

MOLIYAVIY SEKTORDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI VA UNING MOLIYAVIY EKOTIZIMNING O'ZGARISHIGA TA'SIRI

Sharipov Narzullo G'ulomovich

Toshkent moliya institute Assistant,

“Elektron tijorat va raqamli iqtisodiyot” kafedrası

Pochta: gavhar9369@gmail.com

ANNOTATSIYA:

Sun'iy intellekt texnologiyalarini moliya sanoatiga jadal joriy etish biznes landshaftining o'zgarishiga, o'rnatilgan biznes jarayonlari va biznes vazifalarini qayta formatlashiga olib keladi. Ushbu maqolaning maqsadi moliyaviy sektorda sun'iy intellekt texnologiyasidan foydalanishning joriy amaliyotini ko'rib chiqish, shuningdek, ushbu texnologiya ta'sirida moliyaviy ekotizimni o'zgartirish muammolarini aniqlash va tahlil qilishdir. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, bugungi kunda moliyaviy sektorda sun'iy intellekt asosan investitsiyalar, kredit skoringi, normativ hujjatlarga muvofiqlikni tahlil qilish, bozorni o'rganish va mijozlarni qo'llab-quvvatlash kabi sohalarda qo'llaniladi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bilan bog'liq muammolar va xavflarning mavjudligi o'rta fintech kompaniyalari sonining qisqarish tendentsiyasini shakllantiradi,

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, moliya, raqamli texnologiyalar, raqamli platforma, onlayn xizmatlar. JEL-TASNIFI: E44, G21, G22, O32

KIRISH

O'nlab yillar davomida sun'iy intellekt (AI) faqat futuristlar va fantast yozuvchilar uchun tadqiqot yoki ilhom manbai bo'lib kelgan. Biroq, so'nggi yillarda vaziyat keskin o'zgardi - texnologiyalarning rivojlanishi tufayli hisoblash protsessorlari ma'lumotlarni tahlil qilish uchun yanada samaraliroq bo'ldi va ularning narxi endi ularni nafaqat ilmiy tadqiqotlarda, balki real biznes jarayonlarida ham qo'llash imkonini beradi. iqtisodiyotning turli tarmoqlarida [1] (Orlov, 2019).

Samaradorlik va samaradorlikda yutuq bo'ldi va ma'lumotlar to'plamlari aqlli algoritmlar iste'mol qiladigan "yangi moy" ga aylandi. Sun'iy intellekt va neyrotexnologiyalarga asoslangan yechimlarning jadal rivojlanishi ularga davlat va biznes tomonidan talabning ortishiga, jumladan, sun'iy intellektga asoslangan fintech startaplariga venchur kapital qo'yilmalarining keskin o'sishiga olib keldi. FinTech atamasi yangi biznes modellari, ilovalari, jarayonlari yoki mahsulotlarni yaratadigan texnologiyaga asoslangan moliyaviy innovatsiyalarga ishora qiladi, bu esa moliyaviy bozorlar va institutlarga va moliyaviy xizmatlar ko'rsatishga tegishli sezilarli ta'sir ko'rsatadi [2] (Giudici, 2018).

AI texnologiyalarining moliya sektorini o'zgartirishga ta'siri ko'plab ishlarda muhokama qilinadi. Deutsche Bank tadqiqotchilari o'z hisobotlarida yangi texnologiyalar

ta'sirida an'anaviy bank tizimini raqamli ekotizimga aylantirish jarayonini o'rganadilar [3] (Dapp, Slomka, 2015). Ishlar [4, 5] (Li, Shin, 2018; Puschmann, 2017) fintech loyihalari uchun biznes modellarining har xil turlarini muhokama qiladi. Maqola [6] (Haddad, Hornuf, 2019) global fintech bozorining shakllanishi tendentsiyalarini o'rganishga bag'ishlangan. Ish [2] (Giudici, 2018) fintech sohasida risklarni boshqarishni o'rganishga bag'ishlangan. Ushbu maqolaning maqsadi moliyaviy sektorda sun'iy intellekt texnologiyasidan foydalanishning joriy amaliyotini ko'rib chiqish, shuningdek, ushbu texnologiya ta'sirida moliyaviy ekotizimni o'zgartirish muammolarini aniqlash va tahlil qilishdir.

Moliyaviy ekotizimda sun'iy intellekt texnologiyasidan foydalanishning zamonaviy amaliyoti

Yaqin vaqtgacha moliya sektori asrlar davomida an'anaviy konservativ sektor bo'lib kelgan. Moliyaviy industriyada sun'iy intellektdan foydalanishning bugungi jadal o'sishi biznes landshafti qanchalik tez o'zgarib borayotganini va o'rnatilgan biznes jarayonlari va biznes vazifalari qanday qayta formatlanayotganini ko'rish imkonini beradi [8].

Moliyaviy muhitda qoidalar, algoritmlar va ma'lumot almashish sxemalarini tashkil etuvchi tarixan o'rnatilgan munosabatlar mavjud bo'lib, ular doirasida bank sektori ishtirokchilari o'rtasida ham, tashqi dunyo bilan ham o'zaro aloqalar amalga oshiriladi. Mualliflarning fikricha, bu omillarning kombinatsiyasi moliyaviy ekotizimni tashkil qiladi.

Moliyaviy institutlar kiruvchi ma'lumotlarni tahlil qilishda ko'plab qiyin savollarga duch kelishadi. AI texnologiyalari massivlar va ma'lumotlar shablonlari bilan ishlashda odamlarga qaraganda ancha samaraliroq.

Hozirgi vaqtda moliya sanoati sun'iy intellektdan beshta asosiy yo'nalishda foydalanadi [9]:

- sarmoya;
- kredit skoring - anderrayting;
- normativ talablarga muvofiqligi;
- bozor tadqiqotlari - hisobot;
- mijozlarni qo'llab-quvvatlash.

Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi, onlayn xizmatlarning keng doirasi paydo bo'lishi va mijozlarni masofadan identifikatsiya qilish nuqtai nazaridan amaldagi qonunchilikdagi o'zgarishlar tufayli AI texnologiyalaridan foydalangan holda turli xil moliyaviy mahsulotlarni bitta raqamli platformada birlashtirish mumkin bo'ldi [10].

Endi moliyaviy sektorda muvaffaqiyatli faoliyat yurituvchi va sun'iy intellekt texnologiyalarini asos qilib olgan barcha platformalarni quyidagi ixtisosliklarga bo'lish mumkin:

- bank ishi;
- InsurTech (Insurance Technologies - sug'urta sohasidagi texnologiyalar);
- PropTech (Property Technologies - ko'chmas mulkdagi texnologiyalar);

- WealthTech (Wealth Technologies - pulni boshqarish texnologiyalari, shu jumladan investitsiyalar).

Platformalarning ixtisosliklar bo'yicha bo'linishiga qaramay, bir nechta ixtisoslashuvlar amalga oshirilgan va muvaffaqiyatli ishlaydigan platformalararo echimlar ham mavjud.

Sun'iy intellektga asoslangan mahsulotlar va platformalar moliyaviy ekotizimni qanday o'zgartirayotganiga oid ko'plab real misollar allaqachon mavjud. Hozirgi vaqtda ushbu sohadagi eng etuk texnologik echimlar quyidagilardir:

MoneyPark - Shveysariyadagi ipoteka va sug'urta mahsulotlari bo'yicha birinchi mustaqil moliyaviy konsalting platformasi bo'lib, u mijozning ehtiyojlariga eng mos keladiganini topish uchun moliyaviy xizmatlarni har tomonlama tahlil qiladi [11].

Sindeo - bu to'g'ri ipoteka dasturi va kreditorni topish uchun vositalar, ma'lumotlar va ko'rsatmalarni taqdim etadigan platforma. Sindeo PropTech segmentiga ixtisoslashgan bo'lib, kompaniya 6,5 million dollar mablag' to'pladi [12].

Clear Minds - bu maslahat va investitsiya jarayonlarini boshqaradigan raqamli investitsiya platformasi. Uzoq muddatli investitsiyalar, keng diversifikatsiya, yuqori intizom, qimmat investitsiya risklarini minimallashtirishga yo'naltirilgan [13].

Revolut Ltd. Britaniyaning fintech kompaniyasi bo'lib, funt va evro bank hisoblari, oldindan to'langan debet kartasi, komissiyasiz valyuta ayirboshlash, birja savdosi, kriptovalyuta almashinuvi va peer-to-peer to'lovlari kabi bank xizmatlarini taklif etadi. Revolut 2020-yil fevral oyida Buyuk Britaniyadagi eng yaxshi moliyaviy texnologiya startapi sifatida tan olingan [14, 15].

GreenSky - chakana sotuvchilar va tibbiyot kompaniyalariga mijozlarga o'z xizmatlarini kredit asosida taklif qilish imkonini beruvchi Amerika platformasi. 2012 yildan 2016 yilgacha GreenSky kredit dasturi doirasida qariyb 5 milliard dollar ajratilgan [16, 17].

Robinhood - bu AQShda joylashgan mobil ilova va veb-sayt bo'lib, u Robinhood Financial va Robinhood Crypto orqali kripto savdosi orqali aksiyalarga, birja savdo fondiga (ETF) va opsiya sarmoya kiritish imkoniyatini beradi. Investorlar Robinhoodni keyingi avlod ishonadigan asosiy mobil moliya vositasi sifatida ko'rishadi. 2019 yil dekabr oyida Robinhood Financial tizimda 10 million faol hisob qaydnomasini e'lon qildi [18, 19].

Alipay - dunyodagi eng yirik mobil va onlayn to'lov platformasi. Xitoyda onlayn to'lov operatsiyalarining 58 foizi Alipay orqali amalga oshiriladi. 2017-yilda Alipay AI yuzni aniqlash texnologiyasini integratsiyalashgan. 2019-yil sentabr oyida Alipay'ning 700 million noyob foydalanuvchisi bor [20, 21].

Sberbankning skoring modeli - 2019 yil oxirida AI tashkiloti 99% hollarda jismoniy shaxslarga va 35% hollarda yuridik shaxslarga kreditlar berish to'g'risida qaror qabul qildi [22].

Skolkovo innovatsion markazining rezidenti - TalkBankning Rossiya kompaniyasining rivojlanishi alohida qiziqish uyg'otadi. Platforma chatbot yordamida AI asosida, Facebook Messenger, WhatsApp, Viber, VK va Telegram messenjerlarida ishlaydi va tabiiy tilda berilgan savollarga javob bera oladi. Mijozlar bilan o'zaro aloqa qilish jarayonida AI ni keyingi o'qitish amalga oshiriladi [23, 24].

B2C segmentidagi eng ajoyib natijalarni Amerikaning InsurTechga ixtisoslashgan Lemonade fintech startapi ko'rsatdi. Startap shiddat bilan "yakka shoxli kompaniya", ya'ni qiymati 1 milliard dollardan ortiq kompaniyaga aylandi. Limonad hozirda 2 milliard dollarga baholanmoqda. Kompaniya an'anaviy sug'urta modelini inqilob qildi, uning yangi biznes modeli butunlay AI va xulq-atvor iqtisodiyotiga asoslangan. Yaratilgan biznes modeli sun'iy intellekt platformasida ishlaydi, chatbotlar sug'urta polislarini yetkazib beradi va sug'urta brokerlaridan foydalanmasdan mijozlarning da'volarini ko'rib chiqadi. Modelning ishlash tamoyillarining shaffofligi sug'urtalovchi va sug'urtalovchi o'rtasidagi tarixiy manfaatlar to'qnashuvini bartaraf etadi.

B2B segmentida AI texnologiyalaridan foydalangan holda yangi platformalarning kirib kelishi bilan biznes landshafti va biznes jarayonlarida global o'zgarishlar ham yuz bermoqda.

Fransiyaning Shift Technology startapi sug'urta kompaniyalari uchun yolg'on sug'urta da'volarini avtomatlashtirilgan tarzda aniqlash uchun katta hajmdagi ma'lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri qayta ishlashni ta'minlaydigan sun'iy intellekt platformasini ishlab chiqmoqda. AI potentsial firibgarlik harakatlarini aniqlash va tahlil qilish uchun yuzlab firibgarlikni aniqlash skriptlari va uchinchi tomon ma'lumotlar to'plamidan iborat kutubxonadan foydalanadi. Kompaniya o'z ishlanmalarini moliyalashtirish uchun 60 million dollar investitsiya to'pladi [27].

Aksincha, Britaniyaning Eigen Technologies startapi yirik hujjatlarni tahlil qilish uchun AI dan foydalanishga yo'naltirilgan, bu kichik ma'lumotlar deb ataladigan va tabiiy tildan foydalanishga tayanadi, bu moliyaviy institutlarga kichik o'quv AI yordamida nozik ma'lumotlarni o'z ichiga olgan ma'lum turdagi hujjatlarni xavfsiz qayta ishlash imkonini beradi. massiv, shuning uchun nomi - "kichik ma'lumotlarga yondashuv". Hozirda Eigen Technologies 55 million AQSH dollari miqdorida mablag' jalb qilgan [28, 29].

Italiyaning Axyon AI Srl startapi WealthTech sohasida ixtisoslashgan. U ilg'or va yuqori samarali bashoratli modellardan foydalangan holda biznes jarayonlarini optimallashtirish, xavflarni kamaytirish va daromadlarni oshirish uchun banklar va boshqa moliya institutlari uchun AI yechimlarini ishlab chiqadi. Korporativ mijozlarga portfel investitsiyalari uchun standart echimlar, aktivlarni taqsimlash va samaradorlik prognozlari, shuningdek, jamoalar va portfel menejerlari uchun individual echimlarni ishlab chiqish taklif etiladi [30].

Moliyaviy sektorda sun'iy intellekt texnologiyasidan foydalanish muammolari

Sun'iy intellektga asoslangan mahsulotlar kompaniyalar, investorlar va iste'molchilar uchun bir qator inkor etilmaydigan imtiyozlarni taqdim etadi. Biroq, sun'iy intellekt texnologiyasini qabul qilish fintech kompaniyalarining tez o'sishiga va moliyaviy ekotizimning rivojlanishiga to'sqinlik qilishi mumkin bo'lgan bir qator muammolarga duch keladi.

1. AIni allaqachon mavjud biznes tizimiga va moliyaviy tashkilotning biznes jarayonlariga integratsiyalashning murakkabligi, ularning qoidalari moliyaviy tartibga soluvchi tomonidan aniq tartibga solinadi [33, 34].

2. AI ishining asosi bo'lgan dastlabki ma'lumotlar to'plamining sifati bilan bog'liq muammo. O'qitish algoritmlarining natijalari to'g'ridan-to'g'ri miqdori, to'g'riligi va ma'lumotlarning tozalanishiga bog'liqdir [9, 33, 34].

3. Ma'lumotlarni markalash muammosi. Bir necha yil oldin ma'lumotlarning aksariyati tuzilgan - matnli edi. Bugungi kunda ma'lumotlarning aksariyati rasm va videolardan iborat. AI to'g'ri ishlashi uchun bu ma'lumotlar ma'lumotlar bazasida (ImageNet ma'lumotlar bazasi) belgilanishi va izohlanishi kerak [34].

4. "Qora quti" modelini olish xavfi, ya'ni E. tushuntirmasdan bashorat qilish [9, 34].

5. Algoritmlarni individual o'rganish muammosi va AI yordamida olingan tajribani bir vaziyatlardan ikkinchisiga o'tkazishga urinishda qiyinchiliklarning paydo bo'lishi [34].

6. Model yoki ma'lumotlar to'plamining potentsial xatolari, masalan, noto'g'ri va "bias", chunki AI dastlab ma'lumotlar to'plamida mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan "birovning" fikriga asoslangan qarorlar qabul qiladi [34].

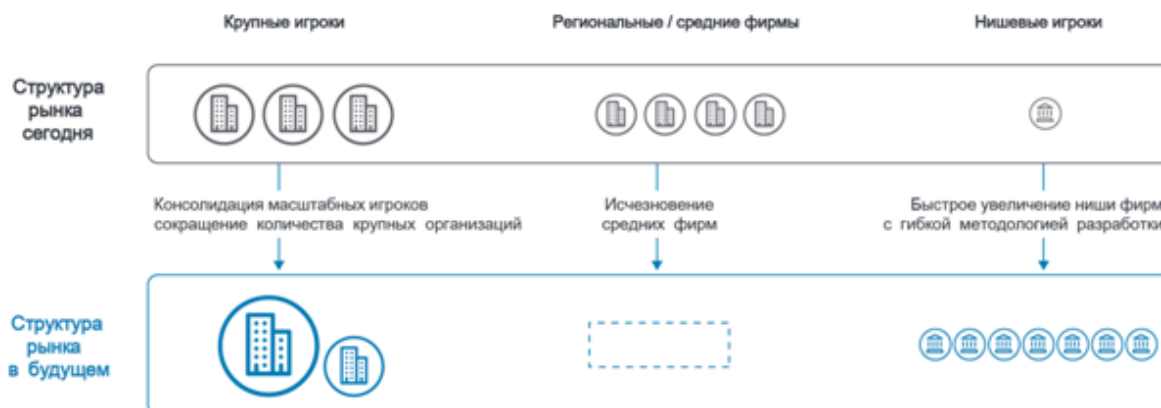
7. "Afsonalar". Texnik bo'lmagan ishchilar ko'pincha AI texnologiyalari tamoyillari, ularning imkoniyatlari va cheklovlari haqida tushunchaga ega emaslar va shuning uchun ular AI haqidagi ko'plab "afsonalar" bilan o'ralgan va bu ularning ushbu texnologiya bilan ishlashiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin [33, 34, 35].

8. Iqtisodiy faoliyatning barcha mamlakatlari va sohalarida AI texnologiyalarini muayyan biznes muammosi yoki biznes jarayoniga qanday qo'llashni biladigan ham texnik bilimga, ham biznes tushunchasiga ega bo'lgan mutaxassislar yetishmaydi va shu sababli bu sohadagi ko'plab loyihalar amalga oshirilmaydi. muvaffaqiyat [33-36].

9. Narx omili. AIni joriy etish narxi yirik moliyaviy kompaniyalarga foyda keltiradi. Kichik va o'rta tashkilotlar sun'iy intellektga asoslangan yechimni amalga oshirishda katta qiyinchiliklarga duch kelishadi va ko'pincha natija o'zini oqlamaydi [36].

10. Huquqiy cheklovlar. Qonunchilik tizimi AI texnologiyalarining rivojlanishi bilan hamqadam emas, bugungi kunda ushbu sohadagi huquqiy tartibga solish rivojlanmoqda. Huquqiy normalar va texnologiyalarni qo'llash amaliyoti tutashgan ko'plab muammolar orasida maxfiy ma'lumotlarni bir yuridik shaxsdan boshqasiga o'tkazish kiradi [33, 34, 36, 37].

Agar kelajakda moliya sektorida mavjud tendentsiyalar davom etsa, u holda o'rta kompaniyalarning moliyaviy xizmatlari bozorini "yuvish" xavfi sezilarli darajada oshadi (1-rasm) [38].



1-rasm. Deloitte ma'lumotlariga ko'ra moliya bozorining strukturasi o'zgartirish, 2018 yil

Manba:[35].

Kichik fintech startaplari hozirda eng kam tavakkalchilikka duchor bo'lmoqda. Iste'molchilar tomonidan talab qilinadigan original kontseptsiya (biznes g'oya) mavjud bo'lganda va AI platformasida yechim muvaffaqiyatli amalga oshirilsa, ular venchur kapitalining tez oqimini oladilar.

Xulosa

Sun'iy intellekt moliyaviy industriyaning biznes landshaftini jadallik bilan qayta shakllantirishda davom etadi va algoritmlar va ma'lumotlar almashinuvi naqshlarini o'zgartirish orqali butun moliyaviy ekotizimni o'zgartiradi. Moliyaviy sektordagi mijozlarga o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish uchun sun'iy intellekt va virtual reallik texnologiyasidan foydalangan holda murakkab mahsulotlar bozoriga chiqishi kutilmoqda. Shaxsiy moliyani boshqarish uchun sun'iy intellektga asoslangan platformalar sonining ko'payishi kutilmoqda [36].

AI texnologiyasini moliyaviy ekotizimda qo'llash amaliyoti tahlili shuni ko'rsatdiki, moliyaviy xizmatlarda sun'iy intellektning afzalliklari ko'p va yaqqol ko'rinib turibdi. Hozirda tegishli platformalar faqat dastlabki qadamlarni tashlamoqda, biroq bu sohaning rivojlanishi jahon iqtisodiyotining moliya sektorida biznes modellarini tubdan o'zgartirish istiqbollari ochmoqda. Gartner Research tomonidan 2020 yilda o'tkazilgan tadqiqotga ko'ra, sun'iy intellekt va mashinani o'rganish moliyaviy xizmatlarda o'yinni o'zgartiruvchi eng yaxshi texnologiyalar deb topildi [37].

Foydalanilgan adabiyotlar :

1. Orlov S. Sun'iy intellekt uchun hisoblash platformalari // InformKurier-Svyaz. 2019. № 1. URL: <http://www.iksmedia.ru/articles/5573446-Vychislitelnye-platformy-dlya-iskus.html> (davolanish sanasi 22.03.2020).
2. Giudici P. Fintech risklarini boshqarish: moliya sohasida sun'iy intellekt uchun tadqiqot

- muammosi // Sun'iy intellektidagi chegaralar. 2018. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2018.00001/full>. (davolanish sanasi 22.03.2020).
3. Dapp T., Slomka L. Fintech qayta yuklangan - Raqamli ekotizimlar sifatida an'anaviy banklar // Nemis asl nusxasini nashr etish. 2015. B. 261-274. URL: https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/PROD000000000451937/Fintech_reloaded_%D0_Traditional_banks_as_digital_.ec.PDF.
4. Li I., Shin YJ Fintech: Ekotizim, biznes modellari, investitsion qarorlar va muammolar // Biznes ufqlari, 2018. No 61 (1). B. 35-46. DOI: 10.1016 / j.bushor.2017.09.003.
5. Puschmann T. Fintech // Biznes va axborot tizimlari muhandisligi. 2017 yil. 59-son (1). B. 69-76. DOI: 10.1007 / s12599-017-0464-6.
6. Haddad C., Hornuf L. Global fintech bozorining paydo bo'lishi: iqtisodiy va texnologik determinantlar // Kichik biznes iqtisodiyoti. 2019. No 53. 81-105-betlar. DOI: 10.1007 / s11187-018-9991-x /.
7. Jaksic M., Marinc M. Aloqa banki va axborot texnologiyalari: sun'iy intellekt va FinTech roli // Risklarni boshqarish. 2019. No 21. P. 1–18 DOI: 10.1057 / s41283-018-0039-y.
8. Bachinskiy A. AIning moliyaviy xizmatlarda o'sib borayotgan ta'siri: oltita misol // Ma'lumotlar faniga. URL: <https://towardsdatascience.com/the-growing-impact-of-ai-in-financial-services-six-examples-da386c0301b2> (kirish sanasi: 22/03/2020).
9. Sebastyen Menye. Moliyadagi sun'iy intellektning ta'siri va muammolari // Xalqaro bankir. URL: <https://internationalbanker.com/finance/the-impacts-and-challenges-of-artificial-intelligence-in-finance/> (kirish sanasi: 22.03.2020).
10. Dyachenko O. Moliyaviy ekotizim: barchasi birida // Milliy bank jurnali. 2018 yil. 5-son. URL: <http://nbj.ru/publs/upgrade-modernizatsiya-i-razvitie/2018/05/07/finansovaja-ekosistema-vse-v-odnom/index.html> (kirish sanasi 22.03.2020).
11. MoneyPark. URL: <https://moneypark.ch/en/what-is-moneypark/> (kirish sanasi: 22.03.2020).
12. MoneyPark. Django yulduzlari. URL: <http://djangostars.com/case-studies/moneypark/> (kirish sanasi: 22/03/2020).
13. Onlayn sarmoya bo'yicha maslahatchi. Aqllarni tozalang. URL: <https://clearminds.ch/en/invest/online/> (kirish sanasi: 22.03.2020).
14. Xanna Boland. Revolut oxirgi mablag' yig'ishdan keyin 6 milliard dollarga baholandi // The Telegraph. URL: <https://www.telegraph.co.uk/technology/2020/02/14/revolut-valued-6bn-latest-fundraising/?ref=vc.ru> (kirish sanasi: 22.03.2020).
15. Revolut haqida. Revolut. URL: <https://www.revolut.com/about-revolut> (kirish sanasi: 22/03/2020).
16. Investorlar bilan munosabatlar. GreenSky. Mavjud: <http://investors.greensky.com/> (kirish sanasi: 22/03/2020).

17. Gardy R., GreenSky, Inc. 2019-moliyaviy yil yakunlari bo'yicha hisobotlar. Berkshire Hathaway kompaniyasi. URL: <https://www.businesswire.com/news/home/20200302005864/en/GreenSky-Reports-Fiscal-Year-2019-Financial-Results> (kirish sanasi: 22.03.2019)
18. Chappatta B. Morgan Stanley E * Savdo bilan yosh pullarni maqsad qilib qo'ygan. Bloomberg. URL: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2020-02-20/morgan-stanley-targets-young-money-with-e-trade> (kirish sanasi: 22/03/2020).
19. Yox Konstin. Robinhood birja savdo ilovasi 5 milliard dollarga ko'tarildi, bu yiliga 4 baravar ko'p. Techcrunch. URL: <https://techcrunch.com/2018/03/15/robinhood-quintacorn/> (kirish sanasi: 22.03.2020).
20. Xitoy: raqamli to'lovlar inqilobi. Tadqiqot va tahlil nashri. CGAP (Kambag'allarga yordam berish bo'yicha maslahat guruhi). URL: <https://www.cgap.org/research/publication/china-digital-payments-revolution> (kirish sanasi: 22.03.2020).
21. Le SHEN. Alipay Xitoyda 40 million xizmat ko'rsatuvchi provayderning raqamli transformatsiyasini qo'llab-quvvatlash bo'yicha uch yillik rejani e'lon qildi. Berkshire Hathaway kompaniyasi. URL: <https://www.businesswire.com/news/home/20200309005906/en/Alipay-Announces-Three-Year-Plan-Support-Digital-Transformation> (kirish sanasi: 22.03.2020).
22. Vichugova A. Sun'iy intellekt bo'yicha yiliga 2-3 milliard dollarni qanday topish mumkin. Bigdataschool. URL: <https://www.bigdataschool.ru/bigdata/artificial-intelligence--sberbank.html> (kirish sanasi: 22.03.2020).
23. TalkBank. URL: <https://www.talkbank.io/> (kirish sanasi: 14.06.2020).
24. Chak Martin. Rossiya banki Uorren Baffet nomidagi sun'iy intellektga asoslangan moliyaviy yordamchini ishga tushirdi. AI biznesi. URL: https://aibusiness.com/document.asp?doc_id=761467&site=aibusiness& (kirish sanasi: 14.06.2020).
25. Matt High. Fintech profili: Limonad, AI tomonidan boshqariladigan sug'urta // Fintechmagazine. URL: <https://www.fintechmagazine.com/fintech/fintech-profile-lemonade-ai-driven-insurtech> (kirish sanasi: 14.06.2020).
26. Peverelli R., Feniks R. Limonad: bozor eng ko'p gapiradigan buzuvchi. Raqamli sug'urta kun tartibi. URL: <https://www.digitalinsuranceagenda.com/138/lemonade-the-market-most-talked-about-disruptor/> (kirish sanasi: 14.06.2020).
27. Romain Dillet. Shift Technology sug'urta firibgarligini aniqlash uchun 60 million dollar yig'adi. Techcrunch. URL: <https://techcrunch.com/2019/03/04/shift-technology-raises-60-million-to-detect-insurance-fraud/> (kirish sanasi: 14.06.2020).
28. Eigen Technologies. URL: <https://www.eigentech.com/> (kirish sanasi: 14.06.2020).
29. Lunden I. Eigen banklar va boshqalarga tabiiy til va "kichik ma'lumotlar" yordamida yirik hujjatlarni tahlil qilishda yordam berish uchun 37 million dollar ajratdi. Techcrunch.

- URL: <https://techcrunch.com/2019/11/14/eigen-nabs-37m-to-help-banks-and-others-parse-huge-documents-using-natural-language-and-small-data/> (kirish sanasi: 14.06.2020).
30. Axyon AI Srl. URL: <https://axyon.ai/> (kirish sanasi: 14.06.2020).
31. Aster risklarini boshqarish. URL: <https://www.asterrm.com/> (kirish sanasi: 14.06.2020).
32. Tenspace. URL: <https://www.tenspace.co.kr/#> (kirish sanasi: 14.06.2020).
33. Meha Agarval. Sun'iy intellekt bank sohasini qanday o'zgartiradi? Fintech yangiliklari. URL: <https://www.fintechnews.org/how-will-artificial-intelligence-change-the-banking-industry/> (kirish sanasi: 22.03.2020).
34. Kaja Polachovska. AIni qabul qilishning 12 ta muammosi. Neoterik. URL: <https://neoteric.eu/blog/12-challenges-of-ai-adoption/> (kirish sanasi: 22.03.2020).
35. Skott o'xshash. Qanday qilib sun'iy intellekt allaqachon moliyaviy xizmatlarni buzmoqda. BARRON. URL: <https://www.barrons.com/articles/how-artificial-intelligence-is-already-disrupting-financial-services-51558008001/> (kirish sanasi: 22/03/2020).
36. Siz bilishingiz kerak bo'lgan 10 ta eng yaxshi sun'iy intellekt muammolari. Bulutli Moyo. URL: <http://www.cloudmoyo.com/blog/ai-ml-automation/top-10-potential-ai-artificial-intelligence-problems/> (kirish sanasi: 22/03/2020).
37. Biznesning raqamli transformatsiyasi va sun'iy intellekt ". Kommersant-Sibir-Onlayn. Kommersant. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4275848> (davolanish sanasi 22.03.2020).