

6-1-2019

Innovative Software and Custom Platform Services in Commercial Banks: Foreign Experience

Kh. Rahmatov

Banking and Finance Academy of the Republic of Uzbekistan

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/interfinance>

Recommended Citation

Rahmatov, Kh. (2019) "Innovative Software and Custom Platform Services in Commercial Banks: Foreign Experience," *International Finance and Accounting*: Vol. 2019 : Iss. 3 , Article 17.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/interfinance/vol2019/iss3/17>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in International Finance and Accounting by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact sh.erkinov@edu.uz.

**Раҳматов Х.У.,
Ўзбекистон Республикаси
Банк-молия академияси**

Тижорат банклари тизимидаги инновацион дастурий таъминот ва махсус платформалар хизматлари: хориж тажрибаси

Ушбу мақолада бугунги кунда ривожланган мамлакатлар тижорат банклар фаолияти, улар тажрибаси таҳлил этилиб, хусусан, тижорат банклар тизимидаги инновацион дастурий таъминот ва махсус платформалар хизматлари ёритилган.

Таянч сўзлар. Тижорат банки, банк технологияси, банк хизматлари, банк экотизими, рақамли технологиялар, платформа, сунъий ақл-идрок, банк активи.

Инновационное программное обеспечение и услуги на специальные платформы в коммерческих банках: зарубежный опыт

В данной статье рассмотрена деятельность коммерческих банков развитых стран и изучен их опыт. Частично рассмотрены инновационное программное обеспечение в системе коммерческих банков и услуги специальных платформ.

Ключевые слова. Коммерческий банк, банковская технология, банковские услуги, банковская экосистема, цифровые технологии, платформа, искусственный интеллект, банковские активы.

КИРИШ

Жаҳон молиявий бозоридаги тенденцияларни инобатга олган ҳолда миллий банк тизими ислоҳ қилиш, банклар томонидан халқаро стандартлар даражасида миқдорларга хизматларни йўлга қўйиш давр талабидир. Бу борада мамлакат миллий иқтисодиётини барқарор ва мутаносиб ривожланиши ҳамда иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини ошириш йўлида ва молиявий хизматлар бозорида асосий таянч бўлган тижорат банкларининг иштироки йилдан-йилга такомиллашиб бормоқда.

Ўзбекистон Республикасини 2017-2021 йилларда ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегиясида банк тизими, шу жумладан тижорат банклари фаолиятини янада ривожлантириш ва банк хизмат турларини такомиллаштиришга қаратилган чора тадбирларни амалга ошириш устувор йўналишлардан бири сифатида белгиланган [1].

Мамлакатнинг макроиқтисодий ўсишни таъминлаш, мавжуд ишлаб чиқариш тармоқлари фаолиятини юксалтириш, шунингдек, молиявий хизматлар бозорида фаол иштирок этаётган тижорат банкларининг ҳам ўзига

хос ўрни бор, албатта. Дарҳақиқат, бугунги кунда барча турдаги тижорат банклари иқтисодиёт тармоқларини молиялаштириш, ўзининг кредит маблағларини тақдим этиб, аҳолини истеъмол кредитлари билан таъминлашдаги ҳиссаси ортиб бормоқда. Шу боис, иқтисодиётнинг реал тармоқларини молиялаштиришда банк муассасаларининг иштирокини янада ошириш, айниқса, тижорат банклари фаолиятини бунданда ошириш соҳа олдида турган долзарб масалалардан ҳисобланади.

МАЗУГА ОИД АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Ривожланган мамлакатларнинг тажрибасини тадқиқ этиш шуни кўрсатмоқдаки, ҳозирги кунда тижорат банклар тизимидаги замонавий инновацион дастурий таъминотлар ва махсус платформалар асосида бир неча йиллар мобайнида фаолият юритиб келмоқда.

Банк соҳасидаги капиталлашув сезиларли даражада яхшиланишига қарамадан, даромадларнинг ошириш ва харажатларни камайтириш стратегияси билан янада қийинлашиб бормоқда. Шу билан бирга, банк ва кредит уюшмаларига истеъмолчиларнинг талаблари ошиб бораётган бир даврда технологик нуқтаи-назаридан ёндашув долзарб бўлиб бормоқда.

Банк бизнесини янада такомиллаштириш учун, кичик ва йирик молиявий технология компаниялари мижозларга кўрсатиладиган хизматларни яхшилаш учун “*сунъий ақл-идрок*” (*artificial intelligence*) ва рақамли технологиялардан кенг фойдаланилмоқда.

Янги рақобатчилар барча ўлчамдаги эски молиявий институтларга таҳдид сола бошлади, шу билан бирга кўплаб янги технологиялар ҳам катта имкониятлар яратмоқда.

Ҳақиқатан ҳам, мижозлар тажрибасини яхшилаш учун катта маълумотларни, илғор таҳлилларни ва янги технологияларни қўлайдиган ташкилотлар келажакда муваффақиятга эришишининг калитлари бўлган ишонч, шафоқлик ва даромадларни шакллантиришлари ва таъминлашлари лозим.

Atos ахборот технологиялар соҳасида Европа корпорацияси глобал молиявий хизматлар ва суғурта компаниясининг катта вице-президенти Дан Коэннинг айтишича, “Замонавий FinTech¹ ва блокчейн технологияларининг банк хизматлари бозорига кириб келиши молиявий хизматларининг ривожланиш учун кўплаб имкониятлар очмоқда”[2].

Тижорат банклари активлари самарадорлигини оширишнинг илмий-амалий жиҳатларини Россия иқтисодчи олимлари Г.Г.Коробова, Р.А.Карпова, А.Ф.Рябова, В.А.Ларионова, Г.Ж.Курдуёмов, Е.А.Нестеренко, С.А.Шульков кабилар томонидан банк активларини вазифалари, ликвидлиги, риск даражаси, жойлаштириш муддати ва субъектига қараб таснифлашни таклиф этилган[3].

¹ FinTech молиявий технология молиявий хизматларни етказиб беришда анъанавий молиявий усуллар билан рақобатлашни мақсад қилган янги технологиялар ва инновациялардир. Молия фаолиятини такомиллаштириш учун технологиядан фойдаланадиган ривожланаётган саноат. Мобил банкинг учун смартфонлардан фойдаланиш, инвестиция хизматлари ва крипто валютаси - молиявий хизматларни кенг жамоатчиликка етказиш учун мўлжалланган технологиялар мисоллари.

Шунингдек, турли соҳаларда банк фаолиятининг самарадорлигини баҳолашнинг айрим жиҳатлари куйидаги олимлар илмий тадқиқотларида аниқланди: М. Фаррелл, К.В. Толчина, Г.Д. Лепекин, С.Р. Моисеева, С.В. Голован, Р. Баширова ва бошқалар[4] тадқиқотнинг турли йўналишлари бўйича тижорат банкларининг самарадорлигини таҳлил қилдилар, банкнинг самарадорлигини баҳолаш бўйича комплекс ёндашув ва банклараро рақобат шароитида банк самарадорлиги кўрсаткичлари тизимини таклиф этганлар.

Ахборот технологиялар Европа корпорацияси тадқиқотида кўра, келгуси 5 йил мобайнида банкнинг келажаги учун тўртта трансформацион муаммолар ва имкониятлар мавжуд бўлиб, улар:

- *Мижозларнинг кенг қамровдаги эҳтиёжларини қондириш.* “Digital banking report” агентлиги томонидан олиб борилган тадқиқотлар натижасида сўнгги 4 йил ичида энг муҳим тенденцияни ҳисобга олган ҳолда, молиявий институтлар жисмоний таъсирлардан рақамли алоқага ўтишлари мақсадга мувофиқ. Рақамли банклар ва кредит иттифоқлари учун харидор мунтазам ташрифларини ва харажатларни қисқартириш, мижозларнинг эҳтиёжини қондириш муаммоси долзарб бўлиб, мавжуд муаммолар бартараф этилса банклар учун катта фойдага айланиши мумкин[5];

- *Нархларни оптималлаштириш.* Рақамли рақобатнинг самарадорлиги туфайли банклар ва кредит уюшмалари нодавлат операциялардан ажралиб чиқишни ва ақли автоматлаштиришни (Intelligent automation) қўллашни ўйлашлари керак. Бундан ташқари, ташкилотларга офис жараёнларини қайта тиклаш ва маънавий эскирган инфратузилмасини ўзгартириш керак бўлади²;

- *Янги даромад оқимларини яратиш.* Банклар махсус дастурий таъминотларидан фойдаланиши харажатларнинг қисқаришига ва даромадларнинг кўпайишига ва янги имкониятларнинг пайдо бўлишига замин яратади. Банк экотизими анъанавий банк хизматларини оптималлаштиради янги маҳсулотлар ишлаб чиқарилади ва сегментлар ажратади, бу фаркли таклифлар ва монетизация имкониятларини тақдим этади;

- *Хавфсизлик ва мувофиқлаштириш тизимларини ишлаб чиқиш.* Кўплаб молиявий институтлар учун мижозлар маълумоти «маҳсулот» бўлишига қарамасдан, ривожланган хавфсизлик ва илғор тушунча сунъий идрок кераклиги ҳам мувофиқлик ва мижозлар ишончига қараганда фарқловчи бўлади. Бу харажатларни камайтиришга ва бизнеснинг ўсишига олиб келиши мумкин.

“Innovation in Retail Banking”[6] ҳисоботида 2018-йил банклар, истеъмолчи талабларига жавоб бериш учун “Cloud technologies” каби булутли технологиялардан, илғор таҳлиллар ва янги тарқатиш альтернативларидан фойдаланган ҳолда, рақамлаш ва инновацион ташаббусларнинг кўпайтиришига

² Intelligent automation. Интеллектуал автоматлаштириш баъзида бизнес жараёнларини соддалаштириш ва мураккаб қарорларни тезроқ бажариш учун ишлатилади. Интеллектуал автоматлаштириш дастурлари сифат, самарадорлик, тезлик ва функционалликнинг янги стандартларини ўрнатганидек, уни муваффақиятли ишлатадиган банклар ва компаниялар ҳам рақобатчилардан устун келиши мумкин.

алоҳида аҳамият беришлари керак.³ Ахборот технологиялар Европа корпорацияси тадқиқотига кўра, ушбу ташаббусларнинг барчасида учта нарса мавжуд:

- ❖ харидорга йўналтирилган позиция;
- ❖ ҳақиқий вақтда ақлли маълумотларнинг (Intelligent data integration) интеграцияси⁴;
- ❖ очик платформа пойдевори.

Ушбу ўзгаришлардан баъзилари ҳамкорликни ривожлантиришни ёки ташқи ташкилотлар билан ҳамкорликни кенгайтиришни, банкларда эскириб қолган технологияларни модернизация қилиш ва ташкилот тузилмаларини қайта кўриб чиқиш талаб этилади.

Ҳозирги кунда иккинчи даражали позицияни эгаллаган технологиядан фаркли ўлароқ, фақатгина операцияларни қайта ишлашни қўллаб - қувватловчи келажак технологиялари мижозларга таклиф этиш самарали бўлади ва мақсадли, хавфсиз ечимларни таклиф этади.

Технология келгусида ҳаракатлантирувчи куч бўлиб, улар ўзларини бозорда янада рақобатбардош ва бозор эҳтиёжларига жавоб бериш учун қайта белгилашга қодир бўлади.

Ахборот технологиялар Европа корпорацияси келгуси беш йил мобайнида технологияларнинг бизнес таъсирини ва интеграция вақтини назарда тутадиган жуда фойдали *Global Banking Technology Radar* ишлаб чиқди⁵.

IBM (International Business Machines) маълумотларига кўра, халқаро бизнес операторлари булутли (hybrid cloud)⁶ ҳисоб-китоблар банк соҳасида тез-

³ Булутли тизим ёки булутли ҳисоблаш технологияси: SaaS (хизмат сифатида дастурий таъминот), PaaS (хизмат кўрсатиш платформаси) ва IaaS (инфраструктура каби) булутли ҳисоблаш хизматларини этказиб берувчи компьютер компонентларини (аппарат, дастурий таъминот ва инфратузилмани) англатади. тармоқ хизмати (яъни Интернет) орқали амалга оширилади. Cloud тизими фойдаланувчилари ҳисоблаш ишларини масофавий жойга кўчирадиган ҳисоблаш моделини ифодаловчи веб-браузерлардан фойдаланган ҳолда ҳисоблаш хизматларига киришади. Интернетга асосланган электрон почта дастурлари этказиб бериш электрон хабарлари хизматлари учун платформалар таъминловчи булут тизимининг энг яхши намунаси. Булутли ҳисоблаш, баъзан фойдали дастур ҳисобланади, чунки булут тизимларидан истеъмол қилиш миқдори сувга ёки электр хизматларига ўхшаш товарларга ўхшаш тарзда тақсимланади.

⁴ Intelligent data integration маълумотларни интеграциялашуви сизнинг бизнесингиз учун ҳақиқий қийматни тақдим этиши мумкин - лекин кечикишлар ва бош оғриғига сабаб бўлиши мумкин. Лойиҳани режалаштириш ва тайёрлаш учун бизнеснинг қийматини йитказиб беришни режалаштириш зарур. Бугунги кунда ҳақиқий маълумотлар интеграцияси энг яхши амалиётларни, меъморий техника ва прогрессив воситаларни бирлаштиради. Яъни, сиз киришингиз, тозалашингиз, корхонада ва ундан ташқарида - хонада ёки булутда ёки ҳар иккала гибрида ахборот турларини спектрда реал вақтда трансляция қилиш ва оқимлаш.

⁵ Global Banking Technology Radar - бу янги инновациялар ва технологияларни бозорга кузатиб бориш ва улар ҳақидаги ахборотни изчил услубда тўплаш, уларни ўз бизнесидан баҳраманд қилиш ва баҳолаш.

⁶ Hybrid cloud - бу икки платформалар оркестрацияси билан биргаликда маҳаллий, хусусий булут ва учинчи томонларнинг оммавий булутли хизматларини ишлатадиган булутли ҳисоблаш муҳити. Ҳисоблаш эҳтиёжлари ва харажатларни ўзгартириш сифатида иш юқларининг хусусий ва умумий булутлар ўртасида ҳаракат қилишига рухсат бериш орқали, гибрид булут бизнесга кўпроқ мослашувчанликни ва маълумот тарқатиш имкониятларини беради. бу бир хил ташкилот ичида алоҳида функцияларни бажариш учун ҳам хусусий, ҳам оммавий булутлардан фойдаланган ҳолда ўрнатилган булутли хизмат. Барча булутли ҳисоблаш хизматлари турли даражаларда баъзи самарадорликларни тақдим этиши керак, аммо оммавий булутли хизматларнинг хусусий булутлар учун сарфланадиган ва иқтисодий жиҳатдан самаралироқ бўлиши мумкин. Гибрид булут билан, ташкилот барча носоз операциялар учун оммавий булутли хизматларни қўллаш орқали самарадорлигини

тез учраб туради, кўпчилик банклар анъанавий АТ, давлат ва хусусий булутларнинг оптимал аралашмасини излайди. Вақт ўтиб, кўплаб банклар корпоратив миқёсда гибрид булутли стратегияга ўтмоқда. Халқаро бизнес операторлари гибрид булут билан банклар маълумот хавфсизлиги, бошқарув ва мувофиқликни ҳал қилишда ҳам, ҳам хусусий, ҳам оммавий булутнинг мослашувчанлиги ва фойдаларига эга. Гибрид булутнинг афзалликлари камайтирилган харажатларни, операцион самарадорликни оширишни ва кенгайтирилган инновацияларни ўз ичига олади. Банк ходимларнинг камида 75 фоизи ўзларининг энг муваффақиятли булут ташаббуслари янги sanoat тармоқларига кенгайтириш, янги даромадларни яратиш ва маҳсулот хизматларнинг портфелини кенгайтиришга эришганлигини аниқладилар.

Яна бир йўналиш бу очик платформа дастурий таъминоти асосида банк хизматларини амалга ошириш ҳисобланади. *Банклар ва API (Application programming interface - дастурий таъминоти)* комбинацияси барча банк экотизимини, маҳсулот ва хизматларни, келажакда инновация ва мижозлар тажрибасини шакллантиришда фойдаланадиган узатиш тармоқлар хизмат турларини ўзгартиради. Очик дастурий таъминот билан боғланган банклар билан мижозлар ўзаро мулоқот қилиш учун кўпроқ имкониятга эга бўлади. Ушбу жараёнда, банк платформа бўлиб хизмат қилади, бунинг устига учинчи томон компаниялари банк маълумотлари ёрдамида ўз аризаларини тузиши мумкин. Олдинга қараганда, ҳисобларни текширишни амалга оширадиган чакана банкларнинг бизнес модели харидорларни кўпроқ даромадли қарз бериш маҳсулотларини жалб қилиш учун «қармоқ» сифатида ишлатилади, натижада банклар барқарор бўлиб қолиши мумкин.

Бугунги кунда мобил қурилмалар кўплаб истеъмолчилар ҳаётининг асосий қисми бўлиб, улар функционалликни оширади ва иловаларни лойиҳалаш ва мавжудлиги яхшиланади. Мобил инновациялар доимий равишда жорий қилиниб боради, жумладан, мобил тижорат иловалари, савдо нуқталари интеграцияси, иловада тўлов, ҳамён ва содиқлик қобилиятлари, реал вақтда жойлашувга асосланган маркетинг, меҳмондўстлик, саёҳат ва транспорт иловалари, Мобил банкинг хизматларини қўшимча равишда ривожлантиради. Мобил банк хизмати, шунингдек, ўзаро савдо курсларини яхшилайди. Мобил банк хизматларининг 95% дан ортиғи ўз балансларини ёки транзакциялар тарихини текшириш учун киришни амалга оширганда, мобил тўловлар орқали пул ўтказиш, маблағларни ўтказиш, тўловларни жўнатиш - бу жуда кам универсалдир. Ривожланган мобил банкинг қобилиятлари асосан ёш истеъмолчилар томонидан қўлланилади.

Истеъмолчилар кутганидек, банклар ва кредит уюшмалари истеъмолчилар ва аъзоларни сотиб олиш ва сақлашга жавоб беришлари керак. Федерал захира қўмитаси ҳисоботида кўра, «Молиявий институтлар мобил

хизматларини ва иловаларини яхшилашлари керак. Мобил банкинг билан ўзаро алоқаларни тезроқ, хавфсизроқ, қулайроқ қилиш хусусиятига эга бўлган ва миждозларга ўзларининг телефонларидаги мураккаб хизматларга киришга имкон бериб, қўшимча қиймат қўшилган мобил банкинг фойдаланувчилари сонини кўпайтиришга ёрдам беради. Бу мобил банкинг ва мобил тўлов қобилиятларини талаб қилади.

Ривожланган мамлакатлардаги банклар операцияларни ташкил қилиш, бухгалтерия ҳисоби, қимматли қоғозларга инвестиция қилиш ва мулкни бошқариш учун сунъий ақл тизимларини қўлламоқда. Онлайн савдо қилиш ва қарор қабул қилиш жараёнида IA Intelligent automation машиналаридан фойдаланиши катта иқтисодий назарияларни ўзгартирди. Таҳлилчиларга кўра, IA 2030 йилга бориб, банк соҳасини 1 триллион долларгача тежайди. Банклар самарадорликни ошириш ва миждозларнинг ишончиини кўп жихатдан қўллаб-қувватлаш учун IAдан фойдаланишади.

Мисол учун Америка банклари аллақачон IA асосланган ERICA чатботни ишлаб чиққан, бу - банкнинг миждозларига овозли ва матнли хабарлар орқали молиявий йўл-йўриқлар тақдим этувчи воситадир. Хизматдан кунига 24 соат фойдаланиш мумкин ва у кунлик операцияларни амалга ошириши мумкин. Бу миждозларга хизмат кўрсатиш одамлардан кўпроқ пул сарфламасдан ҳар қандай вақтда хизматларга кириш имконини беради. Чатбот, вақтинча камроқ сўровларни ҳозирги вазиятга нисбатан тайёр жавобларга эга бўлишига ёрдам беради. Бундан ташқари, IA машиналари бозорда ахборот ассиметриясини пасайтиради ва савдо ҳаражатларини камайтириш билан бозорларни самаралироқ қилади. Бундан ташқари, бозордаги IA бозорларда хатти-ҳаракатларнинг оқибатларини чеклайди ва бозорларни янада самаралироқ қилади.

Кейинги йўналиш бу блокчейн технологиялар ва уларнинг банк-молия соҳасидаги самарадорлиги. Мутахассисларнинг фикрича, блокчейн банк соҳасига трансформацион таъсир кўрсатиши мумкин. Кўпчилик молиявий хизматларнинг бутун спектри бўйича самарадорлик, иқтисодий самарадорлик ва хавфсизликни яхшилаш учун блокчейн технологияларини қўллаётган банклар кўпайиб бормоқда. Баъзи молиявий ташкилотлар аллақачон банклараро ўтказмалар учун блокчейнлардан фойдаланишни синовдан ўтказа бошладилар, бошқалари тўловлар, фирибгарликларни камайтириш, миждозларини билиш ва кредитларни қайта ишлаш соҳасида синовлар ўтказишди. Кўпчилик IA орқали жараёнларни тартибга солиш ва автоматлаштириш орқали жуда катта фойда кўрди. Банкларнинг блокчейн технологиясидан фойдаланган ҳолда аниқ кўрсатмалар ишлаб чиқилиши мақсадга мувофиқдир.

Ниҳоят банкоматларнинг замонавий турлари ва улардан соҳа доирасида самарали фойдаланиш. Банк соҳасида банкоматлардан фойдаланиш тизими 1967 йилда биринчи марта АҚШда фойдаланишга киритилди ва банк тизимига тубдан ўзгартиришлар киритилиши сабаб бўлди. Банкоматлар тизimini ишга

туширилишидаги навбатдаги инқилоб эса масофавий тўловларни ўз ичига олади. Мисол учун, биометрик аутентификация (biometric authentication)⁷ қилиш Ҳиндистонда қўлланила бошлаган бўлиб, шунингдек, Қатардаги миллий банкларининг банкоматларида эса IRIS⁸ тизими тан олинган. Ушбу технологиялар кучли ҳимоя тизими асосида умумий банк хавфсизлигига ижобий таъсир кўрсатмоқда.

Бундан ташқари Австралияда VR тизими (Virtual reality)⁹, банк молия соҳасида инқилобий ўзгаришларга олиб келди. Мисол учун Австралия банклари, уй олди-соти операцияларни амалга ошириш истагидаги мижозларига хизмат кўрсатади. Виртуал ҳақиқат технологияси кўчмас мулк савдоси, нарх тенденциялари, жорий рўйхатлар ва минтақада сотилган мулк бўйича тарихий маълумотларни тақдим этиш учун ишлатилади. Ушбу технология одамларга сотиш ва сотиб олиш борасида ақлли қарорларни қабул қилишга ёрдам беради. Таҳлилчиларнинг фикрига кўра, виртуал ҳақиқат технологияси мижозларга уйларни сотиб олиш бўйича қулайликларни яратиш учун ишлатилмоқда.

Юқоридаги технологиялар афзалликларини ўрганиш, босқичма босқич республикамиз банк фаолиятларида жорий этиш ва фойдаланиш соҳа самарадорлигини оширишда аҳамиятли бўлиб, тадқиқотлар мақсад ва вазифаларига мос ҳисобланади.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Мамлакатимиз мустақилликка эришган дастлабки пайтдан бошлаб банк тизимида туб иқтисодий ислохотларни амалга ошириш давлатимиз иқтисодий сиёсатининг муҳим йуналишларидан бирига айланди. Айни пайтда тижорат банклари фаолиятининг пировард мақсади олинаётган фойдани максималлаштиришдан иборат бўлиб, ушбу мақсадга эришиш банк активлари даромадлигини барқарор тарзда ошириб бориш билан бирга харажатларни оптималлаштиришни тақозо қилади. Мазкур жараёнда банк активлари даромадлигини оширишнинг сифат жихатига эътибор қаратиш муҳим амалий аҳамиятга эгадир. Бунга эришиш учун эса, ҳар бир тижорат банк ўзининг молиявий ресурсларини тўғри бошқара олиши муҳим аҳамият касб этади.

Тижорат банклари фаолиятининг самарадорлиги ва унинг барқарорлиги

⁷ Биометрик аутентификация қилиш - бу шахснинг ким эканлигини айтиши учун ноёб биологик хусусиятларига таянадиган хавфсизлик жараёни. Биометрик аутентификация қилиш тизимлари биёметрик маълумотларни қўлга киритишни маълумотлар базасида сақланган, тасдиқланган маълумотларга солиштиради. Агар биометрик маълумотларнинг иккала намунаси мос келадиган бўлса, аутентификация тасдиқланади. Одатда, биометрик аутентификация қилиш бинолар, хоналар ва ҳисоблаш ускуналари каби физик ва рақамли манбаларга киришни бошқариш учун ишлатилади.

⁸ Барқарор ва баъзи масофадан туриб кўриш мумкин бўлган шахснинг кўзининг ирисларининг бир ёки ҳар иккаласини ҳам видео тасвирларда математик нақшни аниқлаш усулларини ишлатадиган автоматлаштирилган биометрик идентификация қилиш усули.

⁹ VR тизими (Virtual reality)- симуляция қилинган муҳитда амалга ошириладиган интерактив [компютер томонидан ишлаб чиқилган](#) тажриба. Виртуал ҳақиқат ускунасидан фойдаланган одам сунъий оламни «атрофига қараш», унинг атрофида ҳаракат қилиш ва виртуал хусусиятлар ёки нарсалар билан ишлашга қодир.

сармоя миқдорига бениҳоя боғлиқдир. Банкларнинг ўз сармояси банк соҳасида барқарорликни сақлаш учун зарур даражада бўлишини таъминлашга ҳам имкон беради.

Банк соҳасида илмий-назарий ва услубий тижорат банкларини фаолиятига тегишли ҳуқуқий ва меърий ҳужжатларни такомиллаштириш йўналишида: “Банк-мижоз” этика кодексини жорий этиш ҳамда “Маълумотлар ва маблағлар хавфсизлиги сиёсати”, “Мижозга мослашиш сиёсати”, “Банк маҳсулоти жозибadorлиги” каби тизимларни фаолиятини таъминлаш.

Илмий-амалий ва стратегик ташаббусларни қўллаб-қувватлаш йўналишида: тижорат банклари активлари самарадорлигини оширишда рақамли банкингни кенг ривожлантириш, бунда ақамли меҳнат соҳасида замонавий ишланмалар туфайли Middle office ва Back office тўлиқ автоматлашади. Шунингдек, масофавий ҳудудларга банк хизматларининг тарқалишини таъминлаш, банк секторини тартибга солиш ва назорат қилиш бўйича халқаро стандартларни мослаштириш, дунёнинг етакчи банк уюшмаларига аъзо бўлиш, халқаро банклар билан корреспондентлик муносабатларини ривожлантириш, банк тизимида due diligence/KYC амалиётларини жорий қилиш, банк ходимлари учун замонавий ўқув дастурларини жорий қилиш, мамлакатнинг ягона мижозлар базасини яратиш.

Молия бозорида электрон ўзаро ҳаракат механизмларини қўллаш йўналишларида: инновацион молиявий технологиялар, маҳсулотлар ва хизматлар учун тажриба механизмини такомиллаштириш; блокчейн технологиясидан фойдаланиш, молиявий маҳсулотлар ва хизматларни синаш учун Sandbox яратиш. Шунингдек, SCA, API (PSD2 мумкин бўлган қонунчилик асоси сифатида): масофадан мижозни аутентификация қилиш механизмларини такомиллаштириш, шу жумладан биометрик маълумотларни - SCA (Strong Customer Authentication) • банклараро ўзаро муносабатларни ривожлантириш ва банкдан ташқари хизмат кўрсатувчиларни интеграциялашуви учун очиқ дастурий платформаларни (API – Application Programming Interface) ишлаб чиқиш.

Банклараро ва платформалараро ўзаро муносабатлар нуқтаи назаридан очиқ кодли платформаларини ишлаб чиқиш йўналишида:

API интерфейслари банкларни ўзларининг тўловлар ва маълумотлар ўтказиш хизматларини PSD2 нинг асосий мақсади бўлган учинчи шахслар билан боғлаш учун технологик имкониятни таъминлайди. Ушбу тизми ҳамкорлик операторлар ва рақобатчиларга янги даромадли оқимлар ва индивидуаллаштирилган хизматлар таклифларини яратиш учун мижозлар маълумотларидан ва инновациялардан фойдаланишга имкон беради. Барқарор ва хавфсиз "очиқ кодли платформалар"нинг (API) ривожланиши яқин истиқболда молиявий бозорлар яратиш бўйича ташаббусларни амалга ошириш ва кейинчалик банк, суғурта ва инвестиция ва жамғарма маҳсулотларини интеграциялаш учун асосий лойихага айланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисидаги ПФ-4947 сонли Фармони” 2017 йил, 7 февраль. gov.uz
2. <https://thefinancialbrand.com> – The financial brand расмий веб сайти.
3. Коробова и др. Банковское дело. Учебник.-М.: Экономист, 2006.-766 с. (132-143-бетлар).
4. Ларионова И.В. Управление активами и пассивами в коммерческом банке. - Москва: Консалтгбанкир, 2003. – 272 с.; Лаврушин О.И. Банковское дело: современная система кредитования: Финансовая академия при правительстве РФ. – 4-е изд., стереотип. – М.: КНОРУС, 2008. – 264 с.; Бланшар О. Макроэкономика. Пер. с англ. – М.: ВШЭ, 2010. – 671 с.; Жарковская Е.П. Банковское дело. – М.: «Омега-Л», 2008. – 476 с.; Банковские риски. Под ред. Лаврушина О.И, Валенцевой Н.И. Финансовая академия при Правительстве РФ. – 2-е изд. -М.: КноРус, 2008. – 232 с.; Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. – Пер. с англ. – М.: Гелиос АРВ, 2012. – 352 с.; Миллер Л.Р. Современные деньги и банковское дело. – М.: Инфра-М, 2000. – 856 с.; Селищев А.С. Деньги. Кредит. Банки. – Спб.: Питер, 2007. – 432 с.; Солдатов А.О. Факторинг и секьюритизация финансовых активов. – М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2013. – 604 с.; Барро Р., Мартин С. Экономический рост. Пер. с англ. – М.: БИНОМ, 2010. - 374 с.; Юдина И.Н. Банковская система в развивающихся экономиках: опыт становления, развития. Монография. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2013. – 351 с.; Мишкин Ф.С. Экономическая теория денег, банковского дела и финансовых рынков. 7-ое изд. Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013. – 880 с.; Сото Х.У. Деньги, банковский кредит и экономические циклы. Пер. с англ. – М.: Социум, 2008. – 663 с.; Лаврушина О.И. Банковское дело. – Москва: ФиС, 2005. – С. 101-102
5. <https://www.digitalbankingreport.com> – Digital banking report журналининг расмий веб сайти.
6. <https://www.edgeverve.com> – Edgeverve компаниясининг расмий веб сайти.