх зардал сүүлийн жилүүдэд хүүгийн түвшин буурч байгаагаас шалтгаалан харьцангуй буурсан байж болох талтай билээ. Харин нөгөө талаас банкуудын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн хэмжээ эрчимтэй нэмэгдэх хирээр банкуудын санхүүгийн чадавхи сайжирч, зах зээлийн өрсөлдөөн улам бүр нэмэгдэж илүүдэл нөөцөө өөр орлого олохуйц хөрөнгө рүү шилжүүлэх хөрөнгийн зохицуулалтын зардлыг нэмэгдүүлжээ. Иймд хөрөнгийн зохицуулалтын зардал нэмэгдэх хирээр банкууд өссөн нэмэгдэж буй татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийнхөө хэмжээгээр илүүдэл нөөцөө орлого олох хөрөнгөд шилжүүлж чадахгүй байснаас илүүдэл нөөц үр ашиггүй бупер хөрөнгө хэлбэрээр хуримтлагдахад хүрч байв. Өөрөөр хэлбэл хэдийгээр зээлийн хэмжээ нэмэгдэж байгаа ч гэсэн банкуудын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн өсөлтөөс бага буюу татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн банкны систем рүү орох урсгал түүнийг буцаагаад эдийн засагт орлого олох хөрөнгө рүү шилжүүлэх банкны чадавхаас давсан байсан гэж хэлж болох юм.

Судалгааны ажлын дээрх үр дүн мөнгөний бодлогын хэрэгжилтийн байдалд хүчтэй тайлбарыг өгдөг. Тухайлбал: аливаа тэлэх мөнгөний бодлого нь 1994-2000 онуудад илүү үр ашигтай байжээ. Эцэст нь тэмлэгдэхэд энэхүү ажил нь Эцэст нь энэхүү судалгааны үр дүн Lindley T. et al. (2001) нарын 1930-иад оны тоон мэдээлэл дээр хийсэн илүүдэл нөөцийн хуримтлалын талаархи ижил төрлийн судалгааны ажлын үр дүнтэй бүрэн нийцэж буйг тэмдэглэх нь зүйтэй болов уу.

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны 11 ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

Cuthbertson K. (1988), "The Demand for M1: A Forward Looking Buffer Stock Model", *Oxford Economic Papers*, #40, pp 110-131.

Hylleberg S., Engle R.F., Cranger C.W.J. and Yoo B.S. (1990), "Seasonal Integration and Cointegration", *Journal of Econometrics*, #44, pp 215-238, North-Holland

James A. Clouse, James P. Dow Jr. (1999) "Fixed costs and the behavior of the federal funds rate", *Journal of Banking & Finance*, #23, pp. 1015-1029

Lindley J.T, Clifford B. Sowell and WM. Steward Mounts, Jr (2001), "Excess Reserves During the 1930s: Empirical Estimates of The Costs of Converting Unintended Cash Inventory Into Income Producing Assets", *Journal of Economics and Finance*, #2, vol 25.

Leonardo Bartolono, Giuseppe Bertola, and Alessandro Prati (2000) "Banks' Reserves Management, Transaction Costs, and the Timing of Federal Reserves Intervention", WP/00/163

Svend Hylleberg, Clara Jorgensen, and Nils Karl Sorensen (1993), "Seasonality in Macroeconomic Time Series", *Empirical Economics*, #18, pp. 321-335

ХАВСРАЛТ 1.

**Монголбанкнаас тогтоосон ЗБН-ийн хэмжээ**

Огноо	Хувь хэмжээ
1991/09/10	аж ахуйн нэгж(ААН)-ийн харилцахад 10%, ААН-ийн хадгаламжид 15%, иргэдийн хугацаагүй хадгаламжид 20%, иргэдийн хугацаатай хадгаламжид 10 %
1992/04/01	ААН, иргэдийн хугацаагүй хадгаламжид 10%, иргэдийн 3-аас дээш жилийн хугацаатай хадгаламжид 5%
1992/10/01	ААН-ийн харилцахад 20%, ААН, иргэдийн хугацаагүй хадгаламжид 15%, иргэдийн хугацаатай хадгаламжид 5%
1993/08/01	бусдаас татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн дүнгийн 12%
1994/02/01	бусдаас татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн дүнгийн 14%
1994/06/01	бусдаас татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн дүнгийн 17%
1997/02/01	бусдаас татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн дүнгийн 14%

ХАВСРАЛТ 2.

**Монголбанкнаас тогтоосон ЗБН-ийг дутагдуулсанд ногдуулах торгууль болон ЗБН-д төвлөрүүлсэн хэсэгт төлсөн хүү,**

Огноо	Тушаалын дугаар	ЗБН-ийг дутагдуулсан дүнд ногдуулах торгуулийн хувь	ЗБН-д төвлөрүүлсэн хэсэгт төлөх хүү, хувь
1991.07.16	N 356	ЗБН-ийн дутагдуулсан дүнгээс өдрийн 1%-иар торгууль бодох	
1992.03.23	N 339	ЗБН-ийн доод хэмжээг дутагдуулсан АБ-д МБ-аас олгох зээлийн хүүгийн доод хэмжээг жилийн 30%-иар тогтоох	МБ дахь нөөцийн харилцах дансны үлдэгдэлд жилийн 5%-ийн хүү төлөх
1992.11.06	N 3245		ЗБН-д төвлөрүүлсэн хэсэгт жилийн 8 %-ийн хүү төлөх
1992.12.24	N 3299		ЗБН-д төвлөрүүлсэн хэсэгт тухайн банкнаас иргэд, ААН-д төлж буй

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 13

			хадгаламжийн хүүгийн хэмжээтэй тэнцэх хүү төлөх
1993.08.13	N 3242	ЗБН-ийн дутагдуулсан дүнгээс өдрийн 0,5%-иар торгууль бодох	
1995.07.22	N 198	ЗБН-ийн дутагдуулсан дүнгээс өдрийн 0,5%-иар торгууль бодох	
1996.02.01	N 32		АБ-ны МБ дахь харилцах дансанд ЗБН-ийг хангахад дараах байдлаар хүү төлөх: Иргэд, ААН-ийн харилцах дансны үлдэгдэлд -0,5%, ААН-ийн хадгаламжид -0,5%, иргэдийн хугацаагүй хадгаламжид-2%, иргэдийн хугацаатай хадгаламжид -4%-ийн хүү сараар тус тус төлөх
1996.04.26	N 130	ЗБН-ийн дутагдуулсан дүнгээс өдрийн 0,5%-иар торгууль бодох	
1996.07.15	N 195		АБ-ны МБ дахь харилцах дансанд ЗБН-ийг хангахад дараах байдлаар хүү төлөх: Иргэд, ААН-ийн харилцах дансны үлдэгдэлд -0,5%, ААН-ийн хадгаламжид -0,5%, иргэдийн хугацаагүй хадгаламжид-2%, иргэдийн хугацаатай хадгаламжид -3,5%-ийн хүү сараар тус тус төлөх
1996.08.03	N 211	ЗБН-ийн дутагдуулсан дүнгээс өдрийн 0,35%-иар торгууль бодох	
1997.01.07	N 08	ЗБН-ийн дутагдуулсан дүнгээс өдрийн 0,35%-иар торгууль бодох	-МБ дахь төгрөгийн харилцах дансны ЗБН-д төвлөрүүлсэн хэсэгт тухайн сарын ТБҮЦ-ний сүүлчийн арилжааны таслагдсан хүүгийн 50%-тай тэнцэх хэмжээний хүүг төлөх -МБ дахь гадаад валютгийн харилцах дансны ЗБН-д төвлөрүүлсэн хэсэгт тухайн сарын эцэс дэх Лондонгийн банк хоорондын хүү(LIBOUR)-ийн 50% -тай тэнцэх хэмжээний хүүг төлөх
1998.03.27	N 116	ЗБН-ийн дутагдуулсанд ногдуулах торгуулийг тухайн үед МБ-аас банкинд олгох зээлийн хүү дээр 5 нэгж нэмсэнтэй тэнцүү байхаар тогтоох	
1998.06.23	N 243	ЗБН-ийн дутагдуулсанд ногдуулах торгуулийг өдрийн МБ-аас банкинд олгох хамгийн өндөр зээлийн хүү дээр 5 нэгж нэмсэнтэй тэнцүү байхаар тогтоох	-МБ-аас тогтоосон банкуудын МБ дахь харилцах дансанд ЗБН-ийн үлдэгдлийн 50%-иас дээш хэсэгт ЗБН-ийг хангах хэмжээнд хүртэл ТБҮЦ-ний сүүлийн арилжааны хүүтэй тэнцэх хэмжээний хүү төлөх - МБ дахь гадаад валютгийн харилцах дансны ЗБН-д төвлөрүүлсэн хэсэгт тухайн сарын эцэс дэх Лондонгийн банк хоорондын хүү(LIBOUR)-ийн 50% -тай тэнцэх хэмжээний хүүг төлөх
2000.12.29	N 622		МБ-аас тогтоосон банкуудын МБ дахь харилцах дансанд заавал байлгах үлдэгдлийн 75%-иас дээш хэсэгт ЗБН-ийг хангах хүртэл хэмжээнд сарын эхний болон сүүлийн 15 хоногийн ТБҮЦ-ний арилжааны жигнэсэн дундаж хэмжээтэй тэнцэх хэмжээний хүү төлөх
2001.03.15	N 123	ЗБН-ийн дутагдуулсанд ногдуулах торгуулийн дээд хязгаар нь тухайн үед МБ-аас банкинд олгох хамгийн өндөр хүүтэй зээлийн хүү дээр 5 нэгж нэмснээс хэтрэхгүй байна	

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 14

2001.04.16	N 181		МБ-аас тогтоосон банкуудын МБ дахь төгрөгийн харилцах дансанд заавал байлгах үлдэгдлийн 75%-иас дээш хэсэгт ЗБН-ийг хангах хүртэл хэмжээнд сарын эхний болон сүүлийн 15 хоногийн ТБҮЦ-ний арилжааны жигнэсэн дундаж хэмжээтэй тэнцэх хэмжээний хүү төлөх
2002.03.20	N 138		Төлөх хүүг зогсоо сугай

### ХАВСРАЛТ-3. Улирлын индексийн тооцоо

Он	Улирал	Илүүдэл нөөц	4-н улирлаар голлочилсон хөвөгч дундаж	Улирлын индекс
1994	I	4568.4		
	II	2054.2		
	III	5388.5	2741.1	196.6
	IV	1625.6	1317.9	123.4
1995	I	68.8	504.6	13.6
	II	-2547.8	-720.0	353.9
	III	-2012.0	-1640.3	122.7
	IV	-734.7	-2572.0	28.6
1996	I	-2975.8	-2759.3	107.8
	II	-4589.6	-2999.4	153.0
	III	-3484.2	-3000.8	116.1
	IV	-3212.9	-2154.4	149.1
1997	I	-741.5	-893.9	83.0
	II	1256.2	62.5	2008.6
	III	1713.1	1051.5	162.9
	IV	1297.8	1306.6	99.3
1998	I	1731.7	1244.9	139.1
	II	534.0	959.8	55.6
	III	947.9	108.1	877.3
	IV	287.5	-647.9	-44.4
1999	I	-2960.8	-897.8	329.8
	II	-2048.2	-998.6	205.1
	III	-715.2	-690.3	103.6
	IV	443.8	205.0	216.5
2000	I	1829.2	2067.0	88.5
	II	1515.4	3519.7	43.1
	III	7262.1	4823.7	150.5
	IV	6548.1	5752.0	113.8
2001	I	6963.9	6546.1	106.4
	II	6470.5	7924.6	81.7
	III	5486.1	8809.3	62.3
	IV	14154.6	9777.1	144.8
2002	I	10971.6	11108.8	98.8
	II	11803.0	12362.4	95.5
	III	13128.7		
	IV	11754.1		

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 15

ХАВСРАЛТ 4. НЕГУ ТЕСТИЙН ТЭГШИТГЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 01/08/03 Time: 16:16

Sample(adjusted): 1995:2 2002:4

Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	185.1208	77.68364	2.383009	0.0267
Y1(-1)	0.104630	0.052417	1.996085	0.0591
Y2(-1)	-0.134495	0.122328	-1.099461	0.2840
Y3(-2)	-0.351576	0.177373	-1.982132	0.0607
Y3(-1)	-0.320193	0.175710	-1.822277	0.0827
D1	-3587.978	1540.095	-2.329713	0.0299
D2	-3910.650	1470.572	-2.659271	0.0147
D3	-1585.097	1610.461	-0.984250	0.3362
D4	-1615.738	1600.536	-1.009498	0.3242
Y(-5)	0.334640	0.209437	1.597804	0.1250
R-squared	0.894690	Mean dependent var	2583.106	
Adjusted R-squared	0.849557	S.D. dependent var	5396.215	
S.E. of regression	2093.032	Akaike info criterion	18.38631	
Sum squared resid	91996435	Schwarz criterion	18.84889	
Log likelihood	-274.9878	F-statistic	19.82339	
Durbin-Watson stat	1.764120	Prob(F-statistic)	0.000000	

\* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно. 16