



ҚАЗАҚСТАН ҰЛТТЫҚ БАНКІ

ҚАЗАҚСТАННЫҢ СЫРТҚЫ СЕКТОРЫНЫҢ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУ ТӘСІЛДЕРІ

Төлем балансы департаменті

№2024-9 экономикалық зерттеу
Жұмыс мақаласы

А.А. Құратова
А.Б. Өскенбаев

Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің (бұдан әрі – ҚРҰБ) экономикалық зерттеулері мен талдамалық жазбалары ҚРҰБ зерттеу нәтижелерін, сондай-ақ ҚРҰБ қызметкерлерінің басқа да ғылыми-зерттеу жұмыстарын таратуға арналған. Экономикалық зерттеулер пікірталас тудыру үшін таратылады. Құжатта айтылған пікірлер авторлардың жеке ұстанымын білдіреді және ҚРҰБ, оның басшылығының немесе Ақша-кредит саясаты комитеті мүшелерінің ресми ұстанымына сәйкес келмеуі мүмкін.

Қазақстанның сыртқы секторының тұрақтылығын бағалау тәсілдері

2024 жылғы желтоқсан

NBRK – WP – 2024 – 9

Мазмұны

| | |
|--|----|
| 1. Кіріспе | 5 |
| 2. Әдебиетке шолу | 6 |
| 3. Резервтердің жеткіліктілігін дәстүрлі тәсілдер және ХВҚ-ның АРА метрикасы арқылы бағалау..... | 8 |
| 4. Қазақстан үшін резервтердің жеткіліктілігін бағалау тәсілдерін әзірлеу.. | 15 |
| 4.1 Қазақстан үшін резервтердің жеткіліктілігін бағалау: ұсынылған әдістеме | 15 |
| 4.2 Резервтерге сұраныстың детерминаттары..... | 18 |
| 5. Қорытынды | 21 |
| 6. Пайдаланылған әдебиет тізімі..... | 22 |

Қазақстанның сыртқы секторының тұрақтылығын бағалау тәсілдері

А.А. Құратова¹, А.Б.Өскенбаев²

Аннотация

ҚРҰБ Қазақстан экономикасының сыртқы секторын талдауға арналған зерттеулер циклін жалғастырады. Елдің сыртқы экономикалық тұрақтылығының негізгі көрсеткіштерінің бірі халықаралық резервтер болып табылады. Жеткілікті деп валюта бағамының күрт ауытқуына және елден капиталдың әкетілуіне байланысты тәуекелдерді өтеуге мүмкіндік беретін резервтер көлемі саналады. Дегенмен, әр ел үшін резервтердің «жеткілікті, адекватты» деңгейінің және тәуекел факторларының анықтамасы әртүрлі болады.

Бұл зерттеуде капиталдың кенеттен әкетілуі тәуекелдерінің көздері талданады және Қазақстан үшін резервтердің «жеткілікті» деңгейін бағалаудың әртүрлі тәсілдері қарастырылады.

Түйінді сөздер: сыртқы сектор, халықаралық резервтер, резервтердің жеткіліктілігі, АРА метрикасы, резервтерге сұраныс.

JEL сыныптау: C22, C51, C53, E50

¹ Құратова Ақбөпе Аділханқызы – Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің Төлем балансы департаменті сыртқы секторды талдау басқармасының бас маманы.

E-mail: Akbope.Kuratova@nationalbank.kz

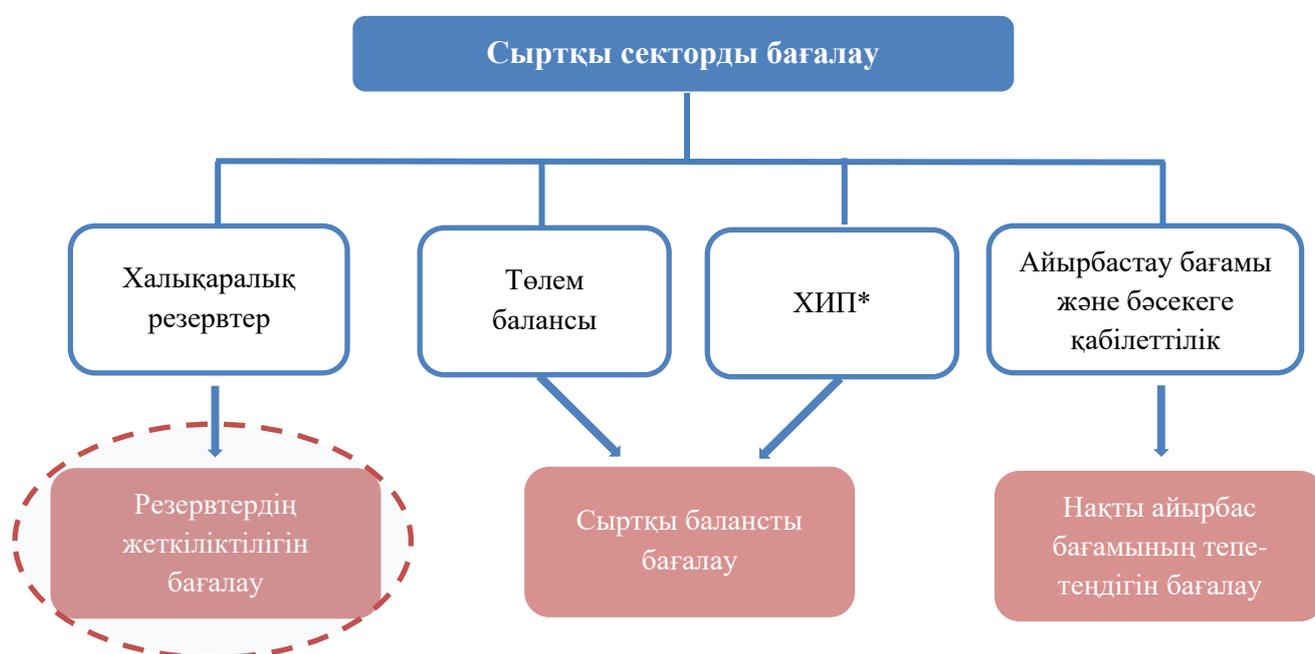
² Азат Бекболатұлы Өскенбаев – Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің Төлем балансы департаментінің директоры.

Email: Azat.Uskenbayev@nationalbank.kz

1. Кіріспе

Дүние жүзі елдеріндегі дағдарыстардың жиілігі мен салдары сыртқы экономикалық осалдықты диагностикалау және елдердің сыртқы күйзелістерге төзімділігін бағалау әдістеріне қызығушылықты арттырды. Іс жүзінде елдің сыртқы позициясының тұрақтылығын анықтау үшін төлем балансының ағымдағы тұрақтылығын, нақты айырбастау бағамын, сыртқы борышты, халықаралық резервтердің жеткіліктілігін, таза сыртқы активтердің жағдайын, сондай-ақ, осы айнымалылардың макроэкономикалық саясат параметрлерінің белгілі бір жиынтығы кезінде орта мерзімді перспективада күтілетін динамикасын бағалау қажет (1-сурет).

1-сурет. Экономиканың сыртқы секторын бағалау жүйесі



Дереккөз: ХВҚ.

Ескерту: ХИП – халықаралық инвестициялық позиция.

Жаһандық дағдарыстар тәжірибесі дағдарыстар кезінде «қауіпсіздік жастығы» қызметін атқаратын және елді күйзелістерден қорғау элементі ретінде әрекет ететін жеткілікті резервтердің болуының маңыздылығын көрсетеді. Осылайша, резервтер экономикалық агенттердің тұтынуының құбылмалылығына әсер ететін валюта нарығындағы турбуленттілік эпизодтарын болдырмауға көмектесті. Валюта нарығындағы қысым кезеңдерінде экономикасы дамушы елдер және салыстырмалы түрде жоғары резервтері бар елдер сұраныстың тұрақты өсуін сақтап қалды және капиталдың үлкен әкетілуімен тиімдірек күресті. Мұндай елдерде дағдарыс салдарын өтейтін экономиканы фискалдық қолдауды кеңейту мүмкіндіктері де көп болды, ал резервтері төмен елдер проциклдік фискалдық қысқаруды көрсетті. Дегенмен, екі жағдайда да әсер резервтердің орташа деңгейінен жоғары деңгейге ауысқанға қарағанда, төмен деңгейінен орташа деңгейге өткенде айқынырақ болды.

Дегенмен, көптеген елдерде резервтердің жоғары деңгейін сақтаудың маңыздылығы туралы қалыптасқан пікір бар. Бұл елдер резервтердің осындай деңгейін ұстап тұруға байланысты шығындарды есепке алмайды (cost of holding reserves). Осылайша, экономикадағы бұрмалануларға әкелмейтін резервтердің адекватты деңгейін анықтау маңызды мәселе болып табылады.

Бұл зерттеудің мақсаты – әртүрлі күйзелістерге резервтердің жеткіліктілігін талдау арқылы Қазақстанның сыртқы секторының тұрақтылығын бағалаудың өзекті тәсілдерін анықтау.

Жұмыстың құрылымы тиісті әдебиетке шолудан, Қазақстан үшін резервтердің жеткіліктілігін бағалаудың қолданыстағы тәсілдерін және олардың есептеулерін қарастырумен, резервтердің жеткіліктілігін бағалау тәсілдерін әзірлеумен, резервтерге сұраныс детерминанттарының моделін құрумен және қорытындымен ұсынылған.

2. Әдебиетке шолу

J. Nugee және G. Smith (2018) мемлекет үшін ең қиын мәселелердің бірі валюталық резервтердің оңтайлы мөлшерін анықтау екенін атап өтеді. Мұны коммерциялық банктердің кредиторлар алдындағы міндеттемелерін өтеу үшін резерв ретінде ұстауға қажетті қаражаттың оңтайлы үлесін анықтау кезінде кездесетін мәселемен салыстыруға болады. Екі жағдайда да дилемма тым көп ұстау – қымбат, бірақ тым аз ұстау апатты болуы мүмкін екендігінде.

Жалпы, халықаралық резервтерді жинақтау мен олардың жеткіліктілігін бағалауға арналған әлемдік әдебиетті үш топқа бөлуге болады.

Бірінші топ резервтердің жеткіліктілігін бағалаудың «дәстүрлі» тәсілі кеңінен қолданылатын көптеген жарияланымдарды қамтиды. Ол импортты (кемінде 3 ай), ақша массасын (кемінде 20%) және қысқа мерзімді сыртқы борышты (кемінде 100%) резервтермен қамту критерийлерін қамтиды.

Мұндай метрикалардың артықшылығы – есептеудің қарапайымдылығы мен қайта өндірудің жеңілдігі. Дегенмен, олар резервтердің жеткіліктілігін тәуекелдердің кешені бойынша емес, жеке көздері үшін бағалайды. Скрипченко З.В. (2017 ж.) өзінің аналитикалық жазбасында Қазақстандағы импорт пен ақша массасын резервтермен қамту эталондық мәндерден тарихи айтарлықтай асып тұрғанын көрсетеді, бұл ретте қысқа мерзімді (өтеу мерзімі бойынша) сыртқы борыш коэффициенті шекті мәнге жақын және дағдарыстарды ерте ескерту жүйесінде маңызды көрсеткіш ретінде қарастырылуы мүмкін деп атап өткен.

Ағымдағы және қаржылық шоттардағы бірқатар тәуекел көздері төлем балансына кері әсерін тигізуі мүмкін. Дегенмен, тарихтағы дағдарыстардың салыстырмалы түрде аз саны капиталдың әкетілуінің әрбір ықтимал көзін қанағаттандыру үшін қажетті өтімділік көлемін, сондай-ақ осы тәуекел көздері арасында қандай корреляция болуы мүмкін екенін бағалау мүмкіндігін шектейді.

Осы мақсатта зерттеушілер банк капиталына қойылатын талаптарға ұқсас метрикалық тәсілді әзірледі. Бұл жағдайда резервтерге деген қажеттілік тәуекелмен өлшенген активтердің пайызы ретінде өлшенеді.

Осылайша, резервтердің жеткіліктілігін бағалау үшін ең көп қолданылатын көрсеткіштердің бірі ХВҚ (2011) әзірлеген, атап айтқанда, дамушы елдер тобы үшін жасалған АРА (Assessing Reserve Adequacy) көрсеткіші болып табылады. АРА көрсеткіші, валюта нарығының қысымына ұшыраған жағдайда дамушы елдің төлем балансында туындауы мүмкін, оның ішінде экспорттық кірістердің төмендеуі, қысқа және ұзақ мерзімді сыртқы борыштың құбылмалылығы және капиталдың әкетілуіне байланысты, осалдықтарды бағалауға арналған.

Осы метрикаға сәйкес тәуекелдердің жиынтығы орын алған жағдайда қаражаттың әкетілуін қаржыландыру үшін резервтердің адекватты деңгейі АРА көрсеткішінің 100%-дан 150%-ға дейінгі диапазонындағы резервтердің мәні болып саналады. 100%-дан төмен көрсеткіш резервтердің жеткіліксіздігін, 150%-дан жоғары деңгей – негізінен шикізат бағасының ауытқуына тәуелділігі жоғары елдерге қажет қосымша буфердің болуын білдіреді.

АРА есептеуі нарықтық қысымның көптеген потенциалды арналарын көрсету үшін жасалғанымен, барлық дамушы елдерге төрт көрсеткіш бірдей әсер етпейді: экспорт, ақша массасы, қысқа мерзімді сыртқы борыш және басқа да сыртқы міндеттемелер. Сонымен қатар, АРА метрикасындағы үлес коэффициенттері статикалық болып табылады. ХВҚ (2015) бірде-бір индикатор немесе модель бір елдегі резервтік жеткіліктілікті анықтайтын факторлардың күрделі жиынтығын қамти алмайтынын, сондықтан резервтік жеткіліктілік көрсеткіштері икемді түрде қолданылуы және резервтерді жинақтау мен олардың жеткіліктілігіне байланысты шешімдер көптеген компромисстерді ескеруі керек екенін атап көрсетеді.

Бұл саладағы зерттеулердің екінші бағыты резервтердің оңтайлы көлемдерін модельдеуге арналған. Зерттеушілер резервтердің «жеткіліктілігі» және «оңтайлылығы» ұғымдарын ажырату қажеттілігін атап өтеді. Елдің халықаралық резервтерінің жеткіліктілігі ұлттық валютаның тұрақтылығын және сыртқы әсерлерден қорғануын қамтамасыз ету үшін жеткілікті деп саналатын резервтер деңгейін көрсетеді. Бұл деңгей халықаралық сауда көлемі, сыртқы борыш деңгейі, төлем балансы және экономиканың шұғыл қаржылық қолдауға мұқтаждығы сияқты әртүрлі факторларға байланысты анықталады. Елдің халықаралық резервтерінің оңтайлылығы, керісінше, резерв деңгейі мен оларды сақтауға кеткен шығындар арасындағы ең қолайлы тепе-теңдікке қол жеткізуді білдіреді. Бұл резервтерді ұстауға кететін шығындарды барынша азайтуды, резервтерді инвестициялаудан түсетін кірісті арттыруды және қажет болған кезде олардың жылдам жұмылдыруға дайын болуын қамтамасыз етуді қамтуы мүмкін.

Ishola W. Oyeniran және т.б. (2020) Нигерия үшін қорлардың оңтайлы деңгейін бағалау үшін зерттеулерінде «буферлік қор моделін» пайдаланып, авторегрессиялық таратылған лагтар (ARDL) әдісін қолданады. Frenkel және Jovanovic (1981) әзірлеген шетелдік резервтерге сұраныстың «буферлік қор» моделі қорлардың оңтайлы деңгейін шығындардың екі түрін барынша азайтатын деңгей ретінде анықтайды: жоғары резервтік деңгейлерді ұстап тұрудың мүмкіншілік құны және қорлардың ағымдағы деңгейін оңтайлы деңгейге дейін түзету шығындарынан туындайтын түзету шығындары.

Нигерия үшін эмпирикалық бағалаулар резервтердің оңтайлы деңгейі резервтерді ұстаудың түзету шығындарына және валюта бағамының құбылмалылығына байланысты екенін көрсетеді, ал импорт пен резервтерді ұстаудың мүмкіндік шығындарының әсері аз етеді. Буферлік қор үлгісінің қысқа және ұзақ мерзімді бағалаулары Нигерияда шетелдік резервтерді ұстау меркантилисттік мотивтерден гөрі сақтық мотивіне байланысты деген теорияны растайды.

Jovanovikj және D.Andonova (2017) Македония резервтерінің оңтайлы деңгейін Jeanne мен Ranciere (2011) жұмысында пайдаланылған әл-ауқаттың «шығын-пайда» моделіне сүйене отырып бағалады. Бұл жағдайда резервтер экономика үшін сақтандыру полисі ретінде қызмет етіп, екі рөлді атқарады – қаржылық шот дағдарысының (кенеттен тоқтау) теріс салдарын жұмсарту және болашақ дағдарыстардың алдын алу. Македония үшін модельдің нәтижелері ресми резервтердің әл-ауқат тұрғысынан оңтайлы болуы мүмкін екенін және дағдарысты жұмсарту үшін қажетті деңгейден жоғары екенін көрсетті.

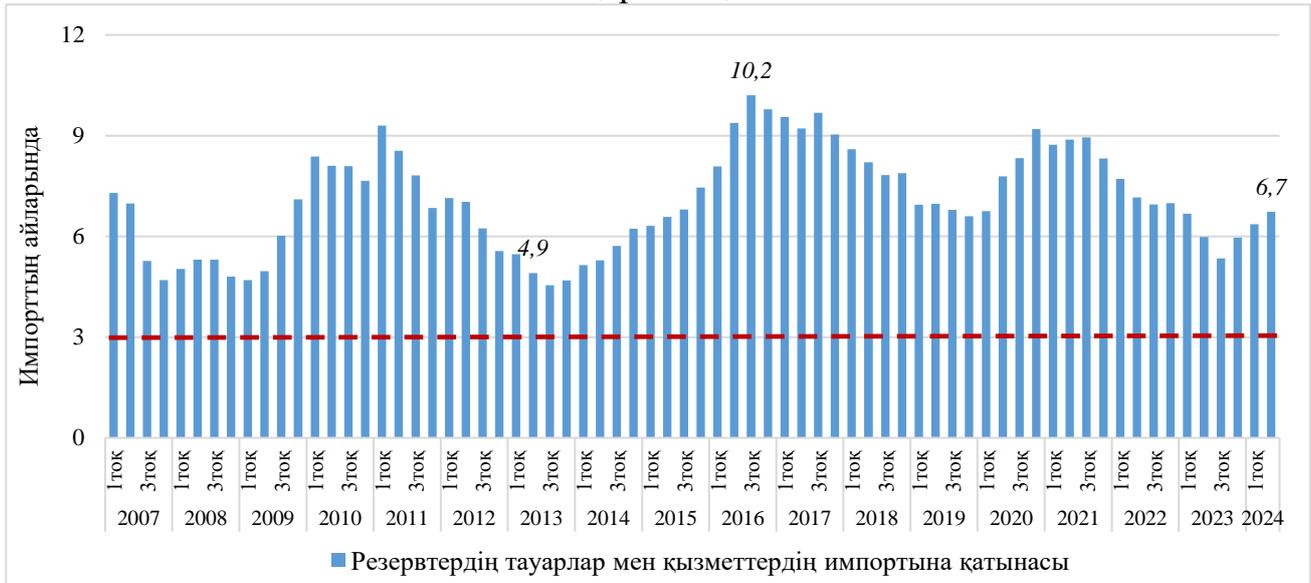
Қазақстан үшін Jeanne мен Ranciere (2011) оңтайландыру моделін есептеу нәтижелері Скрипченко З.В. (2017) жұмысында келтірілген. 2017 жылы елдің халықаралық резервтері эталондық мәннен асқан. Бұл жеткіліктілік критерийін ескере отырып, резервтер рентабельділік бойынша оңтайлы деңгейден асып кеткенін білдіреді: «жеткілікті» көлемнен асатын қаражат, инвестициялық кірісті арттыру үшін тәуекелді активтерге инвестициялау тиімдірек.

Осы бағыттағы зерттеулердің үшінші тобы шетелдік резервтердің көлемін анықтайтын факторларды зерттеуге арналған. Резервтерге сұраныстың детерминанттарына валюта бағамының құбылмалылығы, ағымдағы және қаржылық шоттардың осалдығы, резервтердің құбылмалылығы, мүмкіндік шығындары және т.б. жатады. Ghosh және т.б. (2012, 2013) өз жұмыстарында нарықтық экономикасы дамып келе жатқан елдердегі резервтерді жинақтау мотивтері туралы мәселені көтереді. Авторлар резервтерді жинақтау үшін мотивтер уақыт өте өзгергенін анықтады: ағымдағы шоттың күйзелістеріне осалдығы 1980 жылдары салыстырмалы түрде маңызды болды, бірақ дамушы нарықтық экономикалардың қаржылық интеграциясы артқан сайын, капитал ағынының көлеміне байланысты факторлар барған сайын маңызды бола бастады.

3. Резервтердің жеткіліктілігін дәстүрлі тәсілдер және ХВҚ-ның АРА метрикасы арқылы бағалау

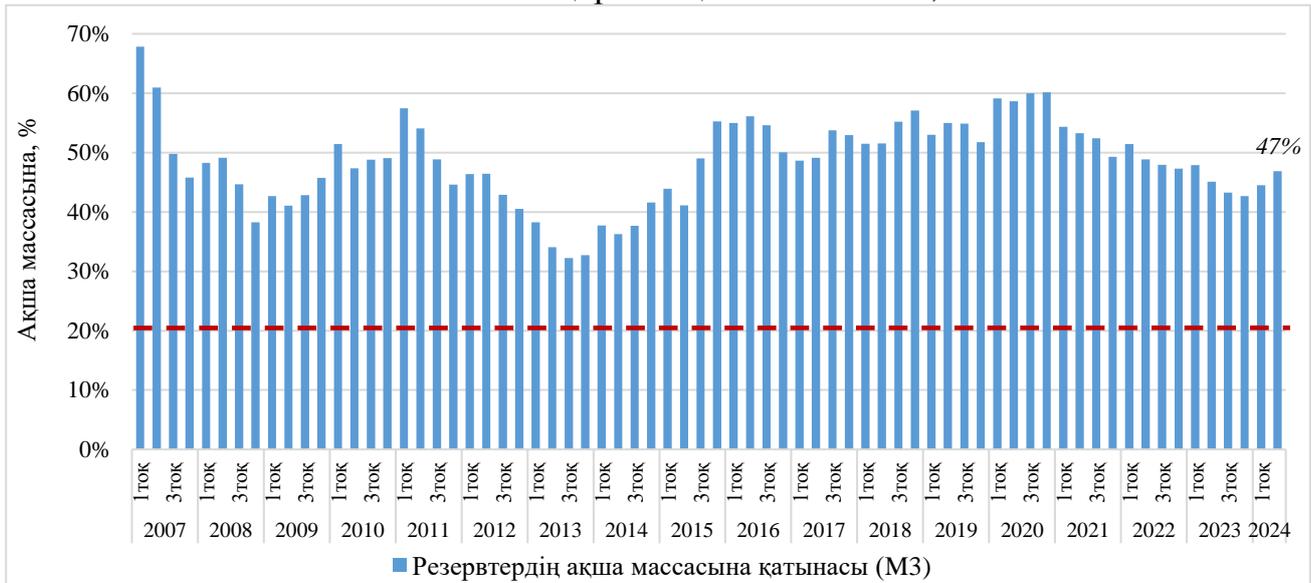
Елдің сыртқы тұрақтылығын талдау кезінде инвесторлар, халықаралық қаржылық және рейтингтік агенттіктер, инвестициялық банктер резервтердің жеткіліктілігін бағалаудың дәстүрлі және метрикалық (ARA) тәсілдерін кеңінен пайдаланады. Осы тәсілдер шеңберіндегі бағалау нәтижелері 1-4 графиктерде берілген.

1-график. Импорттың айларындағы Қазақстанның
алтын-валюта қорының жеткіліктілігі



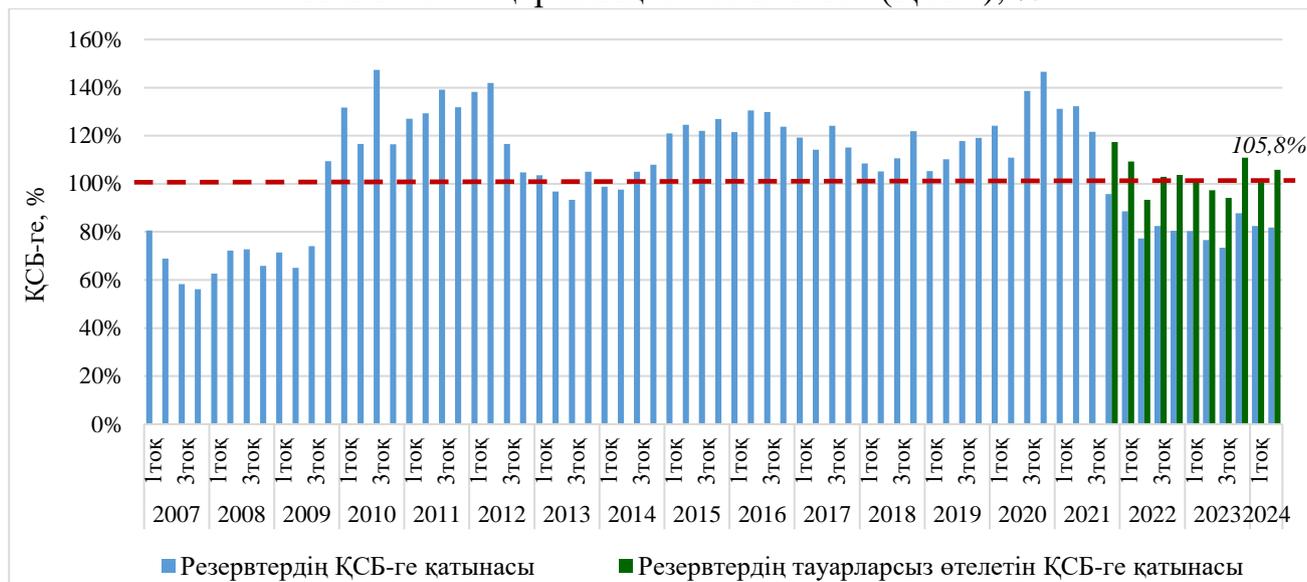
Дереккөз: ҚРҰБ, авторлар құрастырған.

2-график. Кең ақша массасын қамту бойынша Қазақстанның
алтын-валюта қорының жеткіліктілігі, %



Дереккөз: ҚРҰБ, авторлар құрастырған.

3-график. Қысқа мерзімді сыртқы борышты қамту бойынша Қазақстанның алтын-валюта қорының жеткіліктілігі (ҚСБ*), %



Дереккөз: ҚРҰБ, авторлар құрастырған.

Ескерту: өтеуге дейінгі қысқа мерзімді сыртқы борыш бастапқы өтеу мерзімі бойынша (1 жылға дейін) қысқа мерзімді борыштан және бір жыл немесе одан аз уақыт ішінде өтеуге жататын ұзақ мерзімді борыштың бөлігінен, сондай-ақ бір жыл немесе одан аз уақыт ішінде есептелетін сыйақыдан тұрады. Тауарлар, қызметтер немесе жұмыстар арқылы қарызды өтеу статистикасы 2021 жылдың 4-тоқсанынан бастап қолжетімді.

ARA параметрі ХВҚ анықтаған көрсеткіштерді келесідей үлестерді пайдалана отырып өлшеу арқылы есептеледі:

Тұрақты айырбас бағамы режимінде:

$$ARA = 10\% * \text{тауарлар мен қызметтер экспорты} + 10\% * \text{кең ақша массасы} + 30\% * \text{қысқа мерзімді сыртқы борыш} + 20\% * \text{басқа да сыртқы міндеттемелер}^3$$

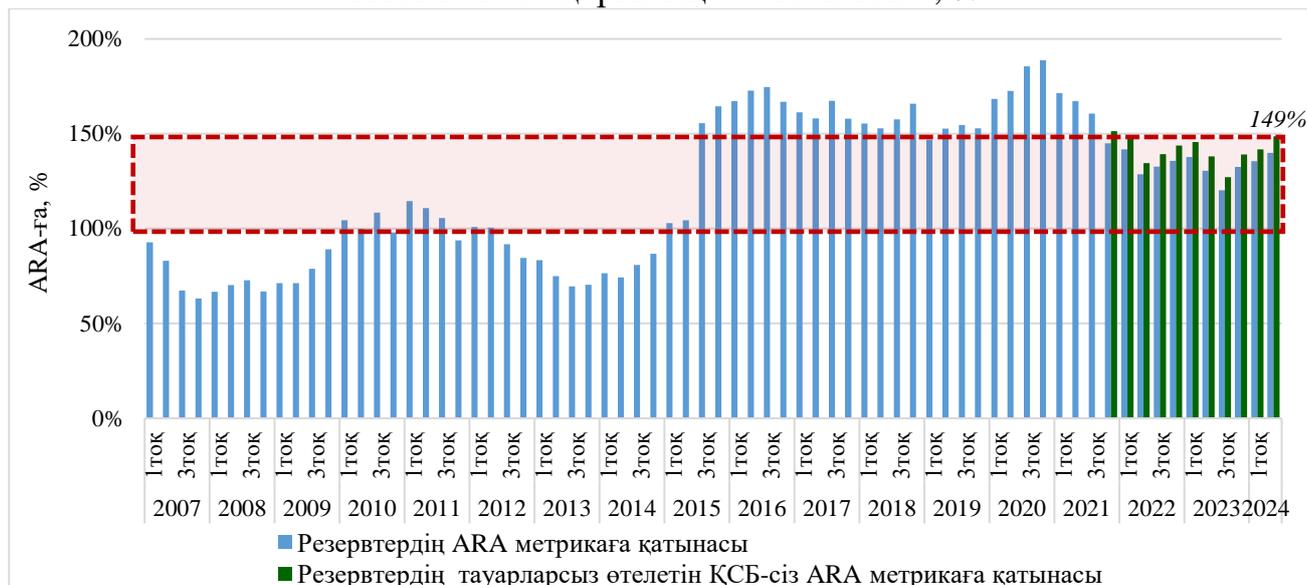
Еркін айырбас бағамы режимінде:

$$ARA = 5\% * \text{тауарлар мен қызметтер экспорты} + 5\% * \text{кең ақша массасы} + 30\% * \text{қысқа мерзімді сыртқы борыш} + 15\% * \text{басқа да сыртқы міндеттемелер}$$

Халықаралық резервтердің жоғарыда аталған коэффициенттермен өлшенген көрсеткіштер сомасына қатынасының ұсынылатын диапазоны 100%-дан 150%-ға дейінгі мән болып табылады.

³ Басқа сыртқы міндеттемелер (қарыз және капитал) ХИП-тағы портфельдік және басқа инвестициялар бойынша сыртқы міндеттемелер сомасынан қысқа мерзімді борыштың сомасын шегеріп тастау арқылы анықталады.

4-график. АРА метрикасы бойынша Қазақстанның алтын-валюта қорының жеткіліктілігі, %



Дереккөз: ҚРҰБ, авторлар құрастырған.

Осылайша, бағалауларға сәйкес, өтеуге дейінгі қысқа мерзімді сыртқы борышты қамту критерийі бойынша алтын-валюта резервтерінің жеткіліктілігі орындалмайды. Дегенмен, есептеулерді жүргізген кезде борыштың өтелуі тауарлар, жұмыстар және қызметтер түрінде жүзеге асырылатын сыртқы міндеттемелердің болуын ескеру қажет. Мысалы, Қазақстанда өнімді бөлу туралы ірі Келісімдер бойынша шетелдік инвесторлар алдындағы борышты өтеу мұнаймен жүзеге асырылады. Борыштың бұл түрі шетел валютасына сұраныс тудырмайтындықтан, елдің резервтеріне қысым жасамайды. Бұл қысқа мерзімді сыртқы борыш көлемін «тауарлар түріндегі» борыштың сомасына түзетуді түсіндіреді.

Резервтердің жеткіліктілігін бағалаудың өзектілігі үшін бұл жұмыста тауарлар, жұмыстар және қызметтер түріндегі борыш есепке алынбайтын қысқа мерзімді сыртқы борыш пайдаланылады.

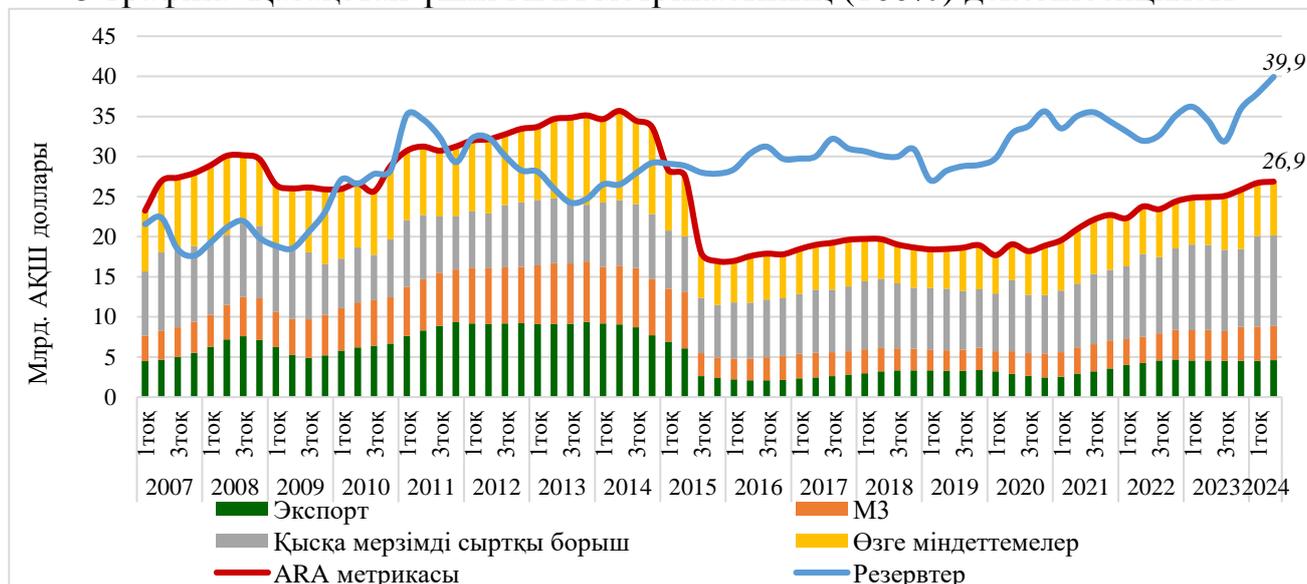
Сыртқы борышты түзеткен кезде барлық қарастырылған тәсілдер бойынша резервтердің жеткіліктілік критерийі орындалады.

Дегенмен, бұл тәсілдердің критерийлеріне сәйкес келу резервтердің жеткіліктілігіне кепілдік бермейді. Мысалы, әлемдегі ең ірі резервтердің біріне (2023 жылдың соңында 3,2 трлн АҚШ доллары) ие Қытайда резервтер 8 айдан астам импортты қамтиды және қысқа мерзімді сыртқы борыш көлемінен екі есе көп. Алайда, кең ақша массасы – шетел валютасына сұраныстың негізгі потенциалды көзі – Қытайдың резервтерінен 13 есе асып түседі. Бұл тұрғыда юаньның шетел валютасына жаппай айырбасталуынан туындауы мүмкін ықтимал дағдарыс жағдайында Қытай резервтерінің «қауіпсіздік жастығы» ретіндегі өзінің рөлін атқаруы қиындық туғызуы мүмкін.

Қазақстан үшін АРА метрикасының құрамдас бөліктерінің декомпозициясы еркін айырбас бағамы кезінде резервтерді жинақтау талаптары тұрақты валюта бағамына қарағанда салыстырмалы түрде төмен екенін көрсетеді (5-график).

Жалпы алғанда, икемділігі азырақ айырбас бағамы режимдері бар елдерде валюта нарығындағы қысым кезеңдерінде интервенция жасай алу үшін резервтердің жоғары деңгейі талап етіледі.

5-график. Қазақстан үшін АРА метрикасының (100%) декомпозициясы

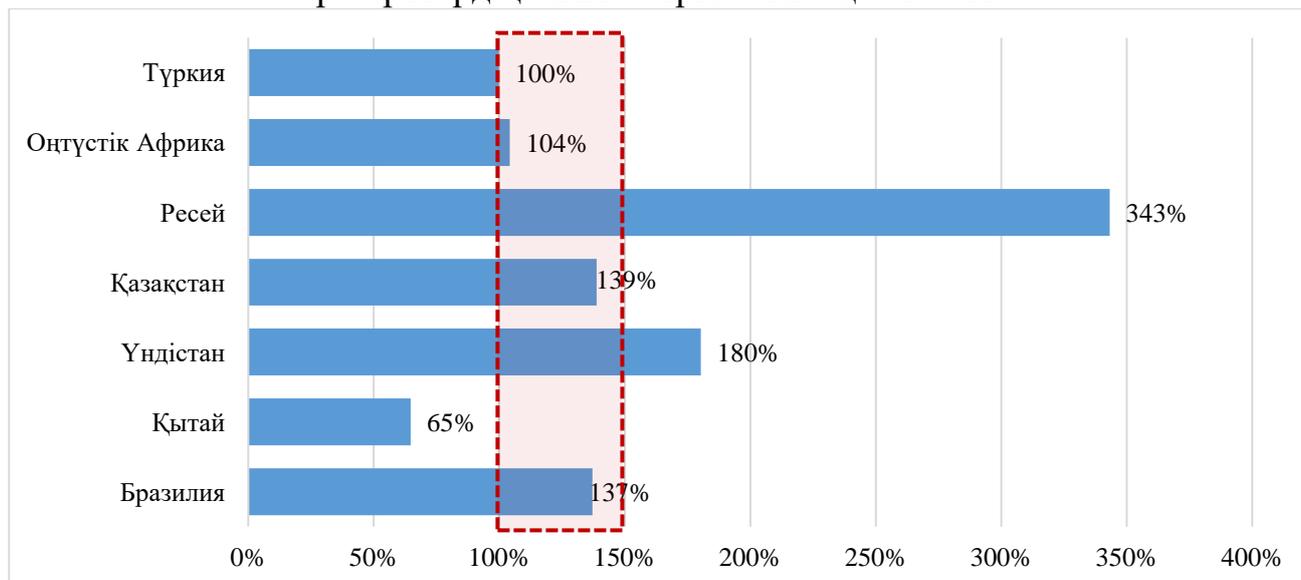


Дереккөз: ҚРҰБ, авторлар құрастырған.

Айта кететін жайт, ХВҚ-ның резервтердің жеткіліктілігін бағалауға арналған АРА метрикасының шектеулері бар, себебі ол әр елдің ерекшеліктерін ескермейді (6-график). Мысалы, бағалауларға сәйкес, 2023 жылы Ресейде резервтердің деңгейі айтарлықтай болды. Дегенмен, Ресей резервтерінің жартысына жуығы (шамамен 300 млрд. АҚШ доллары) Батыс елдері салған санкциялардың кесірінен бұғатталып, ақша-несие саясатын жүзеге асыруда қол жетімсіз. Осылайша, Ресей резервтерінің жеткіліктілігінің көрсеткіші іс жүзінде асыра бағаланады.

Түркияда жалпы валюталық резервтер 2023 жылдың соңында 92,7 млрд. АҚШ доллары көлемінде бағаланды. Бұл ретте таза валюталық резервтер теріс мәнді болды. Таза валюталық резервтер резервтік активтер мен резервтік міндеттемелердің айырмасы ретінде анықталады. Бұл Түркия Орталық банкінің шетелдік кредиторлар алдындағы сыртқы міндеттемелері, соның ішінде қаржы институттарынан алынған несиелер мен депозиттер, қолда бар резервтерден асып түсетінін білдіреді. Бұған қоса, Түркияның ағымдағы шотының созылмалы тапшылығы бар. Дегенмен, АРА метрикасына сәйкес, Түркияның жалпы резервтерінің жеткіліктілігі орындалады. Алайда, таза резервтерге негізделген бағалау дағдарыс сценарийлері жағдайында Түркия резервтерінің буфер ролін орындай алмауы мүмкін екенін көрсетеді.

6-график. Бірқатар елдердегі 2024 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша резервтердің АРА метрикасына қатынасы



Дереккөз: ХВҚ, авторлар құрастырған.

Осылайша, ХВҚ әдістемесінің жалпылама сипатын және елге тән нақты тәуекелдерді ескере отырып, Қазақстан экономикасы үшін АРА метрикасын модификациялау қажеттілігі туындайды. Осы мақсатта АРА метриkanың құрамдас бөліктерінің алдындағы коэффициенттерді рекалибрлеу үшін ХВҚ әдістемесін жаңғырту әрекеті жасалды.

ХВҚ (2011) әдістемесі бойынша, АРА метрикасын есептеу үшін бірінші кезеңде ЕМПИ (Exchange Market Pressure Index) индикаторы арқылы айырбас бағамына қысым кезеңдерін анықтау керек. Екінші кезеңде дамушы елдер тобының дағдарыс уақытындағы экспорты және кең ақша массасы қысқаруының, сондай-ақ қысқа мерзімді борышының және басқа да сыртқы міндеттемелерінің әкетілуі көлемдерінің алдыңғы 3 жылдың мәндерімен салыстырғандағы мәндерінің 10-шы перцентилі есептеледі. Осылайша, валюта нарығындағы қысым кезеңінің алдыңғы 3 жылдағы өзгерістердің 10-шы перцентилі АРА метрикасына кіретін сәйкес айнымалының алдындағы коэффициент ретінде есептеледі.

Жалпы алғанда, валютаға қысым номиналды айырбас бағамының күрт өзгеруі және/немесе халықаралық резервтердің сарқылуы түрінде көрінеді.

Көптеген зерттеулер валюталық қысым индексін құрудың әртүрлі тәсілдерін қолданады. Бұл жұмыста ЕМПИ келесі формула бойынша есептеледі (Kaminsky, Reinhart, 1999):

$$EMPI = \Delta e_t - \frac{\sigma_e}{\sigma_r} \Delta r_t \quad (1)$$

мұндағы Δe_t – t кезеңінде теңгенің АҚШ долларына айырбастау бағамының өзгеруі; σ_e – валюта бағамының стандартты ауытқуы; σ_r – халықаралық резервтердің стандартты ауытқуы; Δr_t – t кезеңіндегі халықаралық резервтердің өзгеруі.

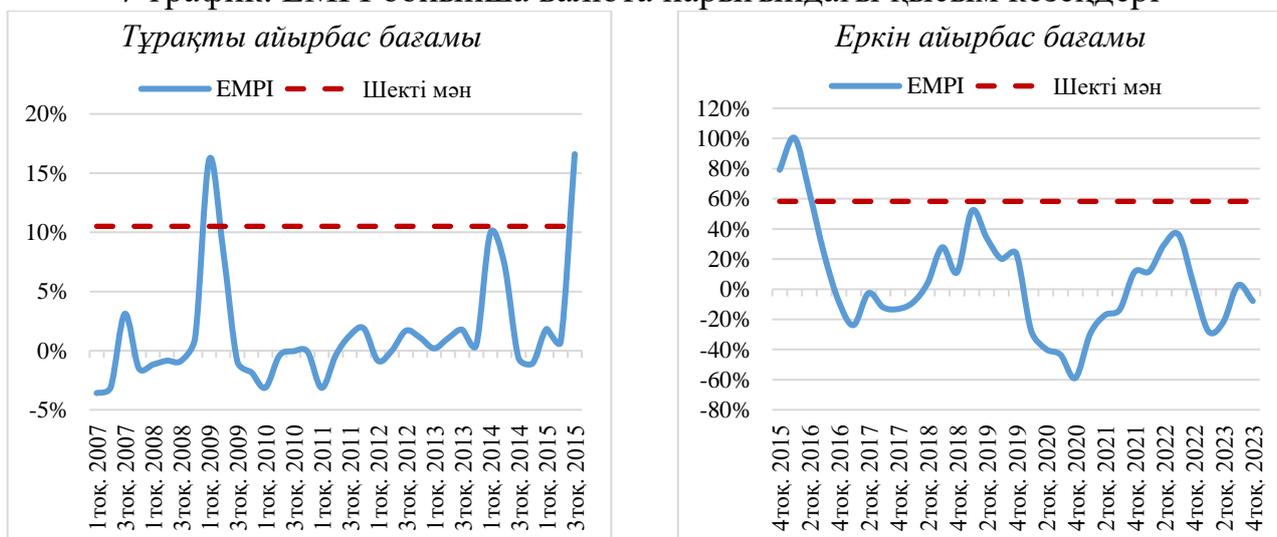
Егер ЕМРІ белгілі бір шекті мәннен асып кетсе, валюта нарығы қысымға ұшырайды, яғни:

$$Crisis = \begin{cases} \text{егер } EMPI_t > \beta\sigma_{EMPI} + \mu_{EMPI}, 1 \\ \text{басқа жағдайда, } 0 \end{cases} \quad (2)$$

мұндағы σ_{EMPI} – ЕМРІ-дің стандартты ауытқуы; μ_{EMPI} – ЕМРІ-дің орташа мәні; β – дәстүрлі түрде 1,5-тен 3-ке дейін мәндерді қабылдайтын коэффициент.

Қазақстан бойынша ЕМРІ-ді есептеудің нәтижелері 2009 және 2014 жылдары тұрақты айырбас бағамдары кезеңдерінде валюталық дағдарыс байқалғанын көрсетеді (7-график). Теңгенің еркін айырбас бағамы режиміне көшкеннен кейінгі өтпелі кезеңін есепке алмағанда, Қазақстанда валюталық дағдарыстың айқын эпизодтары байқалған жоқ. Бұл ретте тұрақты айырбастау бағамы режимімен салыстырғанда шекті мән ($\beta=1,5$ коэффициенті кезінде) айтарлықтай өсті. Бұл еркін айырбас бағамы режимі шеңберінде теңге бағамының құбылмалылығының жоғарылауымен байланысты.

7-график. ЕМРІ бойынша валюта нарығындағы қысым кезеңдері



Дереккөз: авторлар құрастырған.

2019 және 2022 жылдары ЕМРІ мәндері критикалық шекті мәндерге жақын болды. Алайда, бұл кезеңдерде дағдарыстың басқа белгілері болып табылатын экспорттың қысқаруы, капиталдың кетуі және т.б. байқалмады. Сондықтан, ХВҚ әдістемесінің екінші кезеңін еркін айырбас бағамы кезеңі үшін қайта шығару мүмкін емес: 2019 жылы да, 2022 жылы да АРА метрикасына кіретін көрсеткіштер алдыңғы 3 жылдық кезеңмен салыстырғанда айтарлықтай өзгерген жоқ.

Осы тұрғыда ХВҚ-ның 2011 жылы (бағаланатын уақыттық қатар 1980 жылдан 2008 жылға дейін), одан кейін 2015 жылы жаңартылған есептеулері (бағаланатын уақыттық қатар 1980 жылдан 2012 жылға дейін) бір-бірінен экономикалық көлемімен айтарлықтай ерекшеленетін (мысалы, Ангола мен Қытай) барлық дамушы елдер үшін жүргізілгенін атап өткен жөн және Қазақстанның теңгенің еркін айырбас бағамы режиміне өтуін қамтымайды.

ХВҚ есептеулеріне кіретін дамушы елдердің ішінде еркін айырбас бағамы режимі Албания, Армения, Чехия, Польша, Индонезия, Израиль, Оңтүстік Корея сияқты елдерде болды. Бұл елдер Қазақстаннан экономикалық құрылымы бойынша ерекшеленеді, сондықтан әртүрлі сипаттағы күйзелістерге осал. Сондықтан Қазақстан үшін АРА параметрін пайдаланудың қолайлылығы туралы мәселе ашық күйінде қалып отыр.

4. Қазақстан үшін резервтердің жеткіліктілігін бағалау тәсілдерін әзірлеу

4.1 Қазақстан үшін резервтердің жеткіліктілігін бағалау: ұсынылған әдістеме

Зерттеу шеңберінде дағдарыс кезінде шетел валютасына сұранысты тудыруы немесе елден «кетуі» мүмкін халықтың және бизнестің барлық қаражатын қосу арқылы тәуекел ретінде есептелетін ағындардың ауқымы кеңейтілген әдістеме әзірленді. Осындай қаражаттардың потенциалды көлемін анықтау үшін *кең ақша массасы* ұғымын пайдалану ұсынылады.

Ақша массасы – бұл айналыстағы қолма-қол ақшаның, сондай-ақ жеке және заңды тұлғалардың шоттарындағы қолма-қол емес ақшалай қаражаттардың жиынтығы. ҚРҰБ-да кең ақша массасы (М3) ҚРҰБ және екінші деңгейдегі банктердің (ЕДБ) баланстық шоттарын шоғырландыру негізінде есептеледі және айналыстағы қолма-қол ақшадан және банкке жатпайтын заңды тұлғалардың (резидент) және депозиттік мекемелердегі халықтың (резидент) ұлттық және шетел валюталарындағы депозиттерінен тұрады.

Осылайша, әзірленген әдістеме импорт, қысқа мерзімді сыртқы борыш және басқа да міндеттемелер сияқты тәуекелдің жекелеген көздеріне назарды шоғырландырмауға мүмкіндік береді. Себебі М3 импортты төлеуге, қарызды өтеуге және т.б. пайдалануға болатын барлық қаражатты қамтиды.

Елдің «қауіпсіздік жастығын» қажет ететін жағдайлар үшін резервтерінің жеткіліктілігін бағалау контекстінде дағдарыс түсінігін анықтау қажет. Бұл жұмыста дағдарыстың екі түрі көрсетіледі: капиталдың әкетілуі (банк дағдарысының бөлігі ретінде) және валюталық дағдарыс.

Капиталдың әкетілуі (capital flight) – мемлекет тарапынан реттеуге келмейтін, заңды және жеке тұлғалардың капиталды неғұрлым сенімді және тиімді инвестициялау мақсатында шетелге әкетуі.

Жоғарыда атап өтілгендей, *валюталық дағдарыс* – валюта бағамының күрт ауытқуымен және елдің валюталық резервтерінің сарқылуымен сипатталатын валюта нарықтарындағы дағдарысты жағдайдың пайда болуы.

Шетелдік валютаға деген қажеттілік дағдарыстың сипатына қарай өзгереді. Ұлттық және шетел валютасында халық және бизнес депозиттерінің жаппай физикалық әкетілуі орын алған кезде, тәуекел көзі М3 болып саналады. Өз кезегінде, валюталық дағдарыс туындаған кезде, шетел валютасына сұраныс

артқандықтан, потенциалды түрде шетел валютасына айырбастауға болатын теңгелік ақша массасын ғана қарастырған жөн.

Осы сценарий шеңберінде елдегі валютаның ұсыныс көздері ретінде халықаралық резервтермен және ұлттық әл-ауқат қоры – Қазақстан Республикасының Ұлттық қорымен (ҚРҰҚ) ұсынылған елдің сыртқы активтері қарастырылады. Резервтерді есептеуге ҚРҰҚ-ны қосу қисынды болып табылады. ХВҚ (2011) мәліметтері бойынша валюталық резервтер ел үшін жалғыз сыртқы буфер емес. Шикізатты интенсивті түрде өндіретін экономикалар сауда шарттарының құбылмалылығына байланысты басқа елдермен салыстырғанда қосымша буферді қажет етеді. Осылайша, резервтердің жеткіліктілігін бағалау кезінде ұлттық әл-ауқат қорындағы жинақтар қосымша буфер қызметін атқарады. Бір мысал ретінде Ұлттық әл-ауқат қорының өтімді бөлігін ескеретін Ресейдің халықаралық резервтерін келтіруге болады.

Осылайша, дағдарыстың екі түрі бойынша ұсынылған әдістемені келесі түрде көрсетуге болады (2-сурет).

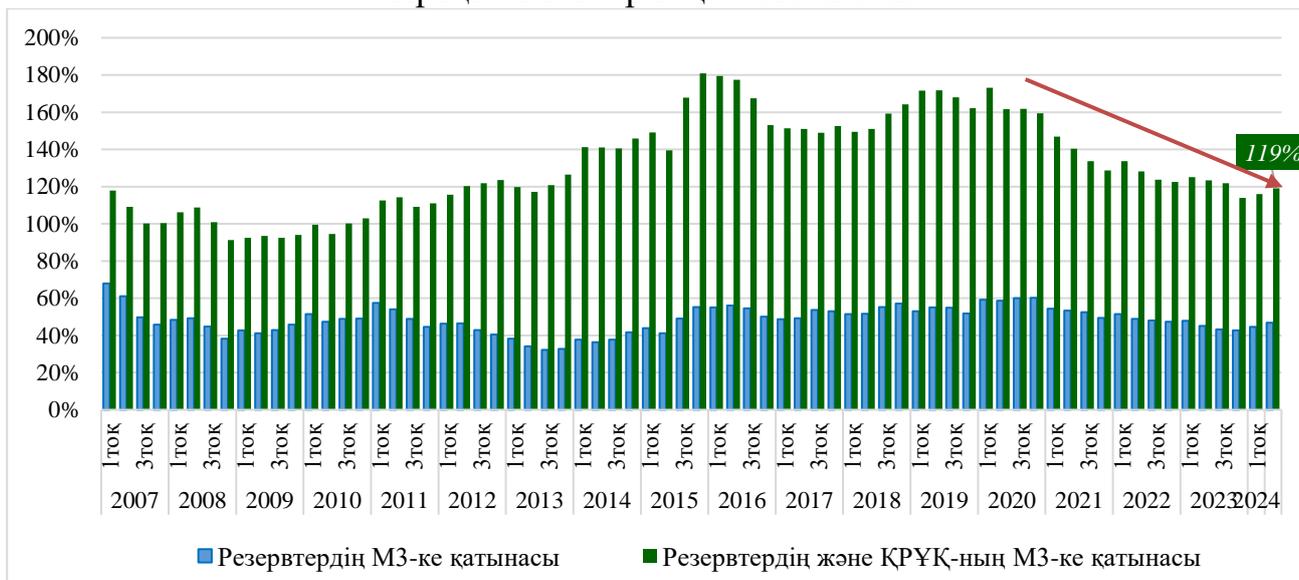
2-сурет. Резервтердің жеткіліктілігін бағалау әдістемесі



Дереккөз: авторлар құрастырған.

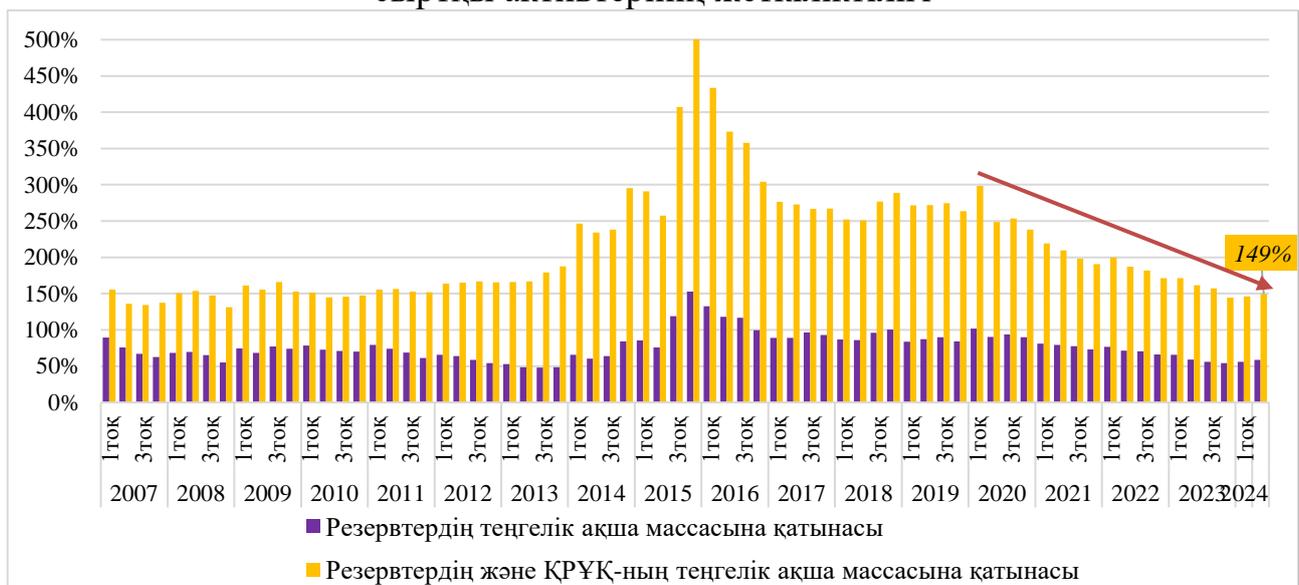
Сыртқы активтердің жеткіліктілігін есептеу нәтижелері дағдарыстың түріне қарамастан, елдің сыртқы активтерінің ақша массасынан (100%-дан астам) **асатынын** көрсетті (8 және 9-графиктер). Айта кететін жайт, дағдарыстың түріне қарамастан, экономиканың негізгі қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін теңгелік өтімділіктің қажеттілігіне байланысты халық пен бизнестің барлық қаражаты бір уақытта шетел валютасына айналуы мүмкін емес.

8-график. *Капиталдың әкелілуі* кезіндегі елдің сыртқы активтерінің жеткіліктілігі



Дереккөз: ҚРҰБ, авторлар құрастырған.

9-график. *Валюталық дағдарыс* кезіндегі елдің сыртқы активтерінің жеткіліктілігі



Дереккөз: ҚРҰБ, авторлар құрастырған.

ҚРҰҚ негізгі функцияларының бірі болып жинақтау функциясы, яғни болашақ ұрпақ үшін жинақтарды қалыптастыру, табылады. Дегенмен, Қазақстанда қолайлы сыртқы жағдайлар кезінде де (мұнай бағасы жоғары болғанда), салыстырмалы түрде қолайсыз уақытта да ҚРҰҚ-ның қаражатын пайдалану тәжірибесі дамыған, ал бұл оның бірте-бірте сарқылуына әкеледі.

2020 жылдың 1 тоқсанынан бастап сыртқы активтердің жеткіліктілігі индикаторы тұрақты төмендеу үрдісін көрсетті. Бұл, ең алдымен, мемлекеттік шығыстардың, соның ішінде ҚРҰҚ-ның трансферттерімен қамтамасыз етілген, өсуінің нәтижесінде ақша массасының жылдам өсуіне байланысты. Әдетте, экономиканың өсуі экономиканың көлеміне қатысты елдің валюталық

резервтерге қажеттілігінің артуымен бірге жүреді. Алайда, ҚРҰК-дан қаражатты белсенді түрде алу елдің «қауіпсіздік жастығының» одан әрі өсуіне ықпал етпейді.

Осылайша, талдау нәтижелері бойынша мынадай қорытынды жасауға болады: а) ұлттық әл-ауқат қорларының активтері (Қазақстанда – ҚРҰК) шикізатқа тәуелділігі жоғары елдер үшін резервтердің қатарына жатқызылуы мүмкін; б) Қазақстанның сыртқы активтері дағдарыстық жағдайларда шетел валютасына деген қажеттілікті өтей алады, алайда ҚРҰК қаражатын дағдарыс жағдайында да, дағдарыстан тыс жағдайларда да үнемі пайдалану оның біртіндеп сарқылуына әкелуі мүмкін; в) соңғы 4 жылда сыртқы активтердің жеткіліктілігі көрсеткіштерінің төмендеуі факторларының бірі мемлекеттік шығыстардың өсуі болып табылады.

Айта кететін жайт, инфляциялық таргеттеу жағдайында ҚРҰБ-ның негізгі құралы болып сыртқы конъюнктураның өзгеруіне бірінші кезекте жауап беретін базалық мөлшерлеме табылады.

4.2 Резервтерге сұраныстың детерминаттары

Резервтерге сұраныстың детерминанттары модельдері резервтердің деңгейі мен динамикасына әсер ететін факторларды талдауға және болжауға мүмкіндік береді. Бұл модельдер сыртқы сауда балансы, инвестициялық ағындар, валюта бағамы, ақша-несие саясаты және басқа да көрсеткіштер сияқты әртүрлі макроэкономикалық және қаржылық айнымалылардың резервтердің өзгерісіне әсерін бағалаудың формальді негізін қамтамасыз етеді. Осылайша, елдің резервтеріне әсер ететін факторларды білу ақша-несие саясаты, сыртқы экономикалық стратегия және тәуекелдерді басқару бойынша негізделген шешімдер қабылдауға көмектеседі.

Резервтердің жинақталуына ықпал ететін факторларды анықтау оларды жинақтау мотивтерімен тікелей байланысты. Осылайша, елдердің резервтерді өсірудің негізгі себептері келесі мотивтерге байланысты.

Транзакция мотиві. Резервтердің жеткілікті деңгейі ұлттық валютаның халықаралық тұрақтылығына және айырбасталуына ықпал етеді, сондай-ақ валютаға кез келген болжамды сұранысты қанағаттандыруға мүмкіндік береді (орталық банктің міндеттемелері бойынша қызмет көрсету үшін шетел валютасының қажеттілігі).

Сақтық мотиві. Резервтердің жеткілікті деңгейі ішкі нарықтағы шетел валютасының ұсынысы жеткіліксіз және дағдарысты жұмсарту мақсатында сыртқы қаржыландыруды алуда қиындықтар туындаған жағдайларда шетел валютасына деген қажеттілікті қанағаттандыруға мүмкіндік береді, яғни, резервтер дағдарыс басталғаннан кейінгі шығындарды азайтады.

Ескерту мотиві. Адекватты резервтердің болуы дағдарыс ықтималдығын төмендетеді, себебі резервтердің жеткілікті болуы инвесторлардың елдің сыртқы міндеттемелерін орындау қабілеттілігіне сенімін арттырады.

Интервенция мотиві. Елдер валюталық резервтерді валюта бағамына әсер ету құралы ретінде ұстайды. Валюта нарығындағы интервенциялар, негізінен, келесі макроэкономикалық мақсаттармен жүзеге асырылады: ішкі тепе-теңдікті сақтау; сыртқы тепе-теңдікті сақтау және ресурстарды ұтымсыз бөлуге жол бермеу; нарықтардағы дағдарыстар мен теңгерімсіздіктердің алдын алу немесе жену.

Қазақстандағы резервтерге сұраныстың эконометрикалық моделін құру үшін 1-кестеде келтірілген мәліметтер пайдаланылды.

1-кесте

Резервтерге сұраныстың детерминанттарын анықтау үшін қолданылатын айнымалылар

| Атауы | Белгіленуі | Дереккөзі |
|--|------------|-----------|
| <i>Тәуелді айнымалы</i> | | |
| Халықаралық резервтер, млн. АҚШ долл. | LOG_RES_SA | ҚРҰБ |
| <i>Түсіндіруші айнымалылар</i> | | |
| Қатарынан 4 тоқсан үшін тауарлар мен қызметтердің импорты, млн. АҚШ долл. | LOG_IM_SA | ҚРҰБ |
| Депозиттер үшін прокси көрсеткіш ретінде кең ақша массасы (M3), млн. АҚШ долл. | LOG_M3_SA | ҚРҰБ |
| Алтынның бағасы, 1 унциясы үшін АҚШ долл. | LOG_GOLD | Refinitiv |

Дереккөз: авторлар құрастырған.

Модель тұрақты және еркін айырбас бағамдары кезеңдері үшін, сондай-ақ 2007 жылдың 1-тоқсанынан 2023 жылдың 4-тоқсанына дейінгі толық кезең үшін бағаланды. Айнымалылар маусымдылықтан тазартылды және тұрақты және еркін айырбас бағамдары кезеңдері үшін сәйкесінше 2007 жылдың 1-тоқсаны мен 2015 жылдың 4-тоқсанының базасына келтірілді.

Модельге бастапқыда енгізілген, бірақ статистикалық маңызды емес болып шыққан айнымалылар тауарлар мен қызметтердің экспорты, қысқа мерзімді сыртқы борыш, жиынтық сыртқы сұраныс, номиналды тиімді айырбас бағамы, Қазақстан мен АҚШ арасындағы пайыздық мөлшерлеменің дифференциалы болып табылады.

Модель басқа тестіленген әдістердің (SVAR, VECM) нәтижелерімен салыстырғанда анағұрлым релевантты бағалауларды алуға байланысты қарапайым ең кіші квадраттар (OLS) әдісі арқылы бағаланды. Модельдік бағалаулардың дұрыстығы расталды: қалдықтардың автокорреляциясы жоқ, қалдықтар қалыпты таралған және гомоскедантикалық.

Еркін валюта бағамы үшін регрессия теңдеуі келесідей:

$$D(\text{LOG_RES_SA}) = 0,44 \times D(\text{LOG_M3_SA}^{***}) + 0,38 \times D(\text{LOG_GOLD_SA}^{***})^4$$

⁴ Айнымалының мәнділігінің белгіленуі: ***p<0,01, **p<0,05, *p<0,1.

Депозиттер үшін прокси ретіндегі ақша массасы. Халықтың және бизнестің депозиттерінің 10%-ға артуы, қалғандары тең болған жағдайда, халықаралық резервтердің 4,4%-ға ұлғаюына әкеледі деп бағаланады. Депозиттердің халықаралық резервтер көлеміне әсер етуінің негізгі арнасы банк қаражатының бір бөлігін ішкі активтерге орналастыру талаптары (IAK) болып табылады. Осы талапқа сәйкес ЕДБ-тер орташа айлық ішкі активтері оның орташа айлық ішкі міндеттемелеріне тең болуы немесе одан асуы тиіс. Осылайша, бұл талаптарды орындау үшін ЕДБ-тер, басқалармен қатар, өз өтімділігін ҚРҰБ шоттарында сақтай алады, осылайша халықаралық резервтер көлемін арттырады.

Алтынның бағасы. Алтын бағасының 10%-ға өсуі, қалған параметрлер өзгермегенде, халықаралық резервтердің 3,8%-ға артуына әкеледі. Оның себебі 2017-2023 жылдардағы монетарлық алтынның резервтегі үлесі орта есеппен 60%-ға жуық болуында. Осылайша, алтын бағасының ауытқуы, сондай-ақ оның физикалық көлемдерінің өзгеруі резервтердің көлеміне тікелей әсер етеді.

Тұрақты айырбас бағамы режимінде айнымалылар алдындағы коэффициенттер біршама ерекшеленеді: тауарлар мен қызметтер импортының өзгеруі резервтердің динамикасын едәуір дәрежеде анықтады. *Импорттың* 10%-ға артуы халықаралық резервтердің 8,7%-ға төмендеуіне әкелді (2-кесте). Себебі, импортты төлеу үшін клиенттердің шетел валютасына деген сұранысын қанағаттандыру үшін ЕДБ-тер ҚРҰБ-дегі шоттарындағы қаражатты пайдалана алады. Осылайша, ЕДБ-нің ҚРҰБ-дегі корреспонденттік шоттарының қысқаруы халықаралық резервтер көлемінің төмендеуіне әкеледі. Сонымен қатар, тұрақты айырбас бағамы режимінде төлем балансының ағымдағы шотының теріс мәндері жағдайында импорттың өсуі ҚРҰБ-нің шетел валютасын сатуымен қатар да жүрген.

2-кесте

Модельді бағалаулардың нәтижелері

| Түсіндіруші айнымалылар | Айнымалылардың алдындағы коэффициент | | |
|-------------------------|---|---|---|
| | Тұрақты курс бағамы (1тоқ.2007-3тоқ.2015жж.) | Еркін курс бағамы (4тоқ.2015-4тоқ.2023жж.) | Толық кезең (1тоқ.2007-4тоқ.2023жж.) |
| D(LOG_IM_SA) | -0,87*** | елеусіз | -0,35** |
| D(LOG_M3_SA) | 0,53*** | 0,44*** | 0,44*** |
| D(LOG_GOLD) | 0,25** | 0,38*** | 0,24*** |

Дереккөз: авторлар құрастырған.

*Ескерту: айнымалының мәнділігінің белгіленуі *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.*

Модельдік бағалау нәтижелері еркін айырбас бағамы режиміне көшкеннен кейін тауарлар мен қызметтер импортының резервтер динамикасына әсері төмендегенін көрсетеді. Бұл валюта нарығының ҚРҰБ тарапынан белсенді интервенцияларсыз жұмыс істеуінің дәлелі болып табылады.

Жалпы алғанда, еркін айырбас бағамы режимінде резервтерге сұраныс валюталық шоктарды және капиталдың әкетілуіне байланысты шоктарды жеңілдету үшін сақтық және ескерту мотивтерінен туындайды.

5. Қорытынды

Қазақстанның халықаралық резервтерін бағалаудағы дәстүрлі және метрикалық тәсілдер ішкі валюта нарығында әртүрлі дағдарыстар мен күйзелістер туындаған жағдайда резервтердің жеткіліктілігін көрсетеді. Алайда, сарапшылар арасында мұндай бағалау әдістерінің кең танымалдығына қарамастан, олардың кемшілігі елдердің белгілі бір спецификалық күйзелістерге сезімталдығын ескермейтіндігінде болып табылады.

Осы жұмыс аясында әзірленген халықаралық резервтердің жеткіліктілігін бағалау әдістемесі де Қазақстанда адекватты буфердің бар екендігін көрсетеді. Бұл тәсілдің шеңберінде ҚРҰҚ активтерін халықаралық резервтер ретінде қарастыруға болады, себебі іс жүзінде мемлекет оларды валюта дағдарысы немесе капиталдың әкетілуі жағдайында пайдалана алады. Дегенмен, дағдарыс жағдайында да, дағдарыстан тыс кезеңде де ҚРҰҚ-ның қаражатын пайдалану оның бірте-бірте сарқылуына әкелуі мүмкін екенін ескеру қажет. Бұл болашақ ұрпақ үшін ҚРҰҚ сақтау функциясына қайшы келеді.

Сонымен қатар, жұмыста ұсынылған тәсілдің негізгі айырмашылығы ауқымды дағдарыс жағдайында долларизациялану тәуекелінің көзі ретінде кең ақша массасы көрсеткішін, соның ішінде теңгелік ақша массасын, пайдалану болып табылады. Бұл ақша массасының шетел валютасына сұранысты тудыруы мүмкін барлық ішкі қаражатты – импортты төлеуге, сыртқы борышты және т.б. міндеттемелерді орындауға қолданылатын қолма-қол ақшаны, ағымдағы шоттарды, халықтың және бизнестің депозиттерін – қамтуымен түсіндіріледі.

Резервтерге сұраныс үшін құрастырылған модель Қазақстанда резервтердің динамикасы халық және бизнес депозиттерінің прокси көрсеткіші ретіндегі ақша массасының өзгеруімен, сондай-ақ алтынның бағасымен анықталатынын көрсетті. Осылайша, эконометрикалық бағалаулар бойынша Қазақстандағы резервтерді сақтау және оларды көбейту сақтық және ескерту мотивтеріне негізделген. Сонымен бірге, еркін айырбас бағамы режиміне өткеннен кейін резервтер динамикасына тауарлар мен қызметтер импортының ықпалының төмендеуі байқалды. Бұл валюта нарығының ҚРҰБ-ның валюта бағамының ішкі валюта нарығындағы теңгерімсіздікті абсорбциялауына мүмкіндік беріп, белсенді интервенцияларсыз жұмыс істей бастағанының дәлелі.

Халықаралық резервтердің жинақталуы шикізат бағасының ауытқуы, әлемдік нарықтағы пайыздық мөлшерлемелердің өзгеруі, геосаяси қайшылықтар және т.б. әртүрлі экономикалық және қаржылық тәуекелдерден қорғау құралы ретінде қызмет ете алады. Резервтер осындай күйзелістердің ұлттық экономикаға тигізетін кері әсерін азайтуға және қаржы жүйесінің тұрақтылығын сақтауға көмектеседі. Дегенмен, инфляциялық таргеттеу режимінде ақша-несие саясатының негізгі құралы базалық мөлшерлеме болып табылатынын, ал еркін айырбас бағамы валюта нарығындағы теңгерімсіздіктерді жоятынын есте ұстаған жөн.

6. Пайдалынылган әдебиет тізімі

1. З.В. Скрипченко. Оценка достаточности международных резервов Республики Казахстан. Аналитическая записка НБРК, 2017, 5-8 парақтар.
2. Assessing Reserve Adequacy. Approved by R. Moghadam, J. D. Ostry and R. Sheehy, IMF, 2011
3. Assessing Reserve Adequacy – Supplementary Information. Approved by R. Moghadam, J. D. Ostry and R. Sheehy, IMF, 2011
4. Assessing Reserve Adequacy – further considerations, IMF policy paper. IMF, November 13, 2013
5. Maria Ramona Santiago. Reserves management and FX intervention. BIS papers №104, 2019, 209-215 парақтар.
6. Е.А. Федорова, И.Я. Лукасевич. Индекс давления на валютный рынок (ЕМР): особенности развивающихся рынков, Журнал Новой экономической ассоциации №2(14), 51–66 п.
7. Ishola W. Oyeniran and others. Determination of Optimal Level of Foreign Reserves in Nigeria, CBN Journal of Applied Statistics, Vol.11,1//2020
8. Jovanovikj и D.Andonova. The Optimal Level of Foreign Reserves in Macedonia//Working Papers 2017-05, National Bank of the Republic of North Macedonia
9. J. Nugee and G.Smith, «The changing importance of foreign exchange reserves», Official Monetary and Financial Institutions Forum, September 2018
10. R. Ghosh and others. Shifting Motives: Explaining the Buildup in Official Reserves in Emerging Markets since the 1980s. IMF WP/12/34, 2012
11. R. Ghosh and others. Accounting for Emerging Market Countries' International Reserves: Are Pacific Rim Countries Different? Hong Kong SAR, December 19-20, 2013
12. https://www.imf.org/external/datamapper/Reserves_ARA