

RAQAMLI IQTISODIYOTDA MATEMATIK ALGORITMLARNING AHAMIYATI

Musayev Sardor Xabibulla o'g'li

Fan va Texnologiyalar Universiteti

“Aniq fanlar” kafedra o'qituvchisi

sardormusayev1999@gmail.com

Ro'zimurodova Dilroz

Fan va Texnologiyalar Universiteti

Kunduzgi ta'lim, Iqtisodiyot yo'nalishi

1/24-guruh talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada XXI asrda raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi sharoitida matematik algoritmlarning iqtisodiy tahlil, prognozlash va boshqaruvdagi ahamiyati tahlil qilinadi. Regressiya, optimallashtirish, mashinaviy o'rganish, sun'iy intellekt kabi usullar orqali turli sohalarda — bank, soliq, transport, sog'liqni saqlash, ta'lim va boshqalarda algoritmlarning qo'llanilishi misollar asosida ko'rsatiladi. Maqolada O'zbekiston tajribasi alohida yoritilib, kelajakda iqtisodiy qarorlar qabul qilishda algoritmik yondashuvlarning roliga e'tibor qaratiladi.

Kalit so'zlar: Raqamli iqtisodiyot, matematik algoritmlar, sun'iy intellekt, mashinaviy o'rganish, iqtisodiy tahlil, optimallashtirish, “BIG DATA”, iqtisodiy samaradorlik, algoritmik yondashuv.

Аннотация: В данной статье рассматривается значение математических алгоритмов в условиях стремительного развития цифровой экономики XXI века. Анализируются методы, такие как регрессия, оптимизация, машинное обучение и искусственный интеллект, применяемые в различных секторах — банковском, налоговом, транспортном, здравоохранении, образовании и других. Особое внимание уделено опыту Узбекистана, а также подчеркивается важность алгоритмического подхода в принятии экономических решений в будущем.

Ключевые слова: Цифровая экономика, математические алгоритмы, искусственный интеллект, машинное обучение, экономический анализ,

оптимизация, “Big Data”, экономическая эффективность, алгоритмический подход.

Abstract: This article analyzes the role of mathematical algorithms in the rapidly developing digital economy of the 21st century. It discusses the application of methods such as regression, optimization, machine learning, and artificial intelligence across various sectors — including banking, taxation, transport, healthcare, and education. Special emphasis is placed on Uzbekistan's experience and the growing importance of algorithmic approaches in future economic decision-making.

Keywords: Digital economy, mathematical algorithms, artificial intelligence, machine learning, economic analysis, optimization, Big Data, economic efficiency, algorithmic approach.

Kirish: XXI asr boshidan boshlab dunyo iqtisodiyotida raqamli texnologiyalar inqilobi yuz berdi. Bu inqilob natijasida **raqamli iqtisodiyot** tushunchasi shakllandi va iqtisodiy faoliyatni boshqarishda axborot texnologiyalari, internet, sun'iy intellekt (SI), bulutli hisoblash, blokcheyn, mashinaviy o'rganish kabi ilg'or vositalar faol qo'llanila boshlandi. An'anaviy iqtisodiy jarayonlar — ishlab chiqarish, savdo, xizmat ko'rsatish, moliyaviy operatsiyalar endilikda tezlik, aniqlik va samaradorlik talab qiladigan zamonaviy tizimlarga aylangan. Bu o'zgarishlar o'z navbatida **matematik algoritmlarning** iqtisodiyotdagi rolini keskin oshirdi.

Matematik algoritmlar — bu murakkab iqtisodiy muammolarni tahlil qilish, bashoratlash va optimal yechimlar topishda qo'llaniladigan matematik formulalar, modellar va mantiqiy qoidalardir. Ular yordamida katta hajmdagi iqtisodiy ma'lumotlarni (big data) tahlil qilish, foydalanuvchilarning xatti-harakatlarini o'rganish, bozor tendensiyalarini aniqlash, resurslarni samarali taqsimlash va xatolik ehtimolini kamaytirish mumkin. Ayniqsa, sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish asosidagi algoritmlar bugungi raqamli iqtisodiyotda muhim vositaga aylangan.

Hozirgi vaqtda raqamli iqtisodiyot nafaqat rivojlangan mamlakatlarda, balki rivojlanayotgan davlatlar, jumladan, O'zbekiston iqtisodiyotida ham ustuvor yo'nalishlardan biriga aylangan. Elektron to'lov tizimlari, raqamli bank xizmatlari, elektron savdo platformalari, soliq va bojxona tizimlarida avtomatlashtirilgan monitoring — bularning barchasi matematik algoritmlar asosida ishlaydi. Shu bois, bu maqolada raqamli iqtisodiyotda qo'llanilayotgan matematik algoritmlarning turlari, ularning iqtisodiy samaradorlikka ta'siri, real misollar orqali qo'llanilish holatlari va kelajak istiqbollari atroflicha tahlil qilinadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI:

Raqamli iqtisodiyot va matematik algoritmlar mavzusini chuqur o'rganishda ko'plab mahalliy va xorijiy manbalar tahlil qilindi. Jumladan, I.M. Beknazarovning *"Raqamli iqtisodiyot: nazariya va amaliyot"* (2021) nomli asarida raqamli texnologiyalarning iqtisodiy faoliyatga ta'siri, elektron bozorlar, raqamli xizmatlar va ularning huquqiy asoslari keng tahlil qilingan. Ushbu manba O'zbekistonda raqamli iqtisodiyot konsepsiyasini amalda qo'llash holatlarini o'rganish uchun muhim hisoblanadi. S.S. G'aniyev va A.A. Jo'rayevning *"Matematik modellashtirish asoslari va iqtisodiy jarayonlarga tadbiri"* (2019) nomli o'quv qo'llanmasida esa iqtisodiy jarayonlarni modellashtirishda qo'llaniladigan asosiy matematik usullar — regressiya, differensial tenglamalar, optimallashtirish usullari va statistik tahlil metodlari bayon qilingan. Ushbu adabiyot matematik algoritmlarning iqtisodiy sohalarga tatbiqini tushunishda asosiy nazariy poydevor bo'lib xizmat qiladi. Xorijiy manbalardan biri — Brynjolfsson va McAfee tomonidan yozilgan *"The Second Machine Age"* (2014) kitobida raqamli texnologiyalar inqilobining ish bozori, iqtisodiy o'sish va raqobatbardoshlikka ta'siri chuqur tahlil qilingan. Mualliflar algoritmik qaror qabul qilishning afzalliklarini ko'rsatib, sun'iy intellekt va avtomatlashtirishning iqtisodiyotga bo'lgan ijobiy va salbiy ta'sirlarini muvozanatli yoritadilar. H.R. Varian tomonidan yozilgan *"Big Data: New Tricks for Econometrics"* (2014) maqolasi esa zamonaviy iqtisodchilar uchun katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlashda qanday yangi yondashuvlar talab qilinishini ochib beradi. Bu maqola algoritmlarning empirik iqtisodiy tahlilga qanday yangicha ruh bag'ishlaganini ko'rsatadi. C. Shapiro va H. Varian'ning *"Information Rules"* (1999) nomli asari raqamli iqtisodiyotdagi axborot oqimi, tarmoq effekti va narx strategiyalarini tushunishda foydalidir. Aynan bu asar algoritmik boshqaruv qarorlarining iqtisodiy modellar bilan uzviy bog'liqligini tushunishga imkon beradi. OECD (2020) tomonidan tayyorlangan *"Measuring the Digital Transformation"* hisobotida raqamli transformatsiyani o'lchash va tahlil qilish metodologiyalari keltirilgan bo'lib, bu maqola mavzusi doirasida algoritmlarning qamrovini xalqaro miqyosda baholash imkonini beradi. T.H. Davenport va R. Ronanki tomonidan yozilgan *"Artificial Intelligence for the Real World"* (2018) maqolasida algoritmlarning real biznes muhitida qanday qo'llanilishi, xususan sun'iy intellektning amaliy qo'llanilish usullari yoritilgan. Maqolada aynan iqtisodiy samaradorlik nuqtai nazaridan algoritmlarning foydasi asoslanadi.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yildagi **PQ-4699-sonli qarorida** raqamli iqtisodiyotga o'tish strategiyasi, davlat boshqaruvida axborot texnologiyalarini joriy etish va ularning iqtisodiy samaradorlikka ta'siri aniq

belgilangan. Ushbu hujjat milliy miqyosda raqamli transformatsiyaning normativ-huquqiy bazasini aks ettiradi.

Jahon bankining “*Digital Economy for Central Asia*” (2021) hisobotida esa Markaziy Osiyo, xususan O‘zbekiston uchun raqamli infratuzilma, texnologik salohiyat va algoritmlarni joriy qilish imkoniyatlari global kontekstda baholangan. Karimov F.S.ning “*Sun’iy intellekt va algoritmik yondashuvlar*” nomli maqolasida esa aynan algoritmlarning iqtisodiy tahlil va prognozlashdagi roli, ularning samaradorlik ko‘rsatkichlari va iqtisodiy qarorlar sifatiga ta’siri tahlil qilingan. Ushbu maqola raqamli iqtisodiyot va matematika kesishmasidagi dolzarb muammolarni mahalliy nuqtai nazardan yoritadi.

TAHLIL VA NATIJALAR:

Raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi matematik algoritmlarni turli iqtisodiy sohalarda qo‘llashni keskin oshirdi. Bugungi kunda algoritmik tahlil va modellashtirish usullari ishlab chiqarishdan tortib moliyaviy sektor, transport, sog‘liqni saqlash, va hatto davlat boshqaruvidagi jarayonlargacha chuqur kirib bormoqda. Tahlillarga ko‘ra, iqtisodiy samaradorlikni oshirish, xavf-xatarlarni kamaytirish va foydalanuvchi tajribasini yaxshilashda algoritmlarning o‘rni beqiyos.

Quyidagi jadvalda algoritmlar qanday yo‘nalishlarda, qanday usullar bilan va qanday real natijalar bilan tatbiq etilayotgani ko‘rsatilgan:

1-jadval. Raqamli iqtisodiyotda matematik algoritmlarning tatbiq yo‘nalishlari

№	Soha/Yo‘nalish	Ishlatiladigan algoritmlar	Natijalar
1	Bank va moliya sektori	Risk baholash, kredit reytingi, firibgarlikni aniqlash (ML, regression)	Xavf kamaydi, xizmatlar tezlashdi
2	Elektron tijorat (e-commerce)	Tavsiya tizimlari, narxni optimallashtirish (clustering, filtering)	Sotuvlar oshdi, foydalanuvchi tajribasi yaxshilandi
3	Transport-logistika	Yo‘l harakati optimallashtirish, yuk tashish prognozi (optimization, graph-based models)	Yoqilg‘i sarfi kamaydi, yetkazib berish aniq bo‘ldi

4	Soliq va bojxona tizimi	Firibgarlikni aniqlash, avtomatik monitoring (anomaly detection)	Soliq tushumi oshdi, noqonuniy holatlar qisqardi
5	Energetika va kommunal xizmatlar	Tariflarni optimallashtirish, talab prognozi (time series)	Resurslar tejaldi, elektr ta'minoti barqarorlashdi
6	Tibbiyot va sug'urta	Kasallik prognozi, xavf tahlili (decision trees, predictive analytics)	Erta tashxis, xarajatlar kamaydi
7	Davlat boshqaruvi	Xizmatlarni avtomatlashtirish, diagnostika (AI, statistik modellar)	Fuqarolarga xizmatlar soddalashdi, byurokratiya kamaydi

Bank sektorida, masalan, "Ipoteka Bank" tomonidan joriy etilgan **kredit reytingi baholash tizimi** mijozlarning moliyaviy intizomi asosida kredit berish jarayonini avtomatlashtirdi. Bu tizim regressiya va klasterlash asosida ishlaydi.

Elektron savdo platformalari — Amazon, AliExpress — foydalanuvchilarning xarid tarixi asosida **tavsiya tizimlarini** (recommender systems) qo'llaydi. Ular matematik model sifatida **kollektiv filtratsiya (collaborative filtering)** va **kosinuslar o'xshashligi** asosida ishlaydi.

Transport sohasida, masalan, Uber yoki Yandex Taxi **optimallashtirish algoritmlaridan** foydalanadi (Dijkstra algoritmi, GPS asosida harakat simulyatsiyasi). Bu yoqilg'i sarfini kamaytiradi va mijozga aniq vaqt beradi.

Tibbiyotda esa mashinalarni o'rganish algoritmlari orqali (masalan, logistic regression, random forest) saraton kasalligini erta bosqichda aniqlash imkoniyati yaratilmoqda. Bu sog'liqni saqlashda katta tejamkorlik va hayotni saqlab qolishga olib keladi.

Yuqoridagi tahlillar asosida shuni aniq aytish mumkinki, matematik algoritmlar va raqamli texnologiyalar uyg'unligi zamonaviy iqtisodiyotda muhim o'rin tutmoqda. Quyidagi asosiy xulosalar e'tiborga loyiqdir:

1. Matematik algoritmlar iqtisodiy qarorlar sifatini oshiradi. Iqtisodiy modellashtirish, prognozlash, tavakkalchilikni baholash kabi jarayonlarda matematik metodlar va algoritmlar samarali vosita bo'lib xizmat qiladi. Ayniqsa

regressiya tahlili, vaqtli qatorlar (time series), optimallashtirish usullari yordamida resurslarni aniq taqsimlash, byudjet rejalashtirish, narx belgilash kabi masalalar puxta hal etilad

2. Raqamli texnologiyalar bilan integratsiya algoritmlarning ta'sirini yanada kuchaytiradi. Sun'iy intellekt (AI), mashinaviy o'rganish (ML) va katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash (Big Data) imkoniyatlari matematik modellarning an'anaviy chegaralarini kengaytirmoqda. Bu esa iqtisodiy prognozlarning aniqligini oshiradi, real vaqtli tahlilni imkon qiladi va tezkor qaror qabul qilishga zamin yaratadi.

O'zbekiston sharoitida ham algoritmik yondashuvlar samarali tatbiq etilmoqda. Masalan:

1. Bank sohasida (jumladan Ipoteka banki) algoritmik yondashuvlar

Kreditlash jarayonining avtomatlashtirilishi. Banklar, xususan Ipoteka banki, kredit ajratishda algoritmik modellar va avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalanmoqda. Bu tizimlar mijozlarning moliyaviy holatini (daromad, qarzlari, to'lovlar tarixi) tahlil qilib, kredit layoqatliligini tez va aniq baholaydi. Masalan, **Ipoteka bank** kreditning foiz stavkasi, muddat va miqdorini mijozning shaxsiy ma'lumotlariga qarab avtomatik hisoblab beradigan tizimlarga ega. Bu jarayon inson xatosini kamaytiradi va kredit olish jarayonini soddalashtiradi. Shuningdek, bank mijozlarga onlayn platformalar orqali kredit arizalarini taqdim etish va javob olish imkonini yaratmoqda, bu esa vaqtni tejaydi.

Risklarni boshqarish va monitoring. Banklar algoritmik modellar yordamida mijozlarning kredit to'lovlari tarixini kuzatadi, kechiktirilgan to'lovlarni aniqlaydi va oldindan ogohlantirish xabarlarini yuboradi. Bu bankning qarz riskini kamaytirishga yordam beradi.

2. Soliq tizimida algoritmik yondashuvlar Elektron hisobot va deklaratsiyalar O'zbekiston Soliq qo'mitasi tomonidan joriy etilgan elektron soliq tizimlari orqali soliq to'lovchilar o'z hisobotlarini onlayn tarzda topshirishlari mumkin. Bu tizimlar avtomatik ravishda ma'lumotlarni tekshirish va soliq to'lovlari hisoblash imkonini beradi, inson omilidan kelib chiqadigan xatolar kamayadi. Avtomatlashtirilgan kameraviy nazorat tizimi Bu tizim soliqlarni to'lashda qonunbuzarliklarni aniqlashga yordam beradi va shu orqali davlat daromadlari oshiriladi. **Sog'liqni saqlashda algoritmik yondashuvlar** Diagnostika va kasalliklarni

oldindan aniqlash O'zbek tibbiyot muassasalarida sun'iy intellekt asosida ishlaydigan diagnostika tizimlari ishlab chiqilmoqda. Masalan, rentgen va MRT suratlarini tahlil qilish uchun algoritmlar qo'llanilib, kasalliklarni aniqlash va davolash samaradorligi oshirilmoqda. Elektron sog'liqni saqlash yozuvlari yordamida bemorlar tarixi va dori vositalari haqidagi ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish mumkin. Bu tizim shifokorlarning qaror qabul qilish jarayonini yaxshilaydi.

3. Ta'lim sohasida Onlayn baholash va test tizimlari O'zbekiston ta'lim muassasalarida avtomatlashtirilgan test va baholash tizimlari joriy qilinmoqda. Talabalar bilimni baholashda algoritmik yondashuvlar samaradorlikni oshiradi, shuningdek, individual o'quv dasturlarini shakllantirishda yordam beradi. O'quv jarayonini personalizatsiyalash AI va algoritmlar yordamida har bir o'quvchining qobiliyatlari va bilim darajasi asosida maxsus ta'lim rejasi tuziladi. Bu ta'lim sifatini oshiradi va o'quvchilarni rag'batlantiradi.

4. Transport va logistika sohasida Yo'nalish va yuk tashishni optimallashtirish Transport kompaniyalari yuk tashish va yo'nalishlarni optimallashtirish uchun algoritmik tizimlardan foydalanmoqda. Bu vaqt va xarajatlarni kamaytiradi, logistika samaradorligini oshiradi. Yo'l harakati monitoringi va boshqaruvi Shaharlar va yo'l xizmatlari transport oqimini nazorat qilish uchun algoritmlardan foydalanib, tirbandliklarni kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqmoqda.

Katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlovchi algoritmlar zamonaviy iqtisodiy strategiyalarning asosi bo'lib bormoqda. Bugungi kunda iqtisodiy siyosatni shakllantirish, innovatsion yondashuvlarni joriy etish, raqamli xizmatlar samaradorligini baholashda **Data Science** vositalari muhim rol o'ynamoqda. Statistik va algoritmik yondashuvlar yordamida hukumatlar va kompaniyalar yanada aniq, barqaror va raqobatbardosh strategiyalar ishlab chiqmoqda

XULOSA: Raqamli iqtisodiyot sharoitida matematik algoritmlarning ahamiyati kundan-kunga ortib bormoqda. Ushbu maqolada ko'rib chiqilgan tahlillar asosida quyidagi asosiy xulosalarga kelindi:

Birinchiidan, **matematik modellar va algoritmlar iqtisodiy qarorlar qabul qilishda muhim vosita** bo'lib xizmat qiladi. Regressiya, optimallashtirish, klassifikatsiya kabi usullar yordamida ishlab chiqarish, moliyalashtirish,

tavakkalchilikni baholash va rejalashtirish singari murakkab iqtisodiy jarayonlar yuqori aniqlikda tahlil qilinmoqda.

Ikkinchidan, **algoritmik yondashuvlar raqamli texnologiyalar bilan uyg'unlashganda ularning samaradorligi yanada ortadi.** Xususan, sun'iy intellekt, mashinaviy o'rganish va katta ma'lumotlar (Big Data) texnologiyalari real vaqtli tahlil, avtomatlashtirish, prediktiv prognozlash imkoniyatlarini yaratadi. Bu esa iqtisodiy subyektlarga tezkor va asosli qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

Uchinchidan, **O'zbekistonda ham algoritmik yondashuvlarning amaliy joriy etilishi ijobiy natijalar bermoqda.** Masalan, Soliq qo'mitasi firibgarlikni aniqlash, Xalq banki kredit reytinglarini hisoblash, UzAuto Motors esa logistika va ishlab chiqarishni optimallashtirishda algoritmik tizimlardan foydalanmoqda. Bu misollar algoritmlar nafaqat rivojlangan davlatlar, balki rivojlanayotgan mamlakatlar iqtisodiy tizimlari uchun ham dolzarb va zarur ekanini ko'rsatadi.

Nihoyat, **kelajak iqtisodiy strategiyalarining asosi ma'lumotlarga tayangan holda quriladi.** Shu bois iqtisodchilar, mutaxassislar va siyosatchilar uchun statistik va algoritmik savodxonlik muhim kompetensiyaga aylanmoqda.

Shu jihatdan, iqtisodiyotda matematik yondashuvlarni chuqur o'rganish va amaliyotga tatbiq qilish — raqobatbardosh, innovatsion va barqaror iqtisodiy muhitni shakllantirish yo'lida eng muhim omillardan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Musayev, S. (2024). **TABIIY USULDA GRADUIRLANGAN FILIFORM LEYBNITS ALGEBRALARINING KVAZI-DIFFERENSIALLASHLARI.** *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика*, 3(7), 72-76.
2. Xabibulla o'g'li, M. S. (2025). **FAKTORIALLAR HAQIDA TUSHUNCHA VA ULARNING TURLARI.** *ILG'OR PEDAGOG*, 2(1), 3-7.
3. Musayev, S. H. o'g'li. (2024). **KICHIK O'LCHAMLI LEYBNITS ALGEBRALARINING KVAZI-DIFFERENSIYALASHLARI VA ULARNING XOSSALARI.** *Educational Research in Universal Sciences*, 3(3), 112–119. Retrieved from <https://erus.uz/index.php/er/article/view/6210>

4. Musayev Sardor Xabibullayevich. (2024, January 30). INTEREST PERIODS AND EFFECTIVE RATES. TA'LIM SIFATINI OSHIRISHNI TASHKIL ETISH VA UNI BOSHQARISH TEXNOLOGIYALARI, Uzbekistan. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10588136>
5. Musayev, S. (2024). UASI-DERIVATIONS OF LOW-DIMENSIONAL LEIBNIZ ALGEBRAS AND THEIR PROPERTIES. In INTERNATIONAL BULLETIN OF APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY (Vol. 4, Number 6, pp. 81–86). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11560646>
6. Musayev, S. (2024). TABIIY USULDA GRADUIRLANGAN FILIFORM LEYBNITS ALGEBRALARINING KVAZI-DIFFERENSIALLASHLARI. *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика*, 3(7), 72–76. Извлечено от <https://www.in-academy.uz/index.php/zdit/article/view/33949>
7. Xabibulla o'g'li, M. S. (2025). FAKTORIALLAR HAQIDA TUSHUNCHA VA ULARNING TURLARI. *ILG'OR PEDAGOG*, 2(1), 3-7.
8. Musayev, S. (2024). TABIIY USULDA GRADUIRLANGAN FILIFORM LEYBNITS ALGEBRALARINING KVAZI-DIFFERENSIALLASHLARI. *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика*, 3(7), 72-76.
9. Musayev, S. X. (2022). Elementary properties of centroid, quas centroid and central derivations of Leibniz algebras. *OF COMMUNICATIONS*, 75, 81.
10. Musayev, S. X. LEYBNITS ALGEBRALARINING KVAZI-DIFFERENSIALLASHLARI VA ULARNING XOSSALARI. *ОПЕРАТОРНЫЕ АЛГЕБРЫ, НЕАССОЦИАТИВНЫЕ СТРУКТУРЫ И СМЕЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ*, 118.
11. Musayev, S. X. (2023). NOL-FILIFORM LEYBNITS ALGEBRALARINING KVAZI-DIFFERENSIALLASHLARI. *MATHEMATICS, MECHANICS AND INTELLECTUAL TECHNOLOGIES TASHKENT-2023*, 227.
12. Musayev Sardor Xabibulla o'g'li. (2025). QUASI-DERIVATIONS OF LOW-DIMENSIONAL LEIBNIZ ALGEBRAS AND THEIR PROPERTIES. ACUMEN:

INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH, 2(6),
159–166. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15649727>

13. Musayev Sardor Xabibulla o'g'li. (2025). TABIIY USULDA GRADUIRLANGAN
FILIFORM LEYBNITS ALGEBRALARINING KVAZI-
DIFFERENSIALLASHLARI. SYNAPSES: INSIGHTS ACROSS THE
DISCIPLINES, 2(6), 136–142. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15649189>