

МОНГОЛЫН ЭДИЙН ЗАСАГ ДАХЬ ДОЛЛАРЖИЛТ

Судалгааны хэлтсийн эдийн засагч Д.Энхзаяа

Хураангуй

Энэ судалгааны ажлаар Монгол улсын долларжилтын шалтгаан болон үр дагаврыг тодорхойлохыг зорьсон. Долларжилтын түвшинг тодорхойлохдоо банкны систем дэх гадаад валютын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө, нийт татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн харьцаагаар илэрхийлэх буюу “санхүүгийн долларжилт”-ыг судаллаа. Судалгаанд 2000 оны 1-р сараас 2010 оны 3-р сар хүртэлх тоон өгөгийг сарын давтамжтайгаар, вектор алдаа залруулах загвар (VECM), 2 алхамт хамгийн бага квадратын арга (TSL) ашиглан эмпирик шинжилгээ хийсэн бөгөөд үр дүн онолын таамаглалтай нийцтэй гарсан. Судалгааны үр дүнгээс харахад манай улсын долларжих үйл явц нь бусад хөгжиж буй орнуудын адилаар макро эдийн засгийн тогтворгүй байдал (инфляци болон бодит ханшийн өөрчлөлтийн харьцангуй хэлбэлзлээс хамаарна) , зах зээлийн гажуудал болон институцийн чанараас хамаардаг бөгөөд долларжилт өсвөл санхүүгийн системийн эмзэг байдал нэмэгддэг байна. Харин долларжилт нь зөвхөн өндөр инфляцитай үед л санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрэлд эерэг нөлөөлж байна.

1. ОРШИЛ

Мөнгөний үндсэн гурван үүрэг болох өртөг хэмжих, арилжаа хийх, баялаг хуримтлуулах зорилгоор үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн оронд гадаад валютыг өргөн ашиглаж байгаа үзэгдлийг долларжилт гэж ойлгоно.

Өнгөрсөн хориод жилийн турш олон улсын санхүүгийн системийн интегралчлал, институцийн өөрчлөлт, хөрөнгийн урсгалын либералчлал зэрэгтэй холбоотойгоор долларжих үзэгдэл өргөн ажиглагдаж байна. 1990-ээд оны үед гадаад валютыг хууль ёсны төлбөрийн хэрэгсэл болгосон орнуудын тоо өсч, албан долларжилтын асуудал анхаарал татаж байсан бол сүүлийн жилүүдэд албан бус долларжилт илүү өргөн хүрээг хамарсан үзэгдэл болоод байна. Зөвхөн Латин Америк төдийгүй нэлээд олон хөгжиж буй оронд банкны систем дэх гадаад валютын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө нийт татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн 30-70 хувийг¹ эзэлж, долларжилт өндөр түвшинд хүрч байна. Үүний адилаар, Монгол улсад өнгөрсөн арваад жилийн турш албан бус долларжих үйл явц мөн ажиглагдаж байна.

Төв банк яагаад долларжилтанд анхаарлаа хандуулах шаардлагатай вэ? Үүний хамгийн чухал шалтгаан бол долларжилт *санхүүгийн системийн тогтвортой байдал* болон Төв банкны *мөнгөний бодлого удирдах чадварт* нөлөөлдөгтэй холбоотой юм. Хэрэв санхүүгийн системийн ихээхэн хэсэг нь гадаад валютаар илэрхийлэгдэж байвал хөрвөх чадварын болон төлбөрийн чадварын эрсдэл бий болдог. Мөн өндөр долларжилттай эдийн засагт мөнгөний эрэлт тогтворгүй, гадаад шоконд үнийн мэдрэмж их байдаг учраас мөнгөний бодлогын үр ашгийг бууруулж, Төв банкны эдийн засагт нөлөөлөх чадварыг хязгаарладаг.

Долларжилт нь ерөнхийдөө инфляци болон валютын ханшийн сулралтаас үүдэж дотоод валютын үнэ цэнэ муудсаны үр дүнд бий болдог. Монгол улс санхүү, эдийн засгийн хямралтай холбоотойгоор 2008-2009 онд инфляци болон валютын ханшийн өндөр хэлбэлзэлтэй байсан нь үндэсний мөнгөн тэмдэгтэд итгэх итгэл бууруулж, долларжилтыг өсгөх нөхцлийг бүрдүүлж байсан. Гэсэн хэдий ч долларжилт зөвхөн макро эдийн засгийн тогтворгүй байдлаас гадна банк, санхүүгийн хуулийн орчин, институцийн чанар, зах зээлийн гажуудал зэрэг олон хүчин зүйлсээс хамаарч болно. Иймд долларжилтын шалтгаан болон үр дагаврыг ойлгох нь цаашдын бодлогыг тодорхойлоход ач холбогдолтой юм.

Энэхүү судалгаагаар Монгол улсын долларжих үйл явц ба түүний эдийн засагт үзүүлэх нөлөөг тодорхойлохыг зорьсон. Уг зорилгын хүрээнд дараах гурван үндсэн асуултанд хариулах зорилт тавьсан. Үүнд: i). Долларжилтыг ямар хүчин зүйс тодорхойлдог, тэдгээрийн хооронд урт хугацааны хамаарал байгаа эсэх, ii). Долларжилт санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрлийг дэмждэг эсэх, iii). Долларжилт нь санхүүгийн системийн тогтворгүй, эмзэг байдлыг бий болгоход нөлөөлдөг эсэх.

Эмпирик шинжилгээг 2000 оны 1-р сараас 2010 оны 3-р сар хүртэлх тоон өгөглийг сарын давтамжтайгаар, Вектор алдаа залруулах загвар, 2 алхамт хамгийн бага квадратын арга ашиглан хийсэн бөгөөд судалгааны үр дүн онолын таамаглалтай нийцтэй гарлаа.

Судалгааны 2-р хэсэгт долларжилтын талаар хийгдсэн гол судалгаануудын товч тайлан, 3-р хэсэгт онолын үндэслэлийг гаргах бөгөөд 4-р хэсэгт Монгол улс дахь

¹ José M. Cartas, IMF's Statistics Department, march 2010 pp

долларжилтын байдлыг тодорхойлон, 5-р хэсэгт эмпирик шинжилгээг хийж, эцэст нь дүгнэлт танилцуулах болно.

2. СУДАЛГААНУУДЫН ТОЙМ

Долларжилтын талаарх судалгаа онолын болон эмпирик түвшинд олон чиглэлээр хийгдсэн байдаг. Ихэнх судалгаа нь “санхүүгийн долларжилт”²-ыг тодорхойлох хүчин зүйлсийг судлахад чиглэсэн бөгөөд дотоод, гадаад валютаар илэрхийлэгдэх активын бодит өгөөжийн харьцангуй түвшнээр долларжих үйл явцыг тайлбарласан байдаг. Тухайлбал:

Irfan Civeir (2000) Туркийн эдийн засаг дахь долларжилтыг судлахдаа дотоод, гадаад валютаар илэрхийлэгдэх активын өгөөжийн бодит түвшин, валютын ханшийн хүлээгдэж буй өөрчлөлт, ханшийн эрсдэл, эдийн засгийн бодлогод итгэх итгэл зэргийг төлөөлөх хувьсагчдыг загварт оруулж коинтеграци хамаарлыг шалгасан бөгөөд судалгааны үр дүнд дотоод, гадаад валютын хадгаламжийн хүүний зөрүү Туркийн долларжилтыг тодорхойлох гол хувьсагч болохыг харуулсан.

Alina Luca, Iva Petrova (2003) шилжилтийн эдийн засаг дах зээлийн долларжилтанд³ банк болон пүүсийн аль нь илүү нөлөөлж байгааг 21 шилжилтийн эдийн засагтай орны тоон мэдээллийг ашиглан судалсан. Судалгааны үр дүнгээс харахад банкуудын тэнцэлд ханшийн тэнцвэргүй байдал үүсэх нь⁴ зээлийн долларжилтыг тодорхойлох гол хүчин зүйл болдог байна. Мөн санхүүгийн долларжилт (банк) нь бодит долларжилт (пүүс)-ын шалтгаан болохыг харуулсан. Өөрөөр хэлбэл, банк ханшийн эрсдэлээ аж ахуйн нэгжүүдэд шилжүүлдэг гэсэн дүгнэлтэд хүрсэн.

Харин зарим хөгжиж буй орнуудад инфляци болон валютын ханш тогтворжсон ч санхүүгийн долларжилт өссөн хэвээр байсан нь судлаачдыг өөр тайлбар хайхад хүргэсэн бөгөөд сонирхлын гажуудал, институцийн онол зэрэгтэй холбож тайлбарлах болсон. Тухайлбал, Gianni De Nicolo, Patrick Honohan, Alain Ize (IMF, 2003) нар хөгжингүй болон хөгжиж буй 100 орны түүврийг ашигласан судалгаандаа мөнгөний бодлогын итгэл үнэмшил болон институцийн чанар долларжилтанд нөлөөлөх гол хүчин зүйлс болохыг тодорхойлсон бөгөөд өндөр долларжилттай санхүүгийн систем илүү тогтворгүй болдгийг харуулсан байдаг.

De Nicolo et al (2003)-ын судалгаагаар өндөр долларжилттай банкны системд төлбөрийн чадварын болон хөрвөх чадварын эрсдэл нэмэгддэг болохыг нотолсон байна. Мөн Arteta (2003) санхүүгийн долларжилт нь банкны хямрал тохиолдох магадлалыг өсгөж байгааг харуулсан байдаг.

Эмпирик судалгаануудаас харахад, хөгжиж буй орнуудад долларжилт нь ихэвчлэн өндөр, тогтворгүй инфляци болон валютын ханшийн сулралтаас шалтгаалдаг бөгөөд эдийн засагт долларжилтын түвшин өндөр байх тусам гадаад шоконд өртөмтгий, эмзэг байдгийг харуулж байна.

² Банкны систем дэхь актив, пассивын тодорхой хэсэг нь гадаад валютаар илэрхийлэгдэнэ.

³ Гадаад валютаар олгосон зээлийн нийт зээлд эзлэх хувиар илэрхийлэгдэнэ.

⁴ Банкны татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө, зээл өөр валютуудаар илэрхийлэгдэх үед авлага, өглөг өөр валютаар илэрхийлсэн гэрээтэй учраас ханшийн эрсдэл үүсдэг.

3. ОНОЛЫН ХЭСЭГ

Энэ хэсэгт долларжилтын талаарх тодорхойлолт, түүнийг хэрхэн хэмжих, долларжилт үүсэх шалтгаан болон үр дагаврыг тайлбарладаг онолуудын талаар тайлбарлав.

3.1. Долларжилт, түүний хэлбэрүүд

Мөнгөний үндсэн гурван үүрэг болох өртөг хэмжих, арилжаа хийх, баялаг хуримтлуулах зорилгоор үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн оронд гадаад валютыг өргөн ашиглаж байгаа үзэгдлийг долларжилт гэж ойлгоно. Долларжилтын түвшинг тодорхойлох нэг үзүүлэлт нь банкны систем дэх гадаад валютын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө, нийт татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн харьцаагаар илэрхийлэгддэг.

Хуулинд албан ёсоор зөвшөөрөгдсөн эсэхээс хамааран долларжилтыг дараах төрөлд ангилдаг. Үүнд:

- *Албан долларжилт*: Засгийн газар аль нэгэн гадаад валютыг хууль ёсны мөнгөн тэмдэгт болгон хэрэглэдэг.
- *Хагас албан долларжилт*: Гадаад валютыг төлбөр тооцооны хэрэгсэл болгохыг хуулиар зөвшөөрдөг боловч цалин, татвар болон өдөр тутмын зардалд дотоод валют хоёрдогч үүрэгтэй байна.
- *Албан бус долларжилт*: Гадаад валютыг хуулиар хэрэглэхийг зөвшөөрөөгүй боловч цалин, татвар болон өдөр тутмын зардал дотоод валютаар илэрхийлэгдэж, харин орон сууц, автомашин зэрэг өндөр үнэтэй, үл хөдлөх хөрөнгүүд ихэвчлэн гадаад валютаар төлөгддөг.

Долларжилтын үйл явц нь тодорхой үе шатаар гүнзгийрдэг.

- Нэгдүгээр шатанд, “*Активын орлуулалт*”- дотоодын мөнгөн тэмдэгт хуримтлалын үүргээ алддаг.
- Хоёрдугаар шатанд, “*Мөнгөн тэмдэгтийн орлуулалт*” - дотоодын мөнгөн тэмдэгт өртгийн хэмжүүр болон арилжааны хэрэгсэл болох үүргээ алддаг.

Долларжилт нь дараах хэлбэрээр ажиглагддаг.

- *Төлбөрийн долларжилт* - өдөр тутмын арилжаанд гадаад валют хэрэглэгддэг.
- *Бодит долларжилт* - үнэ ба цалин гадаад валютаар илэрхийлэгддэг.
- *Санхүүгийн долларжилт* – банкны систем дэхь актив ба пассив гадаад валютаар илэрхийлэгддэг.

Долларжилтын дээрх хэлбэрүүд дотроос “**санхүүгийн долларжилт**” нь илүү өргөн хүрээтэй бөгөөд сүүлийн жилүүдэд хөгжиж буй орнуудад нийтлэг тохиолдож байна. Иймээс уг судалгаанд санхүүгийн долларжилтыг судалсан болно.

3.2. Долларжилтыг тайлбарлах онол, таамаглал

Долларжих үзэгдлийг тайлбарладаг дараах онолын үндэслэлүүд байдаг.

Багцын онол

Портфелийн онолоор эрсдэлд дургүй хэрэглэгч урт хугацаанд илүү тогтвортой байх валютаар хадгаламж хийдэг буюу өөрийн портфелийн өгөөжийн хэлбэлзлийг хамгийн бага байлгах аар валютын бүрэлдэхүүнээ сонгодог гэж үздэг.

Багц сонголтын загвар (Ize ба Levy Yeyati, 2003)

Эрсдэлд дургүй хэрэглэгч төгрөгийн ба долларын хадгаламж гэсэн 2 сонголттой хөрөнгө оруулалтын цэснээс сонголтгоо хийдэг гэж үзье. Төгрөгийн бодит өгөөжинд инфляцийн түвшин, долларын бодит өгөөжинд бодит ханшийн өөрчлөлт нөлөөлнө.

Хэрэглэгч дараах ханамжийн функцийг хамгийн их байлгах сонголт хийнэ.

$$\max_{x_j} U = E(r) - \text{Var}(r)/2 \quad [1]$$

Энд, $x_j \geq 0$, $j = t, d$ - нийт багц дах төгрөг, долларын эзлэх хувь, $r = \sum_j x_j r_j$ - багцын бодит өгөөж.

Энэ тэгшитгэл нь эрсдэлд дургүй хэрэглэгч хүлээгдэж буй өгөөжийн түвшинд нийт өгөөжийн хэлбэлзлийг хамгийн бага байлгах багцыг сонгох нь ханамжийг хамгийн их байлгана гэдгийг харуулж байна. Хүүний паритет нөхцөл (UIP) хангагддаг гэж үзвэл өгөөжийн хэлбэлзэл хамгийн бага байх оновчтой хөрөнгө оруулалтын багц дах долларын эзлэх хувь дараах томъёогоор илэрхийлэгдэнэ. (*mvp*-хамгийн бага хэлбэлзэлтэй портфель)

$$mvp \equiv ((\text{var}(\pi) + \text{cov}(\pi, s))/(\text{var}(\pi) + \text{var}(s) + 2\text{cov}(\pi, s)) \quad [2]$$

(Техникийн тооцооллыг хавсралт 1.1-ээс харна уу.)

$\mu_s \approx \mu_e - \mu_\pi$ (e - нэрлэсэн ханшийн өөрчлөлт) гэж үзэн татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн долларжилтын харьцааг хялбарчилбал:

$$mvp = \text{var}(\pi)/\text{cov}(\pi, e) \quad [3]$$

Эндээс долларжилт ханшийн мэдрэмжийн коэффициенттой шууд пропорциональ хамааралтай байна.

Загварын тайлбар:

MVP буюу хамгийн бага хэлбэлзэлтэй багц сонголтын онолын дагуу санхүүгийн долларжилтын түвшин нь инфляци, бодит ханшийн өөрчлөлтийн харьцангуй хэлбэлзлээс хамаарч байна. Инфляцийн хэлбэлзэл бодит ханшийн өөрчлөлтийн хэлбэлзэлтэй харьцуулахад өндөр байвал төгрөгийн актив эрсдэлтэй болох учраас долларыг илүүд үзнэ. Өөрөөр хэлбэл, долларын хадгаламжийн хүү төгрөгийн хүүнээс илүү тогтвортой байвал доллараар хадгалах сонирхолтой болно. Эсрэгээр, инфляци буурсан ч бодит ханшийн хэлбэлзэл инфляцийн хэлбэлзэлтэй адилхан юм уу түүнээс илүү хэмжээгээр буурч байвал долларжилт буурахгүй байх магадлалтай юм.

Иймд бидний загварын таамаглалд *mvp* хувьсагч өсөх тусам долларжилт өснө гэж таамаглаж байна.

Зах зээлийн гажуудал, сонирхлын гажуудал

Долларжилтанд нөлөөлөх нэг гол хүчин зүйл нь зах зээлийн гажуудалтай холбоотой юм. Зах зээлийн гажуудал нь ихэвчлэн төгс бус мэдээлэл, өрсөлдөөнт бус зах зээл, дам нөлөөтэй холбоотой бөгөөд зээлийн болон даатгалын зах зээл байхгүй, зах зээлийн механизмын сул хөгжлөөс шалтгаалдаг. Мөн зах зээлийн гажуудал, хадгаламжийн даатгал болон зээлдэгчийн баталгаа зэрэгтэй холбоотойгоор сонирхлын гажуудал (*морал хазард*) үүсэх тохиолдол байдаг. Энэ тохиолдолд санхүүгийн долларжилт нь эдийн засгийн тухайн нөхцөл байдалд агентуудын оновчтой хариу үйлдэл үзүүлж буй үр дагавар гэж үздэг.

Зах зээлийн гажуудлын үзлээр долларжилт хэрхэн өсч болохыг дараах байдлаар тайлбарлая: Энэ нь өр төлөгдөхгүй байх /дампуурах/ магадлал, валютын ханш хоорондоо эерэг хамааралтай бөгөөд зээлдүүлэгч нь зээлдэгчийн нийт өрийн валютын бүрэлдэхүүний талаар төгс бус мэдээлэлтэй гэсэн 2 үндсэн нөхцөлтэй байна.

Загвар (Broda and Levy Yeyati, 2003)

Хөрөнгө оруулагч pR (p -дотоод үнийн индекс)- өгөөжтэй төслийг зээлээр санхүүжүүлдэг гэж үзье. Зээлдүүлэгчид нь эрсдэлд нейтраль, зээлдэгч нь хязгаарлагдмал өртэй байна. Зээлийн хугацааны эцэст төгрөгийн доллартай харьцах ханш $e \in \{e^l, e^h\}$ байна. Энд, $e^l < p(e^l) < 1 < p(e^l) < e^h$ p , $prob(e = e^l) = q$ одоогийн ханшийн түвшинг 1-тэй нормчилна.

Гол таамаглал нь төгрөгийн ханш сулрах тусам зээл эргэн төлөгдөхгүй байх магадлал өсдөг гэж үзнэ. Хэрэв өр төлөгдөхгүй болсон тохиолдолд зээлдэгчийн үлдсэн хөрөнгө $(1 - \theta)p(e^l)R$ -ийг зээлдүүлэгчид өөрсдийн авлагын $\delta(\lambda) = (1 - \theta)p(e^l)R / [(1 - \lambda)r_t + \lambda e^h r_d]$ - хэсгээр хувь тэнцүүлэн хувааж авна. Энд, θ - өр барагдуулах зардал/, λ - зээлдэгчийн нийт өрөнд долларын эзлэх хувь, r_t ба r_d - төгрөг, долларын зээлийн хүү.

Төгрөг, долларын зээлийн хүүний хувьд арбитраж хийх нөхцөл хангагдвал:

$r_t[q + (1 - q)\delta] = r_d[qe^l + (1 - q)\delta e^h]$, эндээс дараах илэрхийллийг гаргаж авна.

$$s \equiv (r_t - e^l r_d) = e^l(1 - q)\delta(e^h - e^l) / [q + (1 - q)\delta] > 0 \quad [4]$$

S - ханш унаж, өр төлөгдөхгүй болсон тохиолдолд хүүгийн арбитражийн дагуу төгрөгөөр зээлдүүлэгчид шаардагдагдах нэмэгдэл өгөөжийг илэрхийлнэ.

Хэрэв зээлдэгчийн нийт өрийн валютын бүрэлдэхүүнийг зээлдүүлэгч мэдэхгүй бол зээлдэгч ашгаа хамгийн их байлгах тэгшитгэл нь:

$$\max_{\lambda} = [q/p(e^l)][p(e^l)R - (1 - \lambda)r_t - \lambda e^l r_d] \quad [5]$$

$$\pi = [q/p(e^l)]s > 0$$

Эндээс, зээлдэгч ($\lambda = 1$) долларын зээлийг сонговол ашиг хамгийн их байх болно. Тухайн тохиолдолд, хэрэв хадгаламжийн даатгалтай үед $\delta_i > \delta$ учраас долларжилтыг өсгөнө. δ нь θ -өөс сөрөг хамааралтай тул зээлдүүлэгчийн эрхийн хамгаалалт мөн долларжилтыг өсгөж болохыг харуулж байна.

Загварын тайлбар:

Зээлдүүлэгчийн хувьд, өр төлөгдөхгүй болсон тохиолдолд долларын зээлдүүлэгчид ашигтай, харин дампуураагүй тохиолдолд төгрөгийн зээлдүүлэгчид төгрөгийн нэмэлт эрсдэлийн төлбөр шаардлагатай учраас зээлдэгчид долларын зээл олгох илүү сонирхолтой болно. Иймд ерөнхий тэнцвэрт, зах зээлийн эрэлт ба нийлүүлэлтийн тал хоёулаа долларын зээлийг илүүд үзэх буюу долларжилтын өндөр түвшинд тэнцвэр тогтож байна гэсэн үг юм.

Институцийн чанар, бодлогын нэр хүнд

Албан бус долларжилтыг институцийн эдийн засгийн онолоор тайлбарладаг. Хуулийн болон төрийн институцийн чанар муу, санхүүгийн зах зээлийн хөгжил сул байх нь долларжилт үүсэх үндсэн хөшүүрэг болдог. Үүнээс үүдэн морал хазартын⁵ асуудал гарч ирдэг бөгөөд энэ нь эргээд гадаад валютын эрэлтийг ихэсгэх үр дагавартай. Мөн санхүүгийн зах зээлийн сул хөгжилтэй улсад дотоод валютаар урт хугацааны зээл авах нөхцөл, боломжгүй учраас гадаад валютын зээл өсөх магадлалтай байдаг.

Эдийн засгийн бодлогын итгэл үнэмшил сулрах нь долларжилтыг өсгөхөд нөлөөлнө. Тухайлбал, мөнгөний бодлого итгэл үнэмшилгүй, тодорхой бус байх нь дотоод валютын өрийн зардлыг өсгөж, өр хугацаандаа төлөгдөхгүй байх магадлал өсдөг. Энэ тохиолдолд санхүүгийн гэрээнд дотоод валютыг хэрэглэхээс зайлсхийж, доллараар индексжсөн өрийг үр ашигтай арга хэрэгслээр сонгоход хүрдэг. Ерөнхийдөө, инфляци өндөр байх нь дотоод валютад итгэх итгэлийг бууруулснаар дотоод валютын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө болон зээлийг гадаад валютаар илэрхийлэх шалтгаан болдог. Харин Төв банкны эзэмшиж буй гадаад валютын цэвэр албан нөөцийн хэмжээ их байх нь дотоод валютанд итгэх итгэл өндөр, мөнгөний бодлого тогтвортой байх дохио болдог учраас долларжилтанд сөрөг нөлөөтэй байна.

3.3. Долларжилтын үр дагавар

Санхүүгийн системийн тогтворгүй байдал

- *Хувийн секторын* хувьд санхүүгийн систем болон аж ахуйн нэгжүүдийн тэнцэл нь их хэмжээгээр доллараар илэрхийлэгдэж байвал ханшийн тэнцвэргүй байдлын улмаас төлбөрийн чадварын эрсдэлд хүргэдэг. Банк дотоод валютаар орлого олдог пүүст гадаад валютаар зээл олгодог учраас санхүүгийн болон бодит секторын эрсдэл харилцан хамааралтай байдаг. Иймд санхүүгийн долларжилт өсөх нь нийт эдийн засаг шоконд илүү өртөмтгий, эмзэг болох сөрөг үр дагавартай. Мөн түүнчлэн өндөр долларжилттай эдийн засагт дотоод валютын ханш сулрана гэсэн хүлээлттэй үед пүүсүүд үнээ түүнд тохируулж өөрчилдөг. Тиймээс долларжилт пүүсийн үнэ тодорхойлох чадварыг сулруулж, валютын ханшийн үнэнд үзүүлэх нөлөөг ихэсгэхэд хүргэдэг.
- *Харин улсын секторын* хувьд засгийн газрын өрийн тогтвортой байдалд долларжилт ихээхэн нөлөөлдөг. Орлого дотоод валютаар илэрхийлэгдэж

⁵ Тухайлбал, засгийн газар ханшийн эрсдэлээс хамгаалсан ямар нэг баталгаа гаргасан тохиолдолд зээлдэгч ханшийн эрсдэлийг бүрэн шингээдэггүй бөгөөд доллараар зээл авах нь урт хугацаандаа ашигтай байдаг.

байхад өрийн дийлэнх хэсэг доллараар илэрхийгдэж байвал засгийн газрын төлбөрийн чадварт сөргөөр нөлөөлнө. Иймээс өрийн долларжилт өндөр түвшинд байгаа үед бодит ханшийн хэлбэлзэл өрийн дарамтыг ихэсгэснээр төсвийн тогтвортой байдалд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй юм. Цаашилбал, банкны систем засгийн газраас их хэмжээний авлагатай үед банкны системийн төлбөрийн чадварт шууд нөлөөлдөг.

Мөнгөний бодлогын бие даасан байдал

- Өндөр долларжилттай эдийн засагт мөнгөний эрэлт тогтворгүй, валютын ханшийн үнэнд үзүүлэх нөлөө ихсэх учраас мөнгөний бодлогын арга хэрэгслээр инфляцид нөлөөлөх чадварыг бууруулдаг.
- Төв банкны эцсийн зээлдүүлэгчийн үүргийг хязгаарладаг. Төв банкнаас арилжааны банкуудад төлбөрийн чадварын эрсдэл тохиолдсон үед зээл олгодог. Хэрэв долларжилтын түвшин өндөр байвал мөнгө хэвлэх нь урт хугацаанд хөрвөх чадварыг хангаж чаддаггүй бөгөөд гаднаас зээл авах зэрэг өөр эх үүсвэр хайх хэрэгтэй болдог.
- Албан бус долларжилттай эдийн засагт зээлийн тасалдал (credit crunch) үүсэх магадлал өндөр байдаг. Дотоод валютын ханш суларвал зээлийн барьцааны долларын үнэ цэнийг бууруулдаг бөгөөд долларын зээлийн эргэн төлөлт хоцрох эрсдэлийг үүсгэдэг учраас банк зээлээ хязгаарладаг.

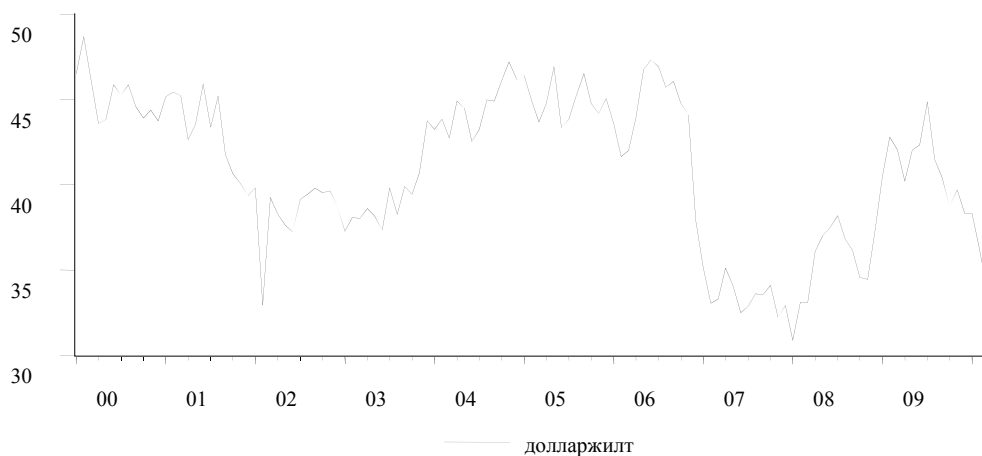
Санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрэл

Долларжилтын нэг эерэг үр дагавар нь гадаад худалдааны зардлыг бууруулж, хөрөнгийн урсгалыг илүү нээлтэй болгосноор санхүүгийн зуучлалыг гүнзгийрүүлж, эрүүл санхүүгийн системийн хөгжлийг дэмжиж болох талтай.

4. МОНГОЛ УЛСЫН ДОЛЛАРЖИЛТЫН ЯВЦ

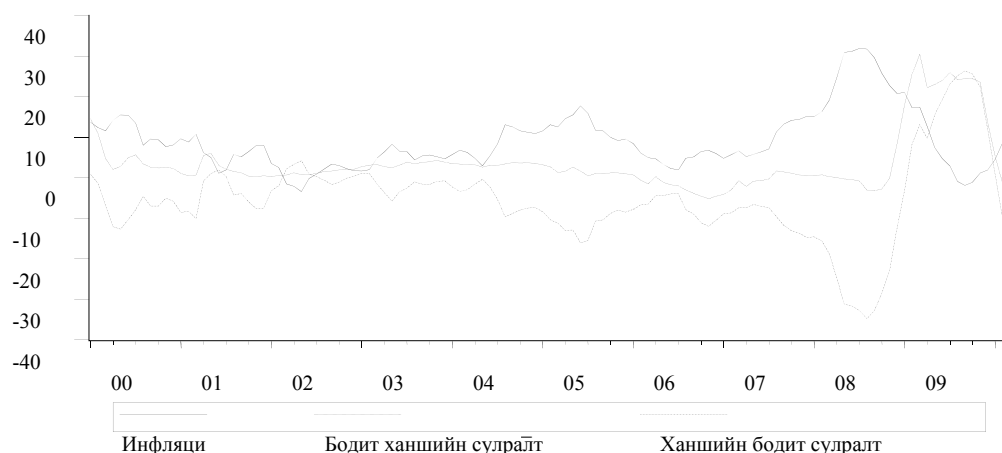
Монгол улсын долларжилтын түвшин⁶ сүүлийн 10 жилийн турш ойролцоогоор 30-50 хувийн хооронд хэлбэлзэж байгаагаас харахад дундаж долларжсан орнуудын бүлэгт орж байна.

Зураг 1. Долларжилтын түвшин (хувиар)



Долларжилтын динамикийг харвал 2002-2006 он ба 2008-2009 оны дунд үе хүртэл өсөх трендтэй байна. (Зураг 1). 2000-2007 он хүртэлх хугацаанд инфляци долларжилттай эерэг пропорциональ хамааралтай байсан бол 2008 оноос хойш инфляци буурч эхэлсэн боловч долларжилтын түвшин өссөн хэвээр байна. Харин энэ хугацаанд төгрөгийн ханшийн сулралт нь долларжилттай илүү хамааралтай болсон байна (Зураг 2).

Зураг 2. Инфляци, нэрлэсэн ба бодит ханшийн өөрчлөлт

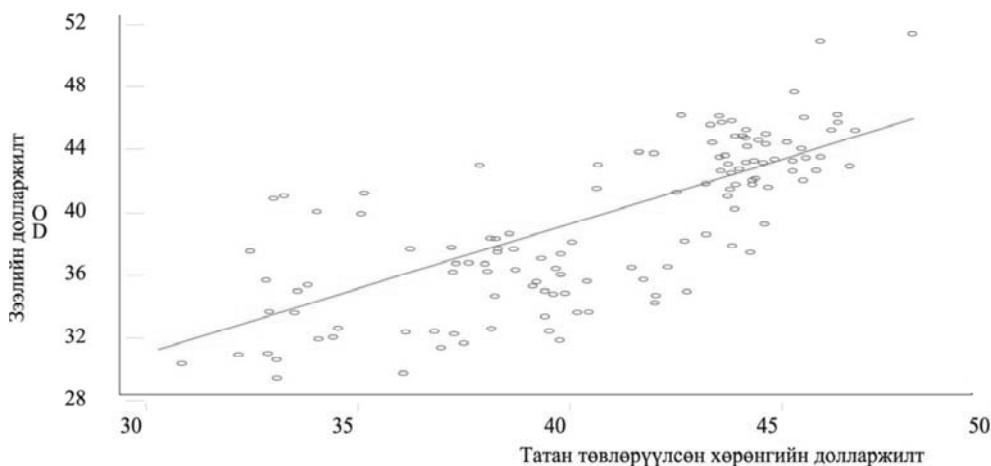


⁶ Гадаад валютын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн нийт татан төвлөрүүлсэн хөрөнгөд эзлэх хувь

⁷ Patrica Alvarez-Plata and Alicia Garcha-Herrero, ADB, september 2007 pp

Манай улсын экспортын гол нэрийн бүтээгдэхүүний үнэ дэлхийн зах зээл дээр унаж, гадаад худалдааны алдагдал нэмэгдсэн, гадаад валютын орох урсгал багасч, гарах урсгал давамгайлснаар валютын эрэлт эрс өсч, улсын төсөв болон төлбөрийн тэнцлийн алдагдал нэмэгдсэн үед ам.доллартай харьцах төгрөгийн нэрлэсэн ханш 2008 оны 4-р улирлаас 2009 оны 1-р улирал хүртэлх хугацаанд сулрах хандлагатай, нийгмийн сэтгэлзүй төгрөгийн ханш суларна гэсэн хүлээлттэй байсан нь гадаад валютын зохиомол эрэлт нэмэгдэн, долларжилтын түвшин өсөхөд хүргэсэн. Энэ хугацаанд гадаад валютын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн нийт татан төвлөрүүлсэн хөрөнгөнд эзлэх хувь 36.2%-иас 42.1%-д, гадаад валютаар олгосон зээлийн нийт зээлийн багцад эзлэх хувь 32.4%-иас 34.7%-д хүрч өссөн юм.

Зураг 3. Татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн ба зээлийн долларжилт



Татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн болон зээлийн долларжилтын хоорондох хамаарлыг харвал татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн долларжилт 1.0 хувь өсөхөд зээлийн долларжилт ойролцоогоор 0.8 хувь өсөж байна.

5. ЭМПИРИК ХЭСЭГ

Энэ хэсэгт онолын таамаглалыг Монголын эдийн засгийн тоон өгөгдлүүд дээр шалгах эмпирик шинжилгээг хийнэ. Эмпирик шинжилгээнд Eduardo Levy Yeyati, Gianni De Nicolò, Padric Honohan, Alian Ize (2003) нарын судалгаандаа ашигласан VECM, TSLS загварыг суурь болгон ашиглах бөгөөд өөрийн орны онцлогыг тусгасан макро эдийн засгийн хувьсагчдыг оруулан загварыг байгуулсан.

5.1. Загвар

5.1.1. Коинтеграци шинжилгээ

Долларжилт болон түүнд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн хоорондох урт хугацааны хамаарлыг Johansen-ны коинтеграци шалгах тестийг ашиглан тодорхойлох болно.

Johansen-ны арга нь хувьсагчдын коинтеграци хамаарлын тоог тодорхойлохдоо 2 тест статистикийг ашигладаг. 1/. Trace тестээр Π матрицын рангыг шалгадаг буюу $\text{rank} \leq p$ гэсэн тэг таамаглалыг шалгадаг, энд r нь коинтеграци векторын тоо байна. 2/.

Maximum eigenvalue тест нь $1+r$ векторын коинтеграци векторын тоо r байна гэсэн тэг таамаглалыг шалгадаг. Энэхүү тест нь энгийн түвшинд (level) тогтворгүй time series өгөгдлүүдийн VAR загварын үнэлгээтэй адил байна. Үзүүлэлтүүдийн энгийн хэлбэрт үнэлэгдсэн коэффициентийн матриц нь тус загварын урт хугацааны шинж чанарын тухай мэдээллийг агуулна гэж үздэг.

A. Вектор алдаа залруулах загвар

Долларжилт болон түүнд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн хоорондох урт хугацааны хамаарлыг тодорхойлохдоо урт хугацааны тэнцвэрээс зөрөх богино хугацааны алдааг ялган харуулдаг вектор хэлбэрт алдаа залруулах загвар (VECM)- ыг ашигласан.

$$\Delta Y_t = \left(\sum_{i=1}^k \Phi_i \times \Delta Y_{t-i} \right) + A \times ecm_{t-1} + \sum_{j=0}^n (\Psi_j \times D_{t-j}) + \zeta_t$$

Үүнд:

$$Y_y = \begin{bmatrix} dr_t \\ mvp_t \\ rer_cyc_t \\ res_t \end{bmatrix} \text{-хувьсагчдын вектор, } D \text{-дамми хувьсагчид, } A \text{-алдааг залруулах}$$

коэффициентийн вектор, Φ ба Ψ - загварын коэффициентцуудын матриц, Δ -р эрэмбийн ялгаврын оператор, ζ_t - алдаа

Энд dr - долларжилт, mvp - портфель сонголт, rer_cyc - валютын ханш ба ДНБ-ий өсөлтийн хоорондох хамаарал, res -гадаад валютын нөөц, D – дамми хувьсагч

B. Хоёр алхамт хамгийн бага квадратын арга

Долларжилтын санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрэл болон санхүүгийн системийн эмзэг байдалд үзүүлэх нөлөөг үнэлэхэд санхүүгийн зах зээлийн хөгжилд нөлөөлөх олон хүчин зүйлс нь мөн долларжилтанд нөлөөлж байдаг учраас endogeneity асуудалд анхаарах шаардалага гарч ирдэг. Тиймээс инструмент хувьсагчдыг оруулан TSLS-аргыг ашиглав.

$$mdept_l_t = mdepth_t(c, dr_l_t, dr \times inf_t, inf_t, fex_sa, i)$$

$$npl_l_t = Z_t(dr_t, infvol_t, rervol_t, corr(inf, rer)_t, i)$$

$$depvol_l_t = Z_t(dr_t, infvol_t, rervol_t, corr(inf, rer)_t, i)$$

Үүнд: $infvol$ - инфляцийн хэлбэлзэл, $rervol$ - бодит ханшийн хэлбэлзэл, $corr(inf, rer)$ -инфляци ба бодит ханшийн хоорондох хамаарал, dr -долларжилт, inf -инфляци, fex -засгийн газрын зардал i - инструмент хувьсагчид

5.2. Тоон өгөгдөл

Эмпирик шинжилгээнд 2001 оны 1 дүгээр сараас 2010 оны 3 дугаар сарын хоорондох тоон өгөгдлийг сарын давтамжтай ашигласан. Гадаад валютын нөөц, санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрэл, чанаргүй зээл, депозитын хэлбэлзэл зэрэг үзүүлэлтүүд натурал логарифм хэлбэрээр орсон бөгөөд төсвийн зардлын тоон өгөгдөлд улирлын зохицуулалтыг Census X12 аргаар хийв. Тоон өгөгдлийг бэлтгэхдээ Монгол банк болон Үндэсний Статистикийн Хорооноос гаргадаг статистикийн сарын бюллетень зэрэг эх үүсвэрийг ашиглав.

Онолын үндэслэл болон бусад эмпирик судалгаануудын үр дүнд үндэслэн манай орны онцлогт тохирох дараах тоон өгөгдлүүдийг сонгосон (Хувьсагчдын тооцооллыг хавсралт 1.2-д харуулав). Үүнд:

Долларжилтыг тодорхойлох хувьсагчид

- Долларжилт/dr/ - долларжилтын түвшинг илэрхийлнэ.
- Хамгийн бага вариацийн портфелийн хувь /mvp/ - портфелийн загварыг шалгах зорилгоор макро эдийн засгийн хүчин зүйлийг төлөөлүүлж сонгосон. Энэ хувьсагч өсөх тусам долларжилт өснө гэж таамаглана.
- Валютын ханш ба ДНБ-ний өсөлтийн хамаарал /reg_cus/ - мөчлөгийн дагуу бодит ханш сулрах нь долларжилтыг өсгөдөг эсэхийг шалгах буюу зах зээлийн гажуудлыг төлөөлнө (Энэ нь онолын хэсэгт дурдсан ханш сулрах тусам өр төлөгдөхгүй байх магадлал өснө гэсэн таамаглалыг төлөөлөх юм.)
- Гадаад валютын нөөц /res/ - эдийн засгийн бодлогын итгэл үнэмшлийг төлөөлөх бөгөөд нөөцийн түвшин их байх нь долларжилтыг бууруулахад нөлөөлнө гэж таамаглана.
- Хуулийн хязгаарлалт /d_rest/ - гадаад валютын зах зээл дээрх зохицуулалт долларжилтанд чухал нөлөөтэй байдаг. “Монгол улсын нутаг дэвсгэр дээр төгрөгөөр төлбөр тооцоо хийх тухай” хууль батлагдсанаар долларжилтыг бууруулж байгаа эсэхийг шалгах зорилгоор 2009.07 сараас хойших хугацаанд улирлын бус дамми хувьсагч оруулсан. Загварт институцийн хүчин зүйлийг төлөөлөх ба долларжилтыг бууруулна гэж таамаглагдана.
- Улирлын дамми хувьсагчид /s(i)/ - долларжилтанд тухайн сарын нөлөө байгаа эсэхийг тодорхойлох зорилгоор улирлын дамми хувьсагчийг сараар оруулсан.

Санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрлийг тодорхойлох хувьсагчид

- Санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрлийн түвшин /mdepth/ - нийт мөнгийг ДНБ-д харьцуулсан харьцаагаар санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрлийн түвшинг төлөөлөх бөгөөд авсан загварт хамаарах хувьсагчыг илэрхийлнэ.
- Инфляци /inf/, инфляци ба долларжилт /dr× inf/, Засгийн газрын зардал /fex/ - макро эдийн засгийн хүчин зүйлсийг төлөөлнө.
- Инструмент хувьсагчид /iv/ - долларжилтыг тайлбарлагч болон дамми хувьсагчдыг оруулсан.

Санхүүгийн системийн эрсдэлийг тодорхойлох хувьсагчид

- Чанаргүй зээлийн хувь /npl/ - санхүүгийн системийн төлбөрийн чадварын эрсдлийг төлөөлж хамаарах хувьсагчдаар орсон.
- Татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн өсөлтийн хэлбэлзэл /devol/ - санхүүгийн системийн хөрвөх чадварын эрсдлийг төлөөлж хамаарах хувьсагчдаар орсон.
- Инфляцийн хэлбэлзэл /infvol/, бодит ханшийн хэлбэлзэл /regvol/, инфляци ба бодит ханшийн корреляци /corr_inf_reg/ - макро эдийн засгийн тогтворгүй байдлыг илэрхийлэх зорилгоор сонгосон.
- Инструмент хувьсагчид /iv/ - долларжилтыг тайлбарлагч болон дамми хувьсагчдыг оруулсан.

5.3. Үнэлгээний үр дүн

Интеграцийн зэрэг

Судалгаанд ашиглаж буй үзүүлэлтүүдийн тогтвортой эсэхийг ADF тестээр шалгаж, үр дүнг хүснэгт хавсралт 1.3 –д харуулав.

Нэгж язгуурын ADF тестийн үр дүнгээс харахад тэг таамаглалыг няцааж чадахгүй буюу бүх хувьсагчид тогтворгүй байгаа тул I(1) процесс байна. Иймээс долларжилт болон түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн хооронд урт хугацааны хамаарал оршин байгаа эсэхийг шалгах коинтеграци шинжилгээг хийх боломжтой болж байна.

Коинтеграци шинжилгээ

Хүснэгт 1. Johansen коинтеграци тест

H0 таамагла	Maximal eigenvalue		Trace	
	Max-Eigen статистик	Критик утга (0.05)	Trace статистик	Критик утга (0.05)
$r=0$	48.7*	28.6	84.4*	54.1
$r \leq 1$	28.4*	22.3	35.7*	35.2
$r \leq 2$	4.7	15.9	7.3	20.3

*5%-ийн ач холбогдлын түвшинд H0 таамаглалыг няцаана.

Johansen-ны тестээс харахад хувьсагчдын хооронд коинтеграци байхгүй гэсэн тэг таамаглал maximal eigenvalue statistics ба trace statistics-ийн аль алинд нь хүчтэй няцаагдаж байна. Trace статистик болон Max-Eigen статистик нь эдгээр хувьсагчдын хооронд боломжит 2 коинтеграци хамаарал байж болохыг харуулж байна. (Хавсралт 2.1) Эдгээрээс 1 коинтеграци векторыг тодорхойлох зорилгоор VEC загварыг үнэлэв.

Вектор алдаа залруулах загвар (VECM)-ын үр дүн

VAR загварын хугацааны оновчтой хоцролтыг Akaike болон Lag Exclusion Wald Test -ээр 12 болохыг тодорхойлсон (Хавсралт 2.2) учраас VECM-ын хугацааны хоцролтыг 11-ээр сонгосон. VEC(11) загварт экзоген хувьсагчаар улирлын ба улирлын бус дамми хувьсагчдыг оруулсан бөгөөд урт хугацааны коинтеграци хамаарлын коэффициентүүдийг тодорхойлсон үр дүнг дор харуулав. Тэгшитгэлийн үлдэгдлүүдийн диагностик тестүүдийн үр дүн нь 5%-ийн ач холбогдлын түвшинд үлдэгдлүүд хэвийн тархалттай, серийн кореляцигүй, хетероскедасити алдаа байхгүй болохыг харуулсан. (Хавсралт 2.3-2.5)

Долларжилт ба түүнд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн урт хугацааны хамаарлын тэгшитгэл:

$dr =$	-0.31	$+0.11 * mvp$	$+0.26 * rer_cyc$	$-0.06 * res_l(-1)$
s.e	(0.04)	(0.05)	(0.09)	(0.01)
t.stat	[-6.91]	[-2.03]	[-2.76]	[4.41]

Үнэлгээний үр дүнгээс харахад:

- MVP буюу инфляци ба бодит валютын ханшийн харьцангуй хэлбэлзэл 10% - иар өсөхөд долларжилт 1.1%-иар өсдөг байна.
- Бодит валютын ханшийн өөрчлөлт ба бодит ДНБ-ний өсөлтийн хоорондох корреляци 10%-иар өсөхөд долларжилт 2.6 %-иар өсдөг байна.
- Гадаад валютын цэвэр албан нөөцийн ДНБ-харьцуулсан харьцааны өсөлт 10%-иар нэмэгдэхэд долларжилтыг 0.6 %-иар бууруулдаг байна.

Энэ нь багцын онол, зах зээлийн гажуудал, бодлогын итгэл үнэмшлийн долларжилтанд үзүүлэх нөлөөг тайлбарласан онолын таамаглалтай нийцтэй гарч байна.

TSLS (2 алхамт ХБКА) загварын үр дүн

Долларжилтын санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрэл ба системийн тогтворгүй байдалд үзүүлэх нөлөөг шалгасан үнэлгээний үр дүнг хүснэгт 2-д харуулав. Үлдэгдлийн диагностик тестүүд болон инструмент хувьсагчдыг зөв тодорхойлогдсон эсэхийг шалгах тестүүдийг хавсралт 3-д харуулав.

Хүснэгт 2. Долларжилтын эдийн засагт үзүүлэх нөлөө

Тайлбарлагч хувьсагчид	Санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрэлд үзүүлэх нөлөө	Чанаргүй зээлийн хувьд үзүүлэх нөлөө	Татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн өсөлтийн хэлбэлзэлд үзүүлэх нөлөө
c	1.87	-0.3	
dr	-0.46	0.01	0.03
infvol	-	0.07	0.12
rervol(-1)	-	-0.001	0.05
corr(inf,rer)	-	-0.07	1.02
dr*inf	0.13	-	-
inf	-0.05	-	-
fex_sa	4.36E-06	-	-
R ²	0.98	0.98	0.74
Adj R ²	0.98	0.98	0.73

-Хамаарах хувьсагч: log(mdepth) log(npl_l) log(depvol)

-Инструмент: c, idif, dum_r, dum_0811, s1, s2, s10, s12, rer_cyc, mvp

Үнэлгээний үр дүнгээс харахад долларжилт 1%-иар өсөхөд:

- Чанаргүй зээлийн өсөлт 0.01 нэгжээр,
- Татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн хэлбэлзлийн өсөлт 0.03 нэгжээр тус тус нэмэгдэж,
- Санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрлийн түвшин 0.46 нэгжээр буурч байна. Харин инфляцитай үед санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрлийг 0.13 нэгжээр өсгөж байна. Инфляци ба долларжилтын хооронд хүчтэй эерэг хамаарал

байгаа нь инфляцийн санхүүгийн зуучлалд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг долларжилт зөөлрүүлж байна.

Энэ үр дүн нь долларжилт санхүүгийн системийн тогтворгүй байдлыг бий болгоход нөлөөлдөг гэсэн онолын таамаглалтай нийцтэй гарч байна.

5. ДҮГНЭЛТ

Эмпирик шинжилгээний үр дүнгээс харахад Монголын эдийн засаг дахь долларжих үйл явц нь макро эдийн засгийн тогтворгүй байдал зах зээлийн гажуудал болон институцийн чанараас хамаардаг гэсэн онолын таамаглалтай нийцтэй гарлаа.

Долларжилтыг тайлбарлах хүчин зүйлсийг тодорхойлох:

- Долларжилт нь портфель сонголтын загвараар тайлбарлагдах инфляци болон валютын ханшийн сулралтаас хамаарч байна. Энэ нь эдийн засгийн агентууд ирээдүйн инфляци болон ханшийн эрсдэлээс хамгаалж өөрсдийн портфельдоо нийт өгөөжийн хэлбэлзлийг хамгийн бага байлгахаар валютын бүрэлдэхүүнээ сонгодогтой холбоотой юм.
- Мөн зах зээлийн төгс бус байдал нь зээлийн үр ашиггүй хуваарилалтыг бий болгох буюу долларжилтын өндөр түвшинд зээлийн зах зээл тэнцвэрт орж байгааг харуулж байна. Энэ нь мөчлөгийн дагуу бодит ханш сулрах нь долларжилтын түвшинг өсгөж байгаагаас харагдаж байна.
- Харин гадаад валютын цэвэр албан нөөцийн хэмжээ их байх нь дотоод валютанд итгэх итгэл өндөр, мөнгөний бодлого тогтвортой байх дохио болдог учраас долларжилтыг бууруулах нөлөөтэй байна.

Долларжилт санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрлийг дэмждэг эсэх:

- Долларжилт нь зөвхөн өндөр инфляцитай үед санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрэлд эерэг нөлөөлдөг байна. Өөрөөр хэлбэл, инфляци долларжилтыг ихэсгэдэг бөгөөд энэ үед мөнгө, зээлийн өсөлтийг түүний төгрөгийн биш, долларын бүрэлдэхүүн хэсэг бий болгож байна.
- Инфляци болон долларжилтын хооронд хүчтэй эерэг хамаарал байгаа нь инфляцийн санхүүгийн зуучлалд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг долларжилт зөөлрүүлж байна.

Долларжилт санхүүгийн системийн тогтворгүй, эмзэг байдлыг бий болгоход нөлөөлдөг эсэх:

- Долларжилт нь санхүүгийн системийн хөрвөх чадварын эрсдэлийг бий болгоход нөлөөлдөг буюу нийт татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн өсөлтийн хэлбэлзэл нэмэгдэгдэхэд нөлөөлж байна.
- Долларжилт нь санхүүгийн системийн төлбөрийн чадварын эрсдэлийг бий болгоход нөлөөлдөг буюу чанаргүй зээлийн хувь өсөхөд нөлөөлж байна.

Судалгааны үр дүнгээс харахад манай улсын долларжих үйл явц нь бусад хөгжиж буй орнуудын адилаар өндөр, тогтворгүй инфляци болон валютын ханшийн сулралтаас ихээхэн хамаардаг бөгөөд долларжилт өсвөл санхүүгийн системийн эмзэг, мэдрэмтгий байдал нэмэгддэг байна. Иймээс долларжилтыг бууруулахын тулд

үндэсний мөнгөн тэмдэгт төгрөгийн тогтвортой байдлыг хангах Төв банкны итгэл үнэмшлийг нэмэгдүүлэх нь чухал юм.

Дээрх үр дүнд үндэслэн мөнгөний бодлого долларжилттай хэрхэн холбогдох дараах дүгнэлтийг гаргаж болно.

1. Мөнгөний бодлогоор *инфляцийг зорилтот түвшинд* байлгах эсвэл *бодит ханшийг тогтворжуулах* нь долларжилтыг өдөөж болзошгүй. Инфляцийн түвшин буурсны дараа ч гэсэн долларжилт үргэлжилж байх нь инфляци болон бодит ханшийг нэгэн зэрэг тогтвортой байлгах гэсэн оролдлогын үр дагавар байж болох юм (тухайлбал, харьцангуй хэлбэлзлийг өөрчлөхгүйгээр абсолют хэлбэлзлийг бууруулах). Иймд чөлөөт хөвөгч ханшийн систем болон инфляцийг онилох мөнгөний бодлоготой хосолбол долларжилтын түвшин хамгийн бага байх боломжтой.

2. *Илүү нээлттэй эдийн засагт* (худалдааны нээлттэй байдал өсөхөд) валютын ханш болон инфляцийн шок өндөр корреляцитай болох учраас санхүүгийн долларжилт өндөр түвшинд байх магадлалтай.

3. *Хүлээлт* болон *бодлогод итгэх итгэл* долларжилтанд чухал нөлөөтэй байна. Төв банк төгрөгийн тогтвортой байдлыг хангах зорилгодоо хүрэх үүрэг амлалтаа биелүүлдэг байх, Төв банкны бодлого, үйл ажиллагаанд итгэх итгэл үнэмшилтэй байх нь эдийн засгийн агентууд оновчтой сонголт хийх ирээдүйн шийдвэр гаргалтанд нөлөөлөх юм.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- [1] Irfan Civcir (2000), "Dollarization and Its Long-run Determinants in Turkey"
- [2] Igor Vetlov (2001), "Dollarization in Lithuania: An Econometric Approach"
- [3] Joseph E. Stiglitz, Andrew Wiess (2001), "Credit rationing in markets with imperfect information"
- [4] Josef T. Yap (2001), "Dollarization: Concepts and Implications for Monetary and Exchange Rate Policy in the Philippines"
- [5] Eduardo Levy Yeyati and Federico (2001), "Sturzenegger Dollarization: A Primer"
- [6] Myriam Quispe-Agnoli (2002), "Costs and Benefits of Dollarization"
- [7] Edwards, Sebastian and, Igal Magendzo (2002), "Dollarization and Economic Performance: What Do we Really Know?" *Working Papers Central Bank of Chile 175, Central Bank of Chile*
- [8] Iva Petrova Alina Luca (2003), "Credit Dollarization in Transition Economies: Is it Firms' or Banks' Fault"
- [9] Gianni De Nicrolo, Patrick Honohan, Alain Ize (2003), "March Dollarization of banking system: good or bad?", IMF
- [10] Patrick Honohan, Anqing Shi, (2003), "Deposit dollarization and financial sector in emerging economies"
- [11] Eduardo Levy Yeyati (2005), "Financial dollarization: Evolution and consequences"
- [12] Salvatore Dell'Erba, Martin Saldías Zambrana (2006), "Financial Dollarization and Currency Substitution. An Empirical Study for Bolivia"
- [13] Alvarez-Plata, Alicia Garcha-Herrero (2007), "To dollarize or de-dollarize: Consequences for Monetary policy", ADB
- [14] Watanabe Shinichi (2007), "De facto dollarization and its effect on financial development and economic growth of Cambodia, Lao PDR and Viet Nam"
- [15] Henrique S. Basso, Oscar Calvo-Gonzalez, Marius Jurgilas (2007), "Financial dollarization: The role of banks and interest rate"

ХАВСРАЛТ 1

1.1. Багцын оптимизаци

Эрсдэлд дургүй хэрэглэгч хүлээгдэж буй бодит өгөөжийн хэлбэлзлийг хамгийн бага байлгах багц сонгох нь ханамжийг хамгийн байлгана.

$$\max_{x_d} U = E(r) - \text{Var}(r)/2 \quad [1]$$

Энд, $\frac{1}{2}$ - risk aversion коэффициент

$$r_t = E(r_t) - \pi - \text{төгрөгийн өгөөж} \quad [2]$$

$$r_d = E(r_d) - s - \text{долларын өгөөж} \quad [3]$$

π - инфляци нь төгрөгийн бодит өгөөжийн хэлбэлзлийг тодорхойлно.

s - бодит ханш нь долларын бодит өгөөжийн хэлбэлзлийг тодорхойлно.

Багцад долларын эзлэх хувийг x_d ($0 < x_d < 1$) гэж үзвэл багцийн нийт өгөөж

$$r = (1 - x_d)r_t + x_d r_d \text{ болно.} \quad [4]$$

$$r = (1 - x_d)E(r_t) - (1 - x_d)\pi + x_d E(r_d) - x_d s \quad [5]$$

$$r - E(r) = (1 - x_d)E(r_t) - (1 - x_d)\pi + x_d E(r_d) - x_d s - (1 - x_d)E(r_t) - x_d E(r_d) = -(1 - x_d)\pi - x_d s \quad [6]$$

$$\min_{x_d} \text{Var}(r) = (x_d - 1)^2 \text{Var}(\pi) + x_d^2 \text{Var}(s) + 2(x_d - 1)x_d \text{cov}(\pi, s) \quad [7]$$

$$\text{Var}(r)' = 0, \quad 2(x_d - 1)\text{Var}(\pi) + 2x_d \text{Var}(s) + 2(2x_d - 1)\text{cov}(\pi, s) = 0 \quad [8]$$

$$x_d(\text{Var}(\pi) + \text{Var}(s) + 2\text{cov}(\pi, s)) = \text{Var}(\pi) + \text{cov}(\pi, s) \quad [9]$$

$$x_d = \frac{\text{Var}(\pi) + \text{cov}(\pi, s)}{\text{Var}(\pi) + \text{Var}(s) + 2\text{cov}(\pi, s)} \quad \text{- оновчтой долларын хувь} \quad [10]$$

$$\mu_s \approx \mu_e - \mu_\pi, \quad mvp = \frac{\text{var}(\pi)}{\text{cov}(\pi, e)} = \frac{E(\pi - E(\pi))^2}{E(\pi - E(\pi))E(e - E(e))} = \frac{\sigma_\pi}{\sigma_e} \quad [11]$$

1.2. Судалгаанд ашигласан тоон өгөгдлүүд

Хувьсагчид	Тодорхойлолт	Тэмдэглэгээ
Долларжилт	Банкны систем дэхь гадаад валютын татан төвлөрүүлсэн хөрөнгө(харилцах, хадгаламж)-ыг нийт татан төвлөрүүлсэн хөрөнгөөд харьцуулсан харьцаагаар илэрхийлэгдэнэ.	dr
Хамгийн бага вариацийн портфель	Инфляци болон бодит ханшийн вариацийн ба ковариацийн тооцоолно. Инфляцийн түвшинг ХҮИ-ийн жилийн өөрчлөлтөөр, ханшийн бодит сулралтыг нэрлэсэн валютын ханшийн жилийн өөрчлөлтөөс инфляцийн түвшинг хасч тооцсон.	mvp
Валютын ханш ба ДНБ-ийн хамаарал	Бодит ДНБ-ий өсөлт ба бодит ханшийн өөрчлөлтийн корреляциар илэрхийлэгдэнэ.	rer_cyc
Гадаад валютын нөөц	Төв банкны гадаад валютын цэвэр албан нөөцийн ДНБ-д харьцуулсан харьцаагаар илэрхийлэгдэнэ.	res
Санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрэл	Нийт мөнгийг ДНБ-д харьцуулсан харьцаагаар илэрхийлэгдэнэ.	mdepth
Чанаргүй зээлийн хувь	Чанаргүй зээлийг нийт зээлд харьцуулсан харьцаагаар илэрхийлэгдэнэ.	npl
Татан төвлөрүүлсэн хөрөнгөний өсөлтийн хэлбэлзэл	Нийт татан төвлөрүүлсэн хөрөнгөний өсөлтийн стандарт хазайлтаар илэрхийлэгдэнэ	depvol
Инфляцийн хэлбэлзэл	ХҮИ-ийн жилийн өөрчлөлтийн стандарт хазайлтаар илэрхийлэгдэнэ.	pvol
Валютын ханшийн хэлбэлзэл	Бодит ханшийн стандарт хазайлтаар илэрхийлэгдэнэ.	rervol
Инфляци ба бодит ханшийн хамаарал	Инфляци ба бодит ханшийн хоорондох корреляциар илэрхийлэгдэнэ.	corr_p_rer
Засгийн газрын зардал	Төсвийн нийт зардалыг ДНБ-д харьцуулсан харьцаагаар илэрхийлэгдэнэ.	fex

1.3. Үзүүлэлтүүдийн тогтвортой эсэхийг шалгасан ADF тестийн үр дүн

Хувьсагч	Тэгшитгэлийн хэлбэр	Level (ялгавар аваагүй)		Интеграцийн зэрэг
		t-stat	p-value	
dr _t	тогтмол	-2.32	0.17	I(1)
	тренд	-2.29	0.44	
	байхгүй	-0.48	0.51	
mvp _t	тогтмол	-2.49	0.12	I(1)
	тренд	-2.92	0.16	
	байхгүй	-1.98	0.06	
rer_cyc _t	тогтмол	-2.12	0.24	I(1)
	тренд	-3.19	0.09	
	байхгүй	-0.57	0.47	
res _t	тогтмол	0.05	0.96	I(1)
	тренд	-1.59	0.79	
	байхгүй	1.13	0.93	

ХАВСРАЛТ 2

2.1. Johansen-ний тестийн хугацааны хоцролт (n-1) буюу вектор авторегрессийн хоцролт (n)- ыг тодорхойлох нь:

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DR MVPRA1 CORR_RER_RGDP RESR_L

Exogenous variables: C DUM_AUC S5 S11 S3 S6

Date: 11/02/10 Time: 10:28

Sample: 2001M01 2010M03

Included observations: 99

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	136.7250	NA	1.21e-06	-2.277273	-1.648153	-2.022730
1	598.2589	829.8287	1.49e-10	-11.27796	-10.22942	-10.85372
2	682.8371	145.2353	3.75e-11	-12.66338	-11.19543*	-12.06944*
3	699.0574	26.54230	3.76e-11	-12.66783	-10.78047	-11.90420
4	723.2065	37.56524	3.24e-11*	-12.83245	-10.52568	-11.89913
5	730.8779	11.31342	3.91e-11	-12.66420	-9.938014	-11.56118
6	739.8216	12.46690	4.64e-11	-12.52165	-9.376048	-11.24893
7	757.1483	22.75234	4.69e-11	-12.54845	-8.983438	-11.10604
8	765.2845	10.02636	5.77e-11	-12.38959	-8.405159	-10.77748
9	769.5707	4.935698	7.79e-11	-12.15294	-7.749105	-10.37114
10	796.5908	28.93054	6.75e-11	-12.37557	-7.552318	-10.42408
11	818.2803	21.47046	6.65e-11	-12.49051	-7.247845	-10.36932
12	861.8798	39.63590*	4.31e-11	-13.04808*	-7.385997	-10.75719

* 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

VAR Lag Exclusion Wald Tests

Date: 11/02/10 Time: 10:29

Sample: 2001M01 2010M03

Included observations: 99

Chi-squared test statistics for lag exclusion:

Numbers in [] are p-values

	DR	MVPRA1	CORR_RER_RGDP P	RESR_L	Joint
Lag 1	23.27215 [0.000112]	148.8051 [0.000000]	216.5806 [0.000000]	78.80683 [3.33e-16]	497.8568 [0.000000]
Lag 2	2.525475 [0.640080]	24.63790 [5.95e-05]	10.77799 [0.029176]	13.95077 [0.007454]	57.84098 [1.20e-06]
Lag 3	1.200788	5.964857	1.161081	2.771264	12.90781

	[0.877969]	[0.201788]	[0.884464]	[0.596803]	[0.679486]
Lag 4	5.488085 [0.240779]	6.542983 [0.162102]	4.476781 [0.345310]	2.235937 [0.692456]	19.35584 [0.250643]
Lag 5	6.804350 [0.146596]	7.044480 [0.133556]	2.706924 [0.608004]	0.238486 [0.993431]	18.39784 [0.301121]
Lag 6	5.769978 [0.216998]	3.861850 [0.425025]	0.386231 [0.983589]	1.588427 [0.810871]	12.72518 [0.692735]
Lag 7	4.999063 [0.287394]	3.165201 [0.530570]	1.412081 [0.842093]	2.867882 [0.580173]	13.14721 [0.661965]
Lag 8	5.565308 [0.234048]	3.369794 [0.497950]	1.855688 [0.762280]	3.108475 [0.539839]	16.18401 [0.440194]
Lag 9	7.442491 [0.114272]	4.448852 [0.348655]	6.047859 [0.195603]	7.046729 [0.133439]	31.35270 [0.012126]
Lag 10	7.175159 [0.126916]	2.375529 [0.667054]	19.14547 [0.000736]	14.81388 [0.005103]	51.97644 [1.11e-05]
Lag 11	5.084065 [0.278780]	0.823609 [0.935255]	22.39277 [0.000167]	7.358520 [0.118112]	42.63057 [0.000318]
Lag 12	9.059719 [0.059624]	0.198293 [0.995398]	36.71102 [2.07e-07]	2.375313 [0.667093]	58.27401 [1.02e-06]
df	4	4	4	4	16

2.2. VAR-ын тогтвортой эсэхийг шалгасан тестийн дүн

-1.5 -1.0 -0.5 0.0 0.5 1.0 1.5

2.3. Долларжилт, түүнд нөлөөлөгч хүчин зүйлс хоорондын коинтеграци хамаарлыг шалгасан тестийн үр дүн

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.388293	84.38580	54.07904	0.0000
At most 1 *	0.249410	35.72716	35.19275	0.0438
At most 2	0.046284	7.324480	20.26184	0.8756
At most 3	0.026245	2.632955	9.164546	0.6512

Trace test indicates 2 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 No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.388293	48.65865	28.58808	0.0000
At most 1 *	0.249410	28.40268	22.29962	0.0062
At most 2	0.046284	4.691525	15.89210	0.9134
At most 3	0.026245	2.632955	9.164546	0.6512

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

2.4. Үлдэгдлийн нормаль тархалтыг шалгасан тестийн дүн

VAR Residual Normality Tests

Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)

Null Hypothesis: residuals are multivariate normal

Date: 11/02/10 Time: 10:30

Sample: 2001M01 2010M03

Included observations: 99

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	0.006845	0.000773	1	0.9778
2	0.223782	0.826291	1	0.3633
3	0.167524	0.463062	1	0.4962
4	-0.425340	2.985087	1	0.0840

Joint		4.275212	4	0.3700
-------	--	----------	---	--------

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	2.728686	0.303648	1	0.5816
2	2.650786	0.503046	1	0.4782
3	3.614569	1.557993	1	0.2120
4	4.307775	7.054888	1	0.0079

Joint		9.419575	4	0.0514
-------	--	----------	---	--------

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	0.304421	2	0.8588
2	1.329337	2	0.5144
3	2.021055	2	0.3640
4	10.03998	2	0.0066

Joint	13.69479	8	0.0901
-------	----------	---	--------

2.5. Үлдэгдлүүдийн хооронд серийн корреляци байгаа эсэхийг шалгасан тестийн дүн

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 11/02/10 Time: 10:31

Sample: 2001M01 2010M03

Included observations: 99

Lags	LM-Stat	Prob
1	19.82787	0.2281
2	17.24263	0.3701
3	15.52332	0.4867
4	10.22942	0.8544
5	13.18853	0.6589
6	12.81028	0.6866
7	15.27859	0.5043
8	11.31309	0.7898
9	5.302974	0.9940
10	22.64964	0.1234
11	17.52239	0.3526
12	18.81844	0.2782
13	11.22539	0.7954

Probs from chi-square with 16 df.

ХАВСРАЛТ 3**3.1. Долларжилт, түүнд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн урт хугацааны хамаарал**

Vector Error Correction Estimates

Date: 11/02/10 Time: 10:32

Sample (adjusted): 2002M01 2010M03

Included observations: 99 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
DR(-1)	1.000000
MVPRA1(-1)	-0.105842 (0.05210) [-2.03165]
CORR_RER_RGDP(-1)	-0.260522 (0.09440) [-2.75974]
RESR_L(-1)	0.064555 (0.01461) [4.41769]
C	-0.310028 (0.04487) [-6.90989]

3.2. Үлдэгдлийн нормаль тархалтыг шалгасан тестийн дүн

VEC Residual Normality Tests

Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)

Null Hypothesis: residuals are multivariate normal

Date: 11/02/10 Time: 10:33

Sample: 2001M01 2010M03

Included observations: 99

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-0.099971	0.164904	1	0.6847
2	0.010345	0.001766	1	0.9665
3	0.093998	0.145789	1	0.7026
4	-0.459427	3.482715	1	0.0620
Joint		3.795174	4	0.4344
Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	2.691090	0.393629	1	0.5304
2	3.225633	0.210006	1	0.6468
3	3.830148	2.842726	1	0.0918
4	4.239646	6.338983	1	0.0118
Joint		9.785345	4	0.0442

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	0.558534	2	0.7563
2	0.211772	2	0.8995
3	2.988515	2	0.2244
4	9.821698	2	0.0074
Joint	13.58052	8	0.0934

3.3. Үлдэгдлүүдийн хооронд серийн корреляци байгаа эсэхийг шалгасан тестийн дүн

VEC Residual Serial Correlation LM Tests

Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 11/02/10 Time: 10:33

Sample: 2001M01 2010M03

Included observations: 99

Lags	LM-Stat	Prob
1	10.05776	0.8636
2	17.72845	0.3400
3	17.73795	0.3395
4	17.66345	0.3440
5	14.09630	0.5915
6	13.75597	0.6169
7	14.20795	0.5832
8	9.783404	0.8777
9	6.051452	0.9875
10	22.76338	0.1202
11	20.05404	0.2178
12	18.73516	0.2826
13	10.09352	0.8617

3.4. Үлдэгдэлд Heteroskedasticity алдаа байгаа эсэхийг шалгах тестийн дүн

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 11/02/10 Time: 10:34

Sample: 2001M01 2010M03

Included observations: 99

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
959.3986	950	0.4090

ХАВСРАЛТ 4**4.1. Долларжилт ба санхүүгийн зуучлалын гүнзгийрэл**

Dependent Variable: MDEPTH_L

Method: Two-Stage Least Squares

Date: 06/22/10 Time: 17:18

Sample (adjusted): 2000M10 2010M03

Included observations: 114 after adjustments

Instrument specification: C IDIFF DUM_R(-1) DUM_P11(-1) S10

Lagged dependent variable & regressors added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.869914	1.001319	1.867450	0.0647
DOLLRA_L	-0.463560	0.182420	-2.541170	0.0125
DOLLRAP	0.127339	0.051049	2.494454	0.0142
P	-0.049667	0.021617	-2.297579	0.0236
FEX_SA(-4)	4.36E-06	2.60E-06	1.679162	0.0961
AR(1)	1.777539	0.091759	19.37191	0.0000
AR(2)	-1.042902	0.175283	-5.949811	0.0000
AR(3)	-0.349915	0.202389	-1.728926	0.0868
AR(4)	0.997756	0.175136	5.697045	0.0000
AR(5)	-0.396751	0.092244	-4.301119	0.0000
R-squared	0.986426	Mean dependent var		1.469270
Adjusted R-squared	0.985252	S.D. dependent var		0.614083
S.E. of regression	0.074576	Sum squared resid		0.578408
Durbin-Watson stat	1.922517	J-statistic		14.63334
Instrument rank	30	Prob(J-statistic)		0.796989
Inverted AR Roots	.98 -.77	.59	.49+.81i	.49-.81i

b/. Үлдэгдэлийн сериаль корреляцийг шалгах LM тестийн үр дүн

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Obs*R-squared	2.866927	Prob. Chi-Square(2)	0.2385
---------------	----------	---------------------	--------

c/. Heteroskedasticity алдаа байгаа эсэхийг шалгах тестийн дүн

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.572729	Prob. F(4,109)	0.6830
Obs*R-squared	2.346683	Prob. Chi-Square(4)	0.6723
Scaled explained SS	2.113749	Prob. Chi-Square(4)	0.7148

d/. Долларжилт загварт эндоген болж байгааг шалгасан тестийн дүн

Dependent Variable: MDEPTH_L

Method: Least Squares

Date: 06/11/10 Time: 14:49

Sample (adjusted): 2000M07 2010M03

Included observations: 117 after adjustments

Convergence achieved after 9 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.452353	2.143684	1.143990	0.2552
DOLLRA_L	-0.562662	0.147973	-3.802466	0.0002
DOLLRAP	0.155883	0.040811	3.819664	0.0002
P	-0.061121	0.017157	-3.562568	0.0006
FEX_SA(-4)	-8.55E-07	1.50E-06	-0.568407	0.5710
RESIDMD3	0.035291	0.018575	1.899898	0.0602
AR(1)	1.786727	0.090984	19.63772	0.0000
AR(2)	-1.059623	0.174464	-6.073592	0.0000
AR(3)	-0.324727	0.201074	-1.614967	0.1093
AR(4)	0.986281	0.173270	5.692162	0.0000
AR(5)	-0.397469	0.091002	-4.367689	0.0000
R-squared	0.987509	Mean dependent var		1.440084
Adjusted R-squared	0.986330	S.D. dependent var		0.632455
S.E. of regression	0.073946	Akaike info criterion		-2.281676
Sum squared resid	0.579602	Schwarz criterion		-2.021984
Log likelihood	144.4780	Hannan-Quinn criter.		-2.176244

e/. Инструмент хувьсагчид загварт экзоген хувьсагч болж чадаж байгааг шалгасан тестийн дүн

Dependent Variable: UMDEPTH3

Method: Least Squares

Date: 06/11/10 Time: 14:51

Sample (adjusted): 2000M06 2010M03

Included observations: 118 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.005287	0.023233	0.227558	0.8204
IDIF	-0.000568	0.003531	-0.160984	0.8724
DUM_R(-1)	-0.028151	0.073678	-0.382081	0.7031
DUM_P11(-1)	0.079409	0.073678	1.077781	0.2834
S10	-0.025286	0.024210	-1.044468	0.2985
R-squared	0.022569	Mean dependent var		-1.22E-12
Adjusted R-squared	-0.012030	S.D. dependent var		0.072102
S.E. of regression	0.072535	Akaike info criterion		-2.368049
Sum squared resid	0.594528	Schwarz criterion		-2.250647
Log likelihood	144.7149	Hannan-Quinn criter.		-2.320380
F-statistic	0.652297	Durbin-Watson stat		1.922796
Prob(F-statistic)	0.626432			

4.2. Долларжилт ба чанаргүй зээлийн хувь

Dependent Variable: NPLR_L

Method: Two-Stage Least Squares

Date: 06/03/10 Time: 20:56

Sample (adjusted): 2000M03 2010M02

Included observations: 119 after adjustments

Instrument specification: C HEDGE DUM_0812 DUM_R S12 S1 S2

Lagged dependent variable & regressors added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.300409	0.077819	-3.860337	0.0002
DOLL	0.006785	0.002124	3.193749	0.0018
RERVOL12(-1)	-0.000961	0.000539	-1.781950	0.0775
PVOL	0.025639	0.004759	5.387051	0.0000
CORR_P_RERW	-0.070669	0.028744	-2.458549	0.0155
NPLR_L(-1)	0.972844	0.015623	62.27055	0.0000
DUM_0812	0.755666	0.080156	9.427414	0.0000
S12	-0.057788	0.025810	-2.238970	0.0272
S1	-0.031074	0.024675	-1.259326	0.2106
AR(1)	-0.129259	0.086378	-1.496423	0.1374
R-squared	0.986439	Mean dependent var		1.951922
Adjusted R-squared	0.985320	S.D. dependent var		0.598459
S.E. of regression	0.072511	Sum squared resid		0.573097
Durbin-Watson stat	2.010945	J-statistic		5.887912
Instrument rank	14	Prob(J-statistic)		0.207677

Inverted AR Roots -0.13

Date: 06/28/10 Time: 11:07

Sample: 2000M03 2010M02

Included observations: 119

Q-statistic probabilities

adjusted for 1 ARMA

term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.	.	1	-0.005	-0.005	0.0032	
.	.	2	0.008	0.008	0.0114	0.915
*	*	3	-0.095	-0.095	1.1316	0.568
.	.	4	0.058	0.057	1.5463	0.672
. *	. *	5	0.079	0.082	2.3409	0.673
. *	. *	6	0.085	0.077	3.2634	0.659
.	.	7	-0.057	-0.048	3.6834	0.719
*	*	8	-0.100	-0.094	4.9876	0.661
*	*	9	-0.152	-0.152	7.9935	0.434
*	*	10	-0.077	-0.110	8.7748	0.458
.	.	11	-0.036	-0.065	8.9465	0.537
. *	. *	12	0.151	0.150	12.028	0.362

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Obs*R-squared	0.298469	Prob. Chi-Square(2)	0.8614
---------------	----------	---------------------	--------

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.158954	Prob. F(8,110)	0.9956
Obs*R-squared	1.359951	Prob. Chi-Square(8)	0.9948
Scaled explained SS	4.488608	Prob. Chi-Square(8)	0.8106

d/. Долларжилт загварт эндоген болж байгааг шалгасан тестийн дүн

Dependent Variable: NPLR_L

Method: Least Squares

Date: 06/27/10 Time: 20:57

Sample (adjusted): 2000M03 2010M02

Included observations: 118 after adjustments

Convergence achieved after 6 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.035997	0.408157	-2.538232	0.0126
DOLL	0.025216	0.010276	2.453852	0.0157
RERVOL12(-1)	-0.001210	0.000537	-2.255024	0.0262
PVOL	0.029201	0.005309	5.500309	0.0000
CORR_P_RERW	-0.073204	0.026679	-2.743915	0.0071
NPLR_L(-1)	0.960885	0.016462	58.37092	0.0000
DUM_0812	0.804319	0.082699	9.725903	0.0000
S12	-0.053611	0.025665	-2.088860	0.0391
S1	-0.016155	0.025485	-0.633894	0.5275
RESIDNPLEND0	-0.018088	0.009571	-1.889923	0.0615
AR(1)	-0.140465	0.089512	-1.569232	0.1195
R-squared	0.986902	Mean dependent var		1.953794
Adjusted R-squared	0.985678	S.D. dependent var		0.600661
S.E. of regression	0.071883	Akaike info criterion		-2.338960
Sum squared resid	0.552892	Schwarz criterion		-2.080676
Log likelihood	148.9986	F-statistic		806.2378
Durbin-Watson stat	1.964988	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	-.14			

e/. Инструмент хувьсагчид загварт экзоген хувьсагч болж чадаж байгааг шалгасан тестийн дүн

Dependent Variable: RESIDNPLEXO

Method: Least Squares

Date: 06/27/10 Time: 20:58

Sample (adjusted): 2000M03 2010M02

Included observations: 119 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004181	0.008276	0.505216	0.6144
HEDGE	-0.018149	0.018988	-0.955839	0.3412
DUM_0812	0.008519	0.074347	0.114580	0.9090
DUM_R	0.095778	0.070947	1.349998	0.1797
S12	0.000127	0.024734	0.005138	0.9959
S1	0.003218	0.023575	0.136519	0.8917
S2	-0.019016	0.023532	-0.808067	0.4208
R-squared	0.029699	Mean dependent var		2.09E-13
Adjusted R-squared	-0.022281	S.D. dependent var		0.069690
S.E. of regression	0.070463	Akaike info criterion		-2.410448
Sum squared resid	0.556077	Schwarz criterion		-2.246970
Log likelihood	150.4217	F-statistic		0.571353
Durbin-Watson stat	1.963294	Prob(F-statistic)		0.752398

4.2. Долларжилт ба татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн өсөлтийн хэлбэлзэл

Dependent Variable: DEPGVOL_L

Method: Two-Stage Least Squares

Date: 06/28/10 Time: 09:48

Sample (adjusted): 2000M03 2010M02

Included observations: 120 after adjustments

Instrument specification: C MVP REST

Lagged dependent variable & regressors added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DOLL	0.032382	0.002172	14.91198	0.0000
RERVOL	0.005927	0.002957	2.004084	0.0474
PVOL	0.123896	0.048082	2.576782	0.0112
CORR_P_RERW	1.024190	0.155802	6.573686	0.0000
AR(1)	0.251704	0.091600	2.747857	0.0070
R-squared	0.736350	Mean dependent var		2.450238
Adjusted R-squared	0.727180	S.D. dependent var		0.462259
S.E. of regression	0.241448	Sum squared resid		6.704161
Durbin-Watson stat	2.049303	J-statistic		12.23135
Instrument rank	8	Prob(J-statistic)		0.006631
Inverted AR Roots	.25			

Date: 06/28/10 Time: 11:12
 Sample: 2000M03 2010M02
 Included observations: 120
 Q-statistic probabilities
 adjusted for 1 ARMA
 term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.036	-0.036	0.1554	
. *	. *	2	0.108	0.107	1.5983	0.206
. .	. .	3	0.062	0.070	2.0803	0.353
. .	. .	4	0.046	0.040	2.3493	0.503
. .	. .	5	0.013	0.002	2.3693	0.668
. .	* .	6	-0.051	-0.066	2.7083	0.745
. .	* .	7	-0.063	-0.077	3.2190	0.781
* .	* .	8	-0.080	-0.079	4.0585	0.773
. .	. .	9	-0.039	-0.025	4.2574	0.833
. .	. .	10	0.003	0.033	4.2589	0.894
. .	. .	11	-0.001	0.029	4.2591	0.935
. .	. .	12	-0.008	0.002	4.2677	0.961

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Obs*R-squared	4.609143	Prob. Chi-Square(2)	0.0998
---------------	----------	---------------------	--------

Test Equation:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.789095	Prob. F(4,115)	0.1358
Obs*R-squared	7.030051	Prob. Chi-Square(4)	0.1343

d/. Долларжилт загварт эндоген болж байгааг шалгасан тестийн дүн

Dependent Variable: DEPGVOL_L

Method: Least Squares

Date: 06/27/10 Time: 23:26

Sample (adjusted): 2000M03 2010M02

Included observations: 120 after adjustments

Convergence achieved after 6 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DOLL	0.036761	0.002196	16.74216	0.0000
RERVOL	0.004218	0.002272	1.856462	0.0660
PVOL	0.117602	0.034835	3.375942	0.0010
CORR_P_RERW	0.890401	0.124172	7.170716	0.0000
RESIDDEP3ENDO	-0.029173	0.007486	-3.897095	0.0002
AR(1)	0.168469	0.093216	1.807298	0.0734
R-squared	0.768041	Mean dependent var		2.450238
Adjusted R-squared	0.757867	S.D. dependent var		0.462259

S.E. of regression	0.227464	Akaike info criterion	-0.074947
Sum squared resid	5.898321	Schwarz criterion	0.064428
Log likelihood	10.49681	Durbin-Watson stat	2.017043

Inverted AR Roots

.17

e/. Инструмент хувьсагчид загварт экзоген хувьсагч болж чадаж байгааг шалгасан тестийн дүн

Dependent Variable: RESIDDE3

Method: Least Squares

Date: 06/27/10 Time: 23:22

Sample (adjusted): 2000M03 2010M02

Included observations: 120 after adjustments

variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MVP	0.018462	0.040806	0.452428	0.6518
REST	-0.039241	0.089975	-0.436132	0.6635

R-squared	0.003043	Mean dependent var	0.004697
Adjusted R-squared	-0.005406	S.D. dependent var	0.237308
S.E. of regression	0.237949	Akaike info criterion	-0.016995
Sum squared resid	6.681123	Schwarz criterion	0.029463
Log likelihood	3.019718	Durbin-Watson stat	2.057381
