

ИЛИМИЙ ЭМГЕК
Кыргыз Республикасынын
коммерциялык банктарынын мисалында
кредиттик тобокелдик модели

Кыргыз Республикасынын Улуттук банкы

2016

Кыргыз Республикасынын Улуттук банкынын илимий иши

Кыргыз Республикасынын коммерциялык банктарынын мисалында
кредиттик тобокелдик модели

**Намазбай Кумарбаевич Ишмахаметов жана
Руслан Исламидинович Арыков тарабынан даярдалган¹**

Кыргыз Республикасынын Улуттук банкынын
Илимий-эксперттик кеңеши тарабынан жактырылган²

2016-жылдын 14-июну

Бул иште чагылдырылган көз караш толугу менен авторлорго таандык жана ал милдеттүү түрдө Кыргыз Республикасынын Улуттук банкынын көз карашын чагылдырбайт.

Резюме

Бул иште Кыргыз Республикасынын банк секторундагы кредит портфелинин сапатына макроэкономикалык факторлордун таасирине изилдөө жыйынтыктары сунушталган.

JEL: D12, F22, O15, P36

Негизги сөздөр: кредиттик тобокелдик, классификацияланган (проблемалуу) кредиттер, стресс-тестирлөө, банк сектору.

Бул жарыялоого тиешелүү маалымат алуу үчүн байланышуу маалыматтары:

телефон: +996 (312) 66-91-67

e-mail: namazbai.ishmakhametov@gmail.com, rarykov@nbkr.kg

¹Намазбай Кумарбаевич Ишмахаметов – Экономика башкармалыгынын Экономикалык модель түзүү бөлүмүнүн Кыргыз Республикасынын тең салмактуу моделин иштеп чыгуу тобунун эксперти; Руслан Исламидинович Арыков – Финансы статистикасы жана маалымдоо башкармалыгынын Финансылык туруктуулукка мониторинг жүргүзүү бөлүмүнүн жетектөөчү экономисти.

Авторлор Кыргыз Республикасынын Улуттук банкынын Төрагасынын орун басары Нурбек Женишке, Финансы статистикасы жана маалымдоо башкармалыгынын начальниги Исакова Гульзина Абыловнага комментарийлер жана сунуштар үчүн ыраазычылыгын билдирет.

Швейцария Улуттук банкынын улук экономисти Стефан Ридерге авторлордун окутуудан өтүүсүнө көмөк көрсөткөндүгү жана бул ишти жүзөгө ашырууда түздөн-түз жетекчиликке алгандыгы үчүн өзгөчө ыраазычылыгын билдирет.

²Илимий-эксперттик кеңеш Кыргыз Республикасынын Улуттук банкынын коллегиялдуу илимий-консультациялык кеңешүү органы болуп саналат жана ал илимий-изилдөө ишти өркүндөтүүгө өбөлгө түзөт. Кеңештин төрагасы – Жениш Н., Кеңештин мүчөлөрү – Айдарова А.К., Джусупов Т.Дж., Исакова Г.А., Керимкулова Г.А., Кыдыралиев С.К., Могилевский Р.И., Тилекеев К.А., Эсеналиев Д.С.

Мазмуну

Киришүү.....	4
1. Кредиттик тобокелдик моделин түзүү боюнча абадияттарга баяндама	6
2. Methodология жана модель жыйынтыктары.....	9
2.1. Маалыматтарга баяндама берүү	9
2.2. Modelдин өзгөчөлүгү	12
2.3. Баа берүү жыйынтыктары	13
Тыянактар	15
Пайдаланылган адабияттардын тизмеги:.....	17
Тиркеме	19

Киришүү

Банк секторунун кредит портфелинин (кредиттик тобокелдик) сапатына талдап-иликтөөлөрдү жүргүзүү жана баа берүү макропруденциалдык талдап-иликтөөнүн жана банктык жөнгө салуунун негизги жана маанилүү элементтеринин бири болуп саналат. Банк секторунун негизги макроэкономикалык факторлору жана кредит портфелинин сапаты ортосунда өз ара байланышына талдап-иликтөөлөр, экономика секторлору ортосунда көз карандылыкты терең түшүнүүгө, ошондой эле финансы секторунун жогоруу таасирдүү бөлүктөрүн жана тышкы таасирлерге ийкемдүү жактарын аныктоого өбөлгө түзөт.

Азыркы учурда Кыргыз Республикасынын банк секторунда кыйла олуттуу тобокелдиктердин бири катары кредиттик тобокелдик саналат, бул банк секторунун чогуу алгандагы активдериндеги олуттуу үлүшкө ээ кредиттик операциялар менен шартталган (орточо алганда 2010-2015-жылдарда 50 пайыздан жогору). Мындай кредиттердин сапаты ар кандай каатчылык орун алган мезгилдерде начарлагандыгы катталган. Алсак, каатчылык күч алган 1998-1999-жылдар ичинде кыргыз банктарынын чогуу алгандагы кредит портфелиндеги классификацияланган кредиттердин үлүшү³ (NPL – non-performing loans) 31 пайызга жакынды түзгөн, ал эми 2010-жылы классификацияланган кредиттердин үлүшү 16 пайызга чейин жеткен. Мына ушундай фактылар коммерциялык банктардын кредиттик тобокелдик моделдерин иштеп чыгуу маселеси актуалдуу экендигин тасыктайт.

Банк секторунун кредиттик тобокелдик моделин түзүүдө алардын эки негизги түрү пайдаланылат. *Биринчи түрү* жеке карыз алуучулардын тобокелдик профилине баа берүүгө негизденген жана ал коммерциялык банктардын күндөлүк ишинде колдонулат, ошондой эле ал жеке кредиттик тобокелдик модели же кредиттик тобокелдиктин түзүмдүк модели катары баяндалышы мүмкүн. Мында белгилей кетүүчү нерсе, мына ушундай модель варианттарында да макроэкономикалык индикаторлор, кредиттик тобокелдиктерге баа берүүдө жоготуу (процикличность) проблемаларынын келип чыгышына жол бербөө үчүн түшүндүрмө берүүчү өзгөрүлмөлөр катары колдонулушу мүмкүн. *Экинчи түрү* кредиттик тобокелдиктердин макроэкономикалык моделин түзүүгө негизденет. Мындай түрдөгү моделдин негизги максаты – кредиттик тобокелдик көлөмүнүн өзгөрүүсүнө топтолгон деңгээлде баа берүү, ошондой эле аны система тобокелдигине баа берүүдө колдонуу саналат. Биздин учурда да кредиттик тобокелдиктин макроэкономикалык моделин түзүүгө негизденген моделдин түрү тандалып алынган.

³ Кыргыз Республикасынын Улуттук банкынын 2004-жылдын 21-июлундагы №18/3 «Активдерди классификациялоо жана потенциалдуу жоготуулардын жана чыгып тартуулардын ордун жабууга камга тиешелүү чегерүүлөр жөнүндө» жобосуна ылайык, классификацияланган кредиттердин курамына субстандарттык, шектүү жана жоготуу категорияларына кирген кредиттер камтылат.

Сунушталган иште изилдөө *объекти* катары Кыргыз Республикасындагы коммерциялык банктар алынган. Ал эми *изилдөө предмети* – Кыргыз Республикасындагы коммерциялык банктардын система жана жеке кредиттик тобокелдиктери, алардын келип чыгуу факторлору жана кесепеттери.

Бул иштин негизги *максаты* катары Кыргыз Республикасындагы коммерциялык банктардын мисалында кредиттик тобокелдик моделин иштеп чыгуу белгиленген.

Бул максатты ишке ашыруу үчүн алдыга төмөнкүдөй *милдет* коюлган – экономиканын реалдуу сектору жана банк сектору ортосунда өз ара байланышты жана сандык баа берүүнү аныктоо.

Бул иштин биринчи главасында кредиттик тобокелдик моделин түзүү боюнча илимий абадияттарга баяндама берилген жана банктардын кредиттеринин сапатына таасирин тийгизген негизги макроэкономикалык факторлор аныкталган. Экинчи главада пайдаланылган маалыматтар, моделдин методологиясы жана өзгөчөлүгү, ошондой эле алынган жыйынтыктар келтирилген.

1. Кредиттик тобокелдик моделин түзүү боюнча абадияттарга баяндама

Кыргыз Республикасындагы коммерциялык банктардын мисалында кредиттик тобокелдик моделине илимий негиздеме берүү максатында, адабияттар кароого алынып, эл аралык тажрыйба иликтөөгө алынган.

Азыркы учурда банктык кризис жагдайларын изилдөөдө макроэкономикалык өзгөрүлмөлөрдүн кредиттик тобокелдикке таасиринин моделин түзүүдө көпчүлүк учурда көрсөткүч маалыматтары пайдаланылат.

Podlich, Ilyasov, Tsoy жана Shaikh (2010), Kazarian, Ferrariet al. (Financial Sector Assessment Program, 2015), Grigorain, Melecky et al. (FSAP, 2016) мурдагы Советтер Союзуна кирген республикаларга, Pesola (2005) скандинавия өлкөлөрүнө, Kalirai жана Scheicher (2002) Австрияга, Virolainen (2004) Финляндияга, Quagliariello (2004) Италияга, Pain (2003) Улуу Британияга, Glogowski (2008) Польшага, Gersl, Jakubik, Konecny жана Seidler (2013) Чехия жана Германияга өзгөчө көңүлүн бурган.

Podlich, Ilyasov, Tsoy жана Shaikh (2010) кредиттик тобокелдиктин көп факторлуу портфель моделин иштеп чыккан, ал Казакстан Республикасынын Улуттук банкы тарабынан Казакстан Республикасынын банк секторун макростресс-тесттен өткөрүүдө пайдаланылат. Модель, көрсөткүч маалыматтарынын негизинде түзүлгөн жана ал аркылуу макроэкономикалык параметрлердин банктардын кредиттик тобокелдигине (колдонулбаган кредиттер үлүшүнө) таасирине баа берилет (мунайга баа, номиналдык алмашуу курсу, Россия жана Казакстандын реалдуу ИДӨсү, экономиканын төмөнкүдөй негизги тармактары боюнча өндүрүш: тоо кендерин өндүрүү өнөр жайы, иштеп чыгуу өнөр жайы, курулуш жана соода).

Россия Федерациясынын финансылык туруктуулугу жөнүндө баяндамада (2012-2014-жж.) Россия Федерациясынын Борбордук банкы Россиянын банк секторун макростресс-тесттен өтүү жыйынтыгын кароого сунуштаган, ал кредиттик тобокелдиктин макроэкономикалык моделинин жардамы менен жүргүзүлөт. Банктардын кредиттик тобокелдигинин моделин түзүүдө макропараметрлер катары реалдуу ИДӨнүн өсүш арымы, керектөө баа индекси, кош валюталуу куржун наркы (АКШ доллары жана евродон турган куржун), тике чет өлкө инвестицияларынын өсүш арымы жана калктын айкын кирешесинин өсүш арымы пайдаланылат.

Kazarian, Ferrarietal (2015) Эл аралык валюта фондусунун (ЭВФ) жана Дүйнөлүк банктын Финансы секторуна баа берүү программасынын алкагында (FSAP-Financial Sector Assessment Program) кредиттик тобокелдиктин эконометрикалык моделин иштеп чыккан, анын жыйынтыгы Грузиянын банк секторун стресс-тесттен өткөрүүдө пайдаланылган.

Түшүндүрмө берүүчү өзгөрүлмөлөр катары ИДӨнүн реалдуу өсүшү жана узак мөөнөттүү кредиттер боюнча номиналдык пайыздык чен пайдаланылган.

Grigorain жана Meleckyetal (2016) ушул сыяктуу FSAP программасынын алкагында кредиттик тобокелдик моделин иштеп чыккан, анын жыйынтыгы Тажикстандын банк секторунун стресс-тесттен өткөрүүдө пайдаланылган. Авторлор, Тажикстандын банк секторунун проблемалуу кредиттер деңгээлине ИДӨнүн реалдуу өсүшү, алмашуу курсу, узак мөөнөттүү кредиттер боюнча номиналдык пайыздык чен, КБИ жана акча которуулар таасирин тийгизет деген тыянакка келишкен.

Gersl, Jakubik, Konecny жана Seidler (2013) Чехия Улуттук банкы учурда Чехиянын банк секторунун финансылык туруктуулугуна баа берүү үчүн пайдаланып жаткан стресс-тесттен өткөрүү инструментин кароого сунуштаган. Модель, макроэкономикалык индикаторлордун банк секторунун кредит портфелинин дефолт деңгээлине таасирине баа берет. Авторлор, банк секторунун кредит портфелинин дефолтко учурашы ыктымалдыгына таасирин тийгизген олуттуу факторлор катары төмөнкүдөй макропараметрлерди аныктаган: реалдуу ИДӨнүн өсүш арымы, банктар аралык рынокто пайыздык чен деңгээли, алмашуу курсу (CZK/EUR).

Resola (2001) көрсөткүч маалыматтарын пайдалануу менен көз каранды өзгөрүлмөлөр (банктардын кредиттер боюнча жоготуулары жана калктын санына жараша корпоративдик банкроттук) жана макроэкономикалык индикаторлор ортосунда өз ара байланышка баа берүү үчүн эконометрикалык модель түзгөн.

Анын жыйынтыктары, корпоративдик сектордун жана үй чарбаларынын жогору деңгээлдеги карызынын пайыздык чени күтүлгөндөн жогору болушу жана ИДӨнүн болжолдонгондон төмөн калыптанышы сыяктуу терс макроэкономикалык таасирлер менен айкалышта Түндүк Европа өлкөлөрүндө банктык каатчылыктын келип чыгышынын себебинен болгондугун тастыктоодо.

Kalirai, Scheicher (2002) Австриянын кредиттик тобокелдик схемасын сунуштаган, ал кредит портфелиндеги жоготуулар боюнча камдар үлүшүнүн экономикалык жигердүүлүк (ИДӨ, жумушсуздук, инвестициялар, банкроттук ж.б.), керектөө баа индекси, үй чарбаларынын жана корпоративдик сектордун абалынын көрсөткүчү, финансы рыногу абалынын көрсөткүчтөрү, финансы рыногунун индикаторлору жана тышкы экономикалык көрсөткүчтөр сыяктуу негизги макроэкономикалык өзгөрүлмөлөрдөн көз карандылыгына баа берет. Банктардын кредит портфелиндеги камдар деңгээлинин өзгөрүүсүнө таасирин тийгизген түпкү параметрлер катары төмөнкүдөй өзгөрүлмөлөр аныкталган: өнөр жай өндүрүшү, M1 акча топтому, ишкердик чөйрө индекси (IFO), кыска мөөнөттүү номиналдык

пайыздык чендер (3 айга чейин) жана ATX, DAX жана EuroSTOXX сыяктуу фондулук индекстер.

Virolainen (2004) тарабынан баяндалган Финляндия үчүн кредиттик тобокелдиктин макроэкономикалык модели корпоративдик сектордун дефолт деңгээли жана ИДӨнү, пайыздык чендерди жана корпоративдик сектор карызын кошо алганда, негизги макроэкономикалык индикаторлор ортосунда олуттуу өз ара байланышын аныктаган.

Pain (2003) топтолгон макроэкономикалык өзгөрмөлөрдү изилдөөдөн тышкары, кредит портфели сыяктуу банктык факторго жана анын Улуу Британияда банктардын жоготуулары боюнча камдарга таасирине талдап-иликтөөлөрдү жүргүзгөн. Анын жыйынтыгы, банктардын жоготуулары боюнча камдарына ИДӨнүн өсүшү, айкын пайыздык чендер жана карыз алуучуларды кредиттөө деңгээлинин жогорулашын мүнөздөгөн банктык өзгөрүлмөлөр сыяктуу макроэкономикалык өзгөрүлмөлөр таасирин тийгизе тургандыгын тастыктаган.

Quagliariello (2004), 1985-жылдан тартып 2002-жылга чейинки мезгил аралыгында Италиянын банк тутумун изилдөөдө экономикалык чөйрөнүн банк ишине таасирин аныктаган. Модель түзүү жыйынтыгынын негизинде Италиянын банк тутумуна, атап айтканда, жоготуулар боюнча камдар деңгээлине жана классификацияланган кредиттер үлүшүнө макроэкономикалык таасирге баа берүү үчүн стресс-тест өткөрүлөт.

Jakubik жана Schmieder (2008) Мертондун бир факторлуу моделин пайдалануу менен Чехиянын жана Германиянын корпоративдик сектору жана үй чарба сектору боюнча банктардын кредиттик тобокелдиктерине баа берүү мүмкүнчүлүгүнө ээ болгон. Авторлор, пайыздык чендер, алмашуу курстары, инфляция, ИДӨнүн өсүшү жана үстү-үстүнөн кредиттөө деңгээли сыяктуу негизги макроэкономикалык детерминанттар, үй чарба секторун кошпогондо, эки өлкөдө тең корпоративдик сектордо дефолтко алып келиши ыктымалдыгы себептеринен болгон. Мындан тышкары макростресс-тесттер, өзгөчө Чехия жана Германия макроэкономикалык тышкы таасирлерге дуушарланып жаткандыгын көрсөткөн.

Бүтүндөй алганда, кароого алынган изилдөө жыйынтыктары, негизги макроэкономикалык факторлор кредиттик тобокелдик деңгээлине таасирин тийгизүүдө деген гипотезаны тастыктоодо (жоготуулар боюнча камдарга жана классификацияланган кредиттер үлүшүнө). Эң башкысы, көптөгөн изилдөө иштери ИДӨнүн өсүш арымы, пайыздык чендер жана үстү-үстүнөн кредиттөө деңгээли кредиттик тобокелдикти шарттаган негизги факторлор экендигин тастыктаган.

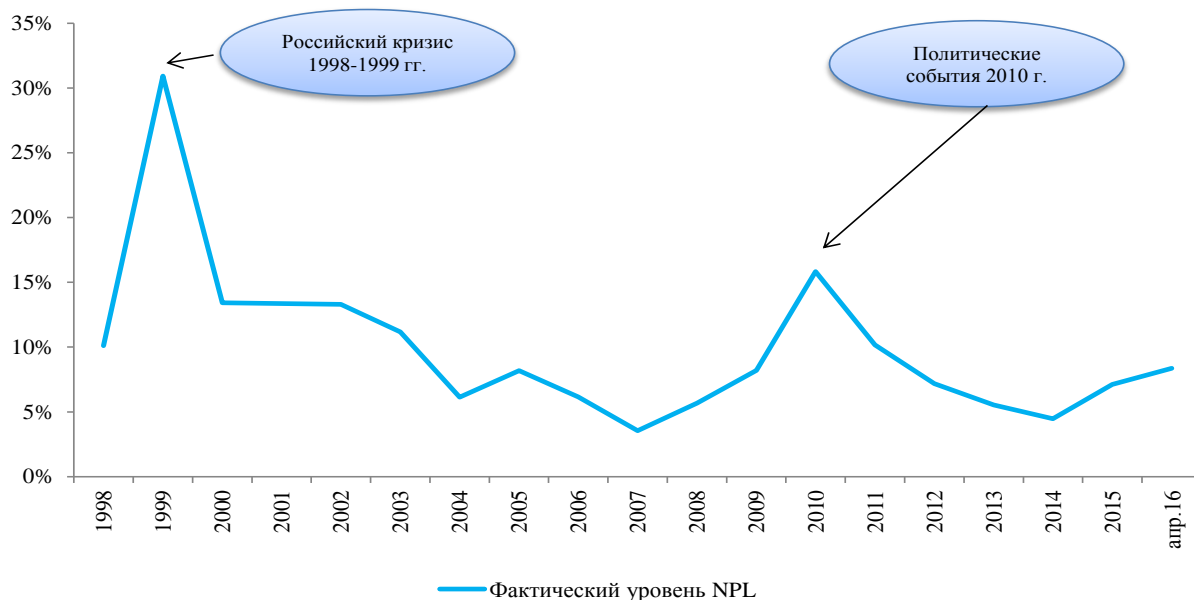
2. Методология жана модель жыйынтыктары

2.1. Маалыматтарга баяндама берүү

Талдап-иликтөөлөрдү жүргүзүү жана регрессия түзүү үчүн коммерциялык банктардын 2003-жылдан тартып 2015-жылга чейинки мезгил ичиндеги чейректик маалыматтары пайдаланылган. Изилдөө ишинин маалымат базасы катары коммерциялык банктардын статистикалык маалыматтары (банктык (эндогендик) өзгөрүлмөлөр), ошондой эле Кыргыз Республикасынын Улуттук статистика комитетинин жана Кыргыз Республикасынын Улуттук банкынын (макроэкономикалык (экзогендик) көрсөткүчтөр боюнча) маалыматтары саналат.

Банк секторунда системада кредиттик тобокелдиктердин орун алгандыгын чагылдырган идентификациялык жагдай катары банктардын чогуу алгандагы кредит портфелиндеги классификацияланган (проблемалуу) кредиттер үлүшүнүн төмөндөн жогору карай өзгөрүүсүн саноого болот. Мында туруктуу алгылыктуу тренд катары классификацияланган кредиттер үлүшүнүн жыл ичинде бир пайыздык пункттан жогору өсүшүн эсептөөгө болот (1-график).

1-график. Кыргыз Республикасынын банк секторунун классификацияланган кредиттер үлүшүнүн динамикасы



Булагы: Кыргыз Республикасынын Улуттук банкынын бюллетени.

Мында белгилей кетүүчү нерсе, классификацияланган кредиттер үлүшүнүн азайышы карыз алуучунун кредит төлөө жөндөмдүүлүгүнүн жакшыруусу менен гана эмес, кайтарылышы ишенимсиз кредиттерди эсептен чыгаруудан улам шартталышы ыктымал. Ушул себептен, кыйла так баа берүү максатында абсолюттук чоңдуктар эмес, банктардын

чогуу алгандагы кредит портфелиндеги пайыз түрүндө туюндурулган классификацияланган кредиттеринин үлүшү пайдаланылган. Түшүндүрмө берүүчү макроэкономикалык өзгөрүлмөлөр катары реалдуу ИДӨнүн өсүшү, кредиттер боюнча пайыздык чендер, инфляция жана алмашуу курсу пайдаланылган.

ИДӨнүн өсүшү жана кредиттер боюнча пайыздык чендер бул моделде кыйла олуттуу түшүндүрмө берүүчү көрсөткүч болуп саналат, ушул эле учурда алмашуу курсу жана инфляция классификацияланган кредиттер үлүшүнө анчалык таасирин тийгизбейт. ИДӨ мамлекеттин экономикалык жигердүүлүгүнүн маанилүү көрсөткүчтөрүнүн бири болуп саналат. Эрежедегидей эле, ИДӨнүн өсүш арымынын жогорулоосу же төмөндөөсү кредиттик тобокелдикке таасирин тийгизет. Мисалы, экономикалык жигердүүлүктүн төмөндөшүнүн натыйжасында корпоративдик сектордун жана үй чарба секторунун кирешелүүлүгү төмөндөйт, жумушсуздук күч алат, ал, өз кезегинде, банктардын кредит портфелинин сапатынын начарлашын шарттайт. Кредиттер боюнча пайыздык чендердин өсүшү кредит портфелинин сапатына ушул сыяктуу таасирин тийгизет, бул корпоративдик сектордун сыяктуу эле, үй чарбалары секторунун кредитти тейлөө боюнча чыгашаларын арттырат.

Кредиттик тобокелдик моделине Кыргыз Республикасынын коммерциялык банктарынын мисалында пайдаланылып жаткан айрым өзгөрүлмө лагдар да камтылган. Түшүндүрмө берүүчү өзгөрүлмөлөрдөгү лагдарда токтоп калуу мүмкүндүгү деңгээлин эске алат, андан банктарга макроэкономикалык таасирин тийгизет. Башкача айтканда, макроэкономикалык факторлордун маанисинин өзгөрүүсү банктардын абалына ошол замат таасирин тийгизбейт, ал бир аз убакыт өткөндөн кийин байкалат. Мындай лагдарды аныктап, макроэкономикалык өзгөрүүлөрдүн банк секторуна таасирине так жана толук түшүндүрмө берүү үчүн эске алуу зарыл.

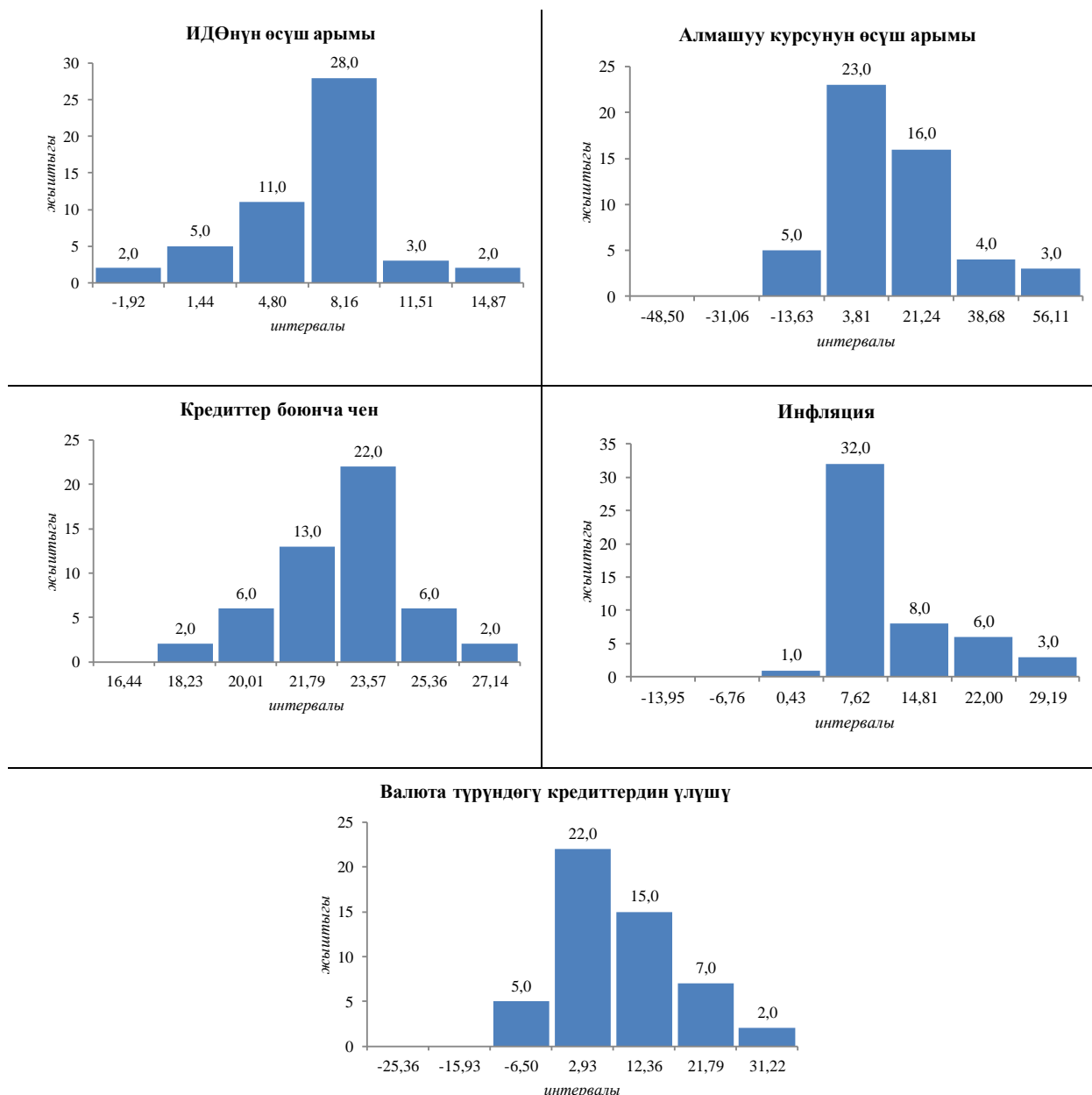
Ошентип, изилденген эл аралык тажрыйбаны эске алуу менен Кыргыз Республикасындагы коммерциялык банктардын мисалында кредиттик тобокелдик моделин түзүү үчүн төмөнкүдөй факторлор тандалып алынган:

1. Өлкөдө экономикалык жигердүүлүк деңгээлинин индикаторлору – реалдуу ИДӨнүн жылдык өсүш арымы (“Кумтөр” алтын кенин казып алуу ишканаларын эске албаганда).
2. Улуттук валютадагы кредиттер боюнча орточо алынган пайыздык чендер деңгээли (1 жылдан 3 жылга чейинки мөөнөттүү)
3. Керектөө баа индекси.
4. Улуттук валютанын алмашуу курсунун 1 АКШ долларына карата өсүш арымы.

5. Коммерциялык банктардын чогуу алгандагы кредит портфелиндеги валюта түрүндөгү кредиттердин үлүшү.

Макроэкономикалык өзгөрүлмөлөрдү бөлүштүрүү гистограммаларын кароого алалы (тилкелердин жогору жагында абсолюттук жыштыктар келтирилген).

2-график. Макроэкономикалык өзгөрүлмөлөрдү бөлүштүрүү гистограммалары



Бул гистограммалардан, кредиттик чендерди кошпогондо, дээрлик бардык макроэкономикалык өзгөрүлмөлөрдүн маанисин бөлүштүрүү туруктуу эмес экендигин көрүүгө болот, ушуга байланыштуу баяндама берүү жана талдап-иликтөөлөрдү жүргүзүү үчүн адаттагы орточо жана стандарттык четке кагуунун ордуна робасттык статистиканы пайдаланабыз. Робасттык статистика 1-таблицада келтирилген.

1-таблица. Түшүндүрмө берүүчү өзгөрүлмөлүү статистика.

Факторлор	Белгилөөлөр	Медиана	Квартилдер ортосундагы аралык	Минимум	Максимум
Реалдуу ИДӨ	gdp_growth	5,582	3,032	-6,001	12,609
Алмашуу курсу	exch_growth	2,682	14,734	-27,575	51,177
Кредиттер боюнча пайыздык чендер	ir_loans	22,236	2,156	17,611	25,63
Инфляция	infl	5,73	5,332	-0,178	29,221

Проблемалуу кредиттер моделин түзүү маселелери боюнча адабияттарга баяндама берүүнүн жыйынтыгы боюнча макроэкономикалык факторлордун классификацияланган кредиттер үлүшүнө таасирин төмөнкүчө болжолдодук (2-таблица).

2-таблица. Банктардын классификацияланган кредиттеринин үлүшүнө таасирин тийгизген факторлор

Факторлор	Күтүлүп жаткан белги (+/-)
Реалдуу ИДӨнүн өсүшү	-
Кредиттер боюнча пайыздык чендердин өсүшү	+
Алмашуу курсу	+
Инфляция	+

2.2. Моделдин өзгөчөлүгү

Кароого алынган маселе боюнча илимий адабиятка жүргүзүлгөн талдап-иликтөөлөргө ылайык, макроэкономикалык факторлордун кредиттик тобокелдикке таасирине баа берүүдө эксперттердин басымдуу бөлүгү көрсөткүч маалыматтарынын негизинде модель иштеп чыгат. Банк секторунун кредит портфелинин сапатына (кредиттик тобокелдик деңгээлине) баа берүүдө жана болжолдоодо колдонулуучу жыйынтык модель төмөндө келтирилген:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Y_{i,t-2} + \beta_2 gdp_growth_t + \beta_3 exch_growth_{t-1} + \beta_4 ir_loans_{t-1} + \beta_5 fx_loans_{i,t-2} + \beta_6 infl_t \quad (1)$$

мында,

$Y_{i,t}$ –логистикалык өзгөртүүгө дуушарланган, кредит портфелинин жалпы көлөмүндөгү классификацияланган кредиттердин үлүшү пайыз түрүндө;

$Y_{i,t-2}$ – лагы менен көз каранды өзгөрүлмө пайыз түрүндө;

gdp_growth_t – “Кумтөр” алтын кенин казып алуу ишканаларын эске албаганда, реалдуу ИДӨнүн өсүшү пайыз түрүндө;

$exch_growth_t$ – жылдык мааниде алганда алмашуу курсунун (KGS/USD) өсүшү пайыз түрүндө;

ir_loans_t – улуттук валютадагы кредиттер боюнча пайыздык чендер (1 жылдан 3 жылга чейин) пайыз түрүндө;

$fx_loans_{i,t}$ – банктардын кредит портфелинин жалпы көлөмүндөгү валюталык кредиттердин үлүшү пайыз түрүндө;

$infl_t$ –инфляция деңгээли пайыз түрүндө;

i – банк;

t – чейрек.

Көз каранды өзгүлмөлөр *үлүшү* дегенди түшүндүргөндүктөн жана анын бардык маанилери 0ден 1ге чейинки аралыкта катталгандыктан, аны айкын ок чегине жеткирүү зарыл. Бул үчүн айкын ок менен бир бөлүк [0, 1] ортосундагы дал келүүлөрдү белгилөөгө мүмкүндүк берген жана төмөнкү формула түрүндө берилген логистикалык өзгөрүлмө пайдаланылган:

$$Y_{it} = \ln\left[\frac{R_{it}}{1-R_{it}}\right] \quad (2)$$

мында,

R_{it} – t убакыт учурунда i банкынын кредит портфелинин жалпы көлөмүндөгү классификацияланган кредиттердин үлүшү.

2.3. Баа берүү жыйынтыктары

3-таблицада баа берилген моделдин жыйынтыгы келтирилген.

3-таблица. Кыргыз Республикасында кредиттик тобокелдиктин макроэкономикалык моделине баа берүү жыйынтыгы

Факторлор	Белгилөөлөр	Лагдар	Көэффициент	Стандарттуу ката
Константа	C		-3,140***	0,481
Классификацияланган кредиттер	Y	2	0,599***	0,026

Реалдуу ИДӨ	gdp_growth		-0,024**	0,009
Алмашуу курсу	exch_growth	1	0,004**	0,001
Кредиттер боюнча пайыздык чендер	ir_loans	1	0,078***	0,018
Инфляция	infl		0,009**	0,004
Валюталык кредиттер	fx_loans	1	0,004***	0,002
R ²	0,716			
Калдыктар боюнча стандарттуу каталар	0,708			
Дарбин-Уотсондун статистикасы	0,985			
Байкоо жүргүзүүлөрдүн саны	739			
Кросс-секциялардын саны (банктардын)	16			

Эскертүү:

- a) Теңдемеге, 2003-жылдын III чейрегинен тартып 2015-жылдын IV чейрегине чейинки мезгил аралыгы үчүн чейректик маалыматтардын негизинде кадимки эн аз чарчы (Panel Least Squares с Fixed Effects) ыкманын жардамы менен баа берилген.
- b) Моделге баа берүү алдында CensuX12 алгоритминин жардамы менен сезондуулук алынып салынып, ADF жана KPSS тесттеринин жардамы менен стационардыгы текшерилген.
- c) ***, ** жана * тиешелүүлүгүнө жараша 1, 5 жана 10 пайыздык деңгээл чегинде маанилүүлүгүн көрсөтөт.

Ошентип, эконометрикалык моделдин жыйынтыктары банктардын кредит портфелинин сапаты (кредиттик тобокелдик) макроэкономикалык таасирлерге жараша өзгөрүшү мүмкүндүгүн тастыктайт. Реалдуу ИДӨнүн өсүшү, алмашуу курсу, инфляция, кредиттер боюнча пайыздык чендер жана валюталык кредиттер статистикалык жактан маанилүү, ал эми макропараметрлердин коэффициенттеринин белгилери биздин болжолдоолорго дал келет жана экономикалык көз караштан негизделген.

Тыянактар

Адабияттарды изилдөөлөрдүн жыйынтыгы, борбордук банктардын жана эл аралык финансылык институттардын банк секторунун финансылык туруктуулук проблемаларына арналган изилдөөлөрдүн көпчүлүгүндө эконометрикалык модель түзүүгө карата көрсөткүч ыкмалары пайдаланылгандыгын көрсөткөн. Чындыгында, өзүндө убакыт тилкелеринин жана мейкиндик тандалмаларынын артыкчылыктарын камтыган көрсөткүч модель түзүлүүчү өзгөрүлмөлөр ортосунда өз ара байланыш жөнүндө олуттуу маалыматты аныктоого өбөлгө түзөт. Көрсөткүч регрессиясынын жардамы менен модели түзүлүүчү банктардын жеке өзгөчөлүгүн эске алууга мүмкүнчүлүк түзүлөт, мында тышкы таасирлерге жалпы реакцияны аныктоого болот. Көпчүлүк изилдөө ишинин жыйынтыгына ылайык, банк секторунун туруктуулугуна олуттуу таасирди пайыздык чендер деңгээли, инфляция, экономикалык жигердүүлүк көрсөткүчү (ИДӨ, өндүрүш, жумушсуздук, инвестициялар) жана алмашуу курсу сыяктуу макроэкономикалык факторлор тийгизет. Адабияттарды жана экономикалык күтүүлөрдү кароонун жыйынтыгы боюнча, модель түзүүнүн натыйжасында классификацияланган кредиттер үлүшүнүн көрсөткүчү менен экономикалык өсүш ортосунда терс байланыш, ошондой эле классификацияланган кредиттер үлүшү менен алмашуу курсу, инфляция жана пайыздык чендер ортосунда алгылыктуу байланыш аныкталат деген пикирге келгенбиз.

Макроэкономикалык факторлордун финансы секторунун туруктуулугуна таасиринин моделин түзүүдө “белгиленген таасирлерге ээ көрсөткүч регрессиясы” катары белгилүү болгон ыкма пайдаланылган. Бул ыкма убакыт ичинде өзгөрүп турган факторлордун (ИДӨ, алмашуу курсу ж.б.) көз каранды өзгөрүлмөлөргө таасирине талдап-иликтөөлөрдү жүргүзүү мүмкүнчүлүгүн берет. Белгиленген таасирлерге ээ көрсөткүч регрессиясы дегенден улам, кросс-секциянын ар бир объекти (бул учурда банктар) убакыт ичинде өзгөрүлбөгөн жана белгилүү бир банк үчүн кайталангыс жеке мүнөздөмөгө, өзгөчөлүккө ээ экендигин түшүнөбүз. Белгиленген таасирлерге ээ көрсөткүч регрессиясын пайдалануу макроэкономикалык өзгөрүлмөлөрдүн ар бир банктын классификацияланган кредиттер үлүшүнө таасирин төмөнкүдөй эки түзүүчүгө бөлүүгө мүмкүндүк берет: бир бөлүгү бүтүндөй банк тутумунун жалпы реакциясы болуп эсептелинет, ал эми экинчи бөлүгү – бул, банктын таасирлерге жеке реакциясы, ал өзгөчөлүктөрдү эске алуу менен келип чыгат жана жеке эффект деп аталат. Белгиленген эффектке ээ көрсөткүч регрессиясынын жетишсиздиктеринин бири катары, эгерде банктардын жеке эффекттери кандайдыр бир жол менен өз ара байланыштуу болсо, анчалык ишенимдүү эмес баага ээ болуу тобокелдиги саналат. Бирок, көрсөткүчкө кирген банктардын түзүмүнө талдап-

иликтөөлөрдө баа берүүлөрдүн ишенимдүүлүгүнүн төмөндөшүн шарттаган жетиштүү өз ара байланыштуулук аныкталган эмес.

Белгиленген эффектке ээ көрсөткүч регрессиясына баа берүү жыйынтыгы күтүлгөн болжолдоолорду тастыктоодо. Баа берилген моделге ылайык, ИДӨнүн өсүшү классификацияланган кредиттер үлүшүнүн көрсөткүчтөрүнүн төмөндөшүнө олуттуу таасирин тийгизүүдө, ошол эле учурда пайыздык чендердин өсүшү, инфляция жана алмашуу курсу изилдөөгө алынган көрсөткүчтүн жогорулашын шарттаган.

Ошентип, ушул илимий изилдөө маалыматтарында берилген кредиттик тобокелдиктин макроэкономикалык моделинин жыйынтыктарын Кыргыз Республикасынын банк секторун стресс-тесттен өткөрүүдө, атап айтканда, белгилүү бир терс таасирлер орун алган шартта коммерциялык банктарда сыяктуу эле, бүтүндөй банк секторунда келип чыгышы ыктымал болгон жоготуу көлөмүнө (классификацияланган кредиттер үлүшүнүн көбөйүүсү/азайуусу) жана келип чыгышы мүмкүн болгон капитал тартыштыгына⁴ баа берүүдө пайдаланууга болот.

⁴Капитал тартыштыгы дегенден улам, коммерциялык банктарга капитал жетиштүүлүгү ченемин сактоо үчүн зарыл болгон каражаттар көлөмүн түшүнөбүз.

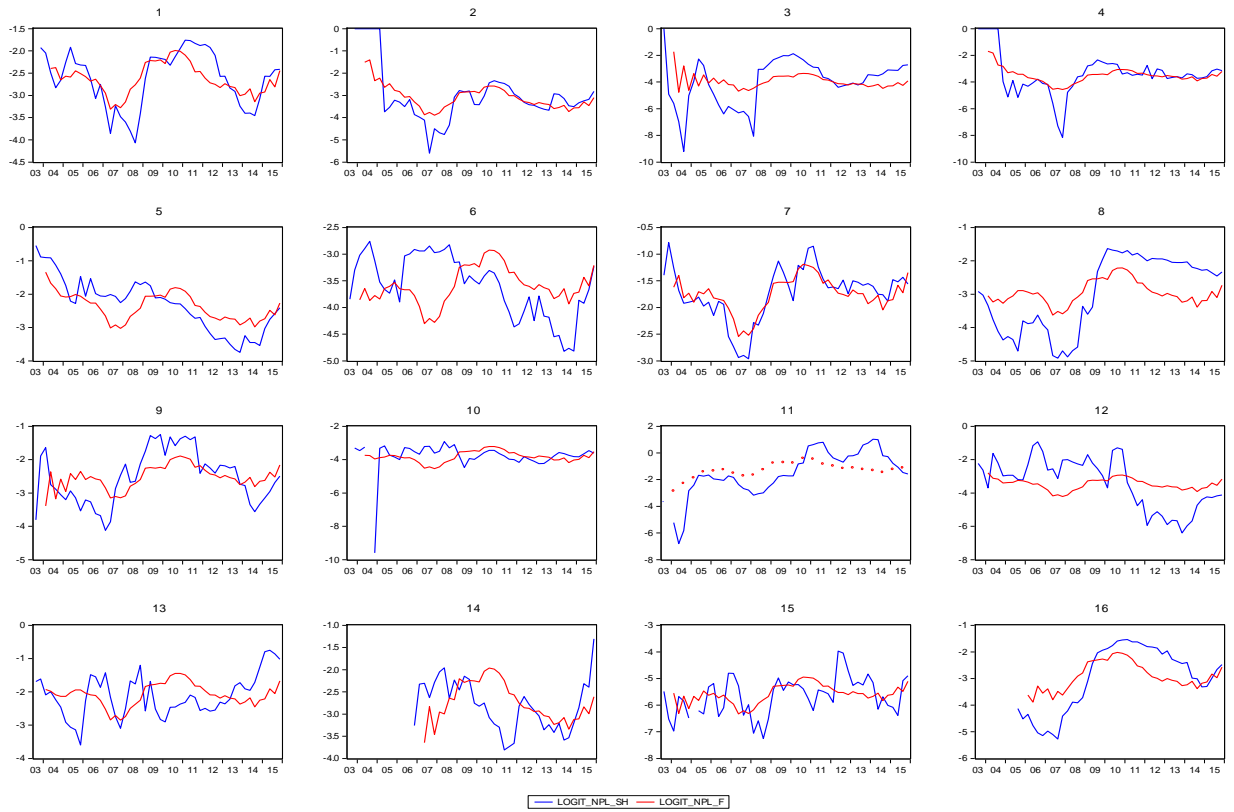
Пайдаланылган адабияттардын тизмеги:

1. Казакстандын 2012-2014-жылдар үчүн финансылык туруктуулугу жөнүндө отчет, Казакстан Республикасынын Улуттук банкы.
2. 2012-2015-жылдар үчүн финансылык туруктуулугу жөнүндө баяндама, Россия Федерациясынын Борбордук банкы.
3. Blashke W., Jones M., Majnoni G., Peria M. “Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies and FSAP Experiences”. IMF Working Paper, #01/88, (2001).
4. Cihak M. “Designing Stress Tests for the Czech Banking System”, Internal Research and Policy Notes #2, Czech National Bank (2004).
5. Cihak M. “Introduction to Applied Stress Testing”, IMF Working Paper, #07/59, (2007).
6. Fungacova Z., Jakubik P. “Bank Stress Tests as an Information device for Emerging Markets: The Case of Russia”, Czech Journal of Economics and Finance, #1, 63 (2013).
7. Financial Stability Report, Czech National Bank, (2005-2014).
8. Financial Stability Report, National Bank of Poland, (2005-2014).
9. Jakubik P., Schmieder C. “Stress Testing Credit Risk: Is the Czech Republic Different from Germany?”, CNB Working Paper, #9 (2008).
10. Jakubik P. Thematic article “Macroeconomic Credit Risk Model”, Financial Stability Report, Czech National Bank (2005).
11. Jakubik P., Hermanek J. “Stress-Testing of the Czech Banking Sector”, Prague Economic Papers, #3 (2008).
12. Jakubik P. “Macroeconomic Environment and Credit risk”, Czech Journal of Economics and Finance, #57 (2007).
13. Glogowski A. “Macroeconomic Determinants of Polish Banks’ Loan Losses – Results of a Panel Data Study”, National Bank of Poland Working Paper No. 53, (2008).
14. Gersl A., Jakubik P., Konecny T., Seidler J. “Dynamic Stress Testing: The Framework for Assessing the Resilience of the Banking Sector Used by the Czech National Bank”. Czech Journal of Economics and Finance, #6, 63, (2013).
15. Grigorain D., Melecky M., et al. “Stress Testing the Banking Sector of Tajikistan - Technical Note”. IMF-WB FSAP (2016).
16. Hardy D., Schmieder C. “Rules of Thumb for Bank Solvency Stress Testing”, IMF Working Paper, WP/13/232 (2013).
17. Kalirai H., Scheicher M. “Macroeconomic Stress Testing: Preliminary Evidence for Austria”, Financial Stability Report, #3, (2002).

18. Kazarian E., Ferrari A., et al. "Stress Testing the Banking Sector of Georgia - Technical Note". IMF-WB FSAP (2015).
19. Quagliariello, M. "Banks' Performance over the Business Cycle: A Panel Analysis on Italian Intermediaries". The University of York, Discussion Papers in Economics, No.17 (2004).
20. Pesola J. "Banking fragility and distress: An econometric study of macroeconomic determinants", Bank of Finland Research Discussion Paper, #13, (2005).
21. Podlich N., Illyasov D., Tsoy E., Shaikh Sh. "Methodology of stress test for the Kazakh banking system", IFO Working Papers #85, Institute for Economic Research at the University of Munich (2010).
22. Pain D. The provisioning experience of the major UK banks: a small panel investigation. Working Paper No. 177 (2003).
23. Sorge M. Stress-testing financial systems: an overview of current methodologies. BIS Working Papers No 165, (2004).
24. Virolainen K. "Macro Stress Testing with a Macroeconomic Credit Risk Model for Finland", Bank of Finland Discussion Paper, #18, (2004).

Тиркеме

1-тиркеме. Ретроспективдүү болжолдоолор жыйынтыгы (in-sample test)



2-тиркеме. Келечекке болжолдоолор жыйынтыгы (out-of-sample test)

