

# JOURNAL OF FUNDAMENTAL STUDIES

ЖУРНАЛ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ФУНДАМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

VOLUME II | ISSUE 2 | FEBRUARY | 2024

ISSN: 2181-4031



Available online at [www.imfaktor.com](http://www.imfaktor.com)

ISSN: 2181-4031  
DOI Journal 10.56017/2181-4031

# ФУНДАМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

II-ЖИЛД, 2-СОН

ЖУРНАЛ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ- II, НОМЕР-2

JOURNAL OF FUNDAMENTAL STUDIES

VOLUME-II, ISSUE-2

ТОШКЕНТ – 2024

# ФУНДАМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | JOURNAL OF FUNDAMENTAL STUDIES

№ 2 (2024) DOI <http://dx.doi.org/10.56017/2181-4031-2024-2>

## Бош муҳаррир:

Тураев Б.

– фалсафа фанлари доктори, профессор

## Масъул муҳаррир:

Расулова Д.

– иқтисодиёт фанлари доктори, доцент

## Таҳририят аъзолари:

1. Каримов Б. – тарих фанлари номзоди, доцент
2. Ходжаметова Гулчира Илишевна – тарих фанлари номзоди, профессор
3. Ҳайдаров Ўрал Ахмадович – иқтисодиёт ф.б.ф.д (PhD), доцент
4. Мусаев Джамалиддин Камалович – юридик ф.б.ф.д (PhD), доцент
5. Жамолдинов Хумоюн Бахтиёрбек ўғли – юридик ф.б.ф.д (PhD), доцент в.б
6. Узакова Зарина Фуркатовна – социология ф.б.ф.д (PhD), доцент
7. Мамадияров Дилшод Уралович – иқтисодиёт фанлари номзоди, доцент
8. Тўраев Шавкат Нишонович – фалсафа фанлари номзоди, доцент
9. Бердиева Гулмира Аминовна – тарих фанлари номзоди
10. Гаипов Жасур Бахром ўғли – иқтисодиёт ф.б.ф.д (PhD)
11. Сохибова Лола Жонибоевна – фалсафа ф.б.ф.д (PhD)
12. Шарипов Дилшод Бахшиллоевич – сиёсатшунос, эксперт
13. Содиржонов Мухриддин  
Махамадаминович – социология ф.б.ф.д (PhD)
14. Саттаров Дилшод Юлдашевич – юридик фанлар номзоди, доцент
15. Турақулов Акмалжон Анварович – фалсафа ф.б.ф.д (PhD)
16. Каримов Бозарқул Худдайбердиевич – фалсафа фанлари номзоди

*“Фундаментал тадқиқотлар” илмий-амалий журнали 2022 йил 22 декабрь куни № 054837-сонли гувоҳнома билан оммавий ахборот воситаси сифатида давлат рўйхатидан ўтказилган.*

*Мазкур журнал 6 та халқаро маълумотлар базаларида индексланган бўлиб, жорий йил учун UIF 2023 = 7.5 “импакт-фактор” кўрсаткичига эга.*

*Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг 2023 йил 24 июлдаги 01-02/1199-сонли хатига мувофиқ ушбу журналда чоп этилган мақолалар хорижий мақолалар сифатида тан олинади.*

Саҳифаловчи\Page Maker\Верстка: Абдураҳмон Хасанов

**Таҳририят манзили:** Тошкент шаҳар, Учтепа тумани, “Ватан” МФЙ, Чилонзор 24-мавзеси, 2/27-уй. Почта индекси 100152. Веб-сайт: [www.imfaktor.uz/com](http://www.imfaktor.uz/com)

**Телефон номер:** +99894-410 11 55, **E-mail:** [tahririyat@imfaktor.uz](mailto:tahririyat@imfaktor.uz)

© “ИМФАКТОР Pages” илмий нашриёти, 2023 йил.

© Муаллифлар жамоаси, 2023 йил.

# ФУНДАМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | JOURNAL OF FUNDAMENTAL STUDIES

**ISMAILOV Ixom Tursunbayevich**

*Toshkent moliya instituti*  
*“Raqamli iqtisodiyot va elektron tijorat kafedrası”*  
*katta o‘qituvchisi*

**ERMAMATOVA Shoxsanam Ermamat qizi**

*Toshkent moliya instituti*  
*“Raqamli iqtisodiyot va elektron tijorat kafedrası”*  
*assistenti*  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10645710>

## URBANIZATSIYA JARAYONLARINI BASHORATLASHNING AHAMIYATI VA USULLARI

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqola urbanizatsiya jarayonlari va ularning ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati xususida fikr yuritadi. Birinchidan, urbanizatsiya atamasi va unga ta’sir etuvchi omillar, jumladan, sanoatlashtirish, migratsiya, tabiiy o’sish kabi omillar tavsiflanadi. Ikkinchidan, ayrim mamlakatlar, jumladan, Jahon hamjamiyati va O‘zbekiston misolida urbanizatsiya darajasi va shahar aholisining ulushi ko‘rsatkichlari taqqoslanadi hamda ularning o’sish sur’atlari haqida ma’lumotlar keltiriladi. Uchinchidan, ushbu jarayonlarni ilmiy asosda bashorat qilishning dolzarb ahamiyati ta’kidlanadi, chunki bashoratlar yordamida transport tizimidan boshlab ijtimoiy infratuzilmagacha bo‘lgan ko‘plab sohalarni samarali rejalashtirish imkoniyati mavjudligi ta’kidlanadi.

To‘rtinchidan, bashoratlashning asosiy usullari, ya’ni statistik usullar, matematik modellashtirish hamda sun’iy intellekt tizimlari qisqacha tavsiflanadi. Nihoyat, bashoratlash borasidagi ayrim muammolar, xususan, ma’lumotlarning yetishmasligi tufayli yuzaga keladigan noaniqliklar va bashoratlarni tuzishda ularni inobatga olish zarurligi haqida fikr yuritiladi.

**Kalit so‘zlar:** urbanizatsiya, shaharlashtirish, aholi, migratsiya, infratuzilma, bashorat, modellashtirish, prognoz.

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УРБАНИЗАЦИИ ЗНАЧЕНИЕ И МЕТОДЫ

### АННОТАЦИЯ

В данной статье размышляются процессы урбанизации и их социально-экономическое значение. Во-первых, описывается термин урбанизация и факторы, влияющие на нее, включая индустриализацию, миграцию и естественный прирост. Во-вторых, в случае некоторых стран, в том числе Мирового Сообщества и Узбекистана, сравниваются показатели уровня урбанизации и доли городского населения и приводятся сведения об их темпах роста. В-третьих, подчеркивается актуальная важность прогнозирования этих процессов на научной основе, поскольку с помощью прогнозов подчеркивается возможность эффективного планирования многих сфер - от транспортной системы до социальной инфраструктуры.

В-четвертых, кратко описаны основные методы прогнозирования, а именно статистические методы, математическое моделирование и системы искусственного интеллекта. Наконец, обсуждаются некоторые проблемы прогнозирования, в частности, неопределенности, возникающие из-за отсутствия данных, и необходимость их учета при составлении прогнозов.

**Ключевые слова:** урбанизация, урбанизация, население, миграция, инфраструктура, прогнозирование, моделирование, прогноз.

## PREDICTING URBANIZATION PROCESSES IMPORTANCE AND METHODS

### ANNOTATION

This article reflects on the processes of urbanization and their socio-economic significance. First, the term urbanization and the factors influencing it are described, including industrialization, migration, and natural increase. Secondly, in the case of some countries, including the World Community and Uzbekistan, indicators of the level of urbanization and the share of urban population are compared and information about their growth rates is provided. Thirdly, the urgent importance of forecasting these processes on a scientific basis is emphasized, since with the help of forecasts the possibility of effective planning of many areas is emphasized - from the transport system to social infrastructure.

Fourth, the main forecasting methods, namely statistical methods, mathematical modeling and artificial intelligence systems, are briefly described. Finally, some forecasting problems are discussed, in particular the uncertainties arising from missing data and the need to take them into account when making forecasts.

**Key words:** urbanization, urbanization, population, migration, infrastructure, forecasting, modeling, forecast.

### *Urbanizatsiya nima va uning ahamiyati.*

Urbanizatsiya shahar aholisi va shaharlar - shaharsozlik ob'ektlarining miqdor jihatdan kengayishi va rivojlanishi jarayonlarining yig'indisidir.

Urbanizatsiya jarayoni "sanoat inqilobi" natijasida yuzaga kelgan, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining intensivlashtirilishi va shaharlarda yangi ish o'rinlarning paydo bo'lishi tufayli kuchayib bordi. Shaharning amal qilishi, markaziy funksiyalarini bajarishi, aholini shartli ravishda tarmoqlashtirilgan ta'minot tashkilotlari tomonidan ta'minlanishi tom ma'noda urbanizatsiya hisoblanadi.

Global miqyosda urbanizatsiya jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Jahon Banki ma'lumotlariga ko'ra, 2050 yilga kelib dunyo aholisining 70 foizdan ortig'i shaharlarda istiqomat qilishi kutilmoqda [1].

Hozirgi vaqtda esa bu ko'rsatkich 55% ni tashkil etadi. Demak, har 10 kishidan 6 kishi shaharlarda yashaydi. Bu jarayonning bunday sur'atlar bilan rivojlanishi kelajakda inson hayot tarzining tubdan o'zgarishiga olib keladi. Urbanizatsiyaning o'sishi quyidagi omillarga bog'liq:

- Tabiiy o'sish (tug'ilish ko'rsatkichining yuqori, o'lim darajasining past bo'lishi);
- Qishloqlardan shaharlarga ko'chib keluvchilarning ko'payishi;
- Shaharlarning hududiy kengayishi;

Urbanizatsiya sur'atlari va darajasi mamlakatlar iqtisodiy rivojlanishining muhim ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Chunki yuqori urbanizatsiya darajasi sanoat va xizmatlar sohalarining jadallashuviga olib keladi hamda yalpi ichki mahsulot hajmining o'sishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Shu bilan birga, shaharlarning tez sur'atlarda o'sishi va rivojlanishi ekologik muammolarni ham keltirib chiqarishi mumkin [2].

Ayniqsa zamonaviy shaharlar uchun havo ifloslanishi, chiqindilarni to'plash va qayta ishlash muammoslari dolzarb hisoblanadi. Shuningdek, transport vositalarining ko'payishi natijasida hosil bo'ladigan issiqxona gazi - karbonat angidrid chiqindilari miqdori ham oshib borishi kuzatilmoqda.

Bundan tashqari, tabiiy resurslardan, jumladan, suv, elektr energiyasi hamda qurilish materiallaridan oqilona foydalanish talab etiladi. Aks holda tabiiy muhitga salbiy ta'sir ko'rsatish xavfi yanada ortishi mumkin.

Urbanizatsiya jarayonlarini o'rganish va bashoratlash markaziy hokimiyatlar, mahalliy boshqaruv organlari uchun dolzarb va muhim vazifalardan biridir.

Jahon bo'yicha shahar aholisi soni va ulushi doimiy ravishda o'sib bormoqda. Birlashgan Millatlar Tashkilotining (BMT) bashoratlari va tadqiqotlariga ko'ra, 2050 yilga borib yer yuzida 4,3 milliarddan ziyodroq aholi shaharlarda yashashi kutilmoqda [3].

Bu esa jahon aholisining 68 foizidan ko'prog'ini tashkil qiladi.

Urbanizatsiya jarayoni xususan rivojlanayotgan mamlakatlarda juda yuqori sur'atlar bilan kechmoqda. Masalan, dunyoning eng ko'p aholisi istiqomat qiladigan davlatlaridan biri bo'lgan Hindiston hamda Xitoy Xalq Respublikasida har yili taxminan 10 millionga yaqin aholi qishloq joylardan shaharlarga ko'chib kelmoqda [4].

Bunday kuchli migratsion oqimlarning asosiy sabablari orasida shaharlarda bandlik imkoniyatlari ko'proq bo'lishi, daromad manbalari xilma-xilligi, turmush sharoitining nisbatan qulayligi kabi omillar turadi.

Jahon miqyosida shahar aholisi ulushi eng yuqori bo'lgan davlatlar safiga Singapur (100 foiz), Belgiya (98 foiz) hamda Yaponiya (92 foiz) kiradi [5].

Ushbu davlatlarning ayrimida tabiiy resurslarning chegaralanganligi ham urbanizatsiya darajasini oshiruvchi omillardan biri hisoblanadi.

O'rta Osiyo mintaqasida joylashgan O'zbekistonda ham shahar aholisi muttasil o'sib bormoqda. BMTning bashoratlari ko'ra, 2050 yilga borib mamlakat aholisining 73 foizi shaharlarda yashashi kutilmoqda [6].

Ushbu tendentsiyalarni hisobga olgan holda shaharlar infratuzilmasini rivojlantirish va ijtimoiy xizmatlar ko'rsatkichlarini oshirish zarurati yanada ortib bormoqda.

#### *Urbanizatsiya jarayonlarini bashoratlashning ahamiyati*

Urbanizatsiya jarayonlarni bashoratlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Transport infratuzilmasini rejalashtirishda urbanizatsiya bashoratlari muhim ahamiyatga ega, chunki ular orqali kelajakda shahar aholisining o'sishi, shahar hududlarining kengayishi haqida taxminiy ma'lumotlar olinsa, shunga mos ravishda transport tizimlarini rivojlantirish choralarini ko'rish mumkin. Masalan, metro liniyalarini kengaytirish, yangi avtobus park larini xarid qilish, yo'l infrastrukturasini yaxshilash kabi rejalar tuzish imkoniyati mavjud bo'ladi [7].

Kommunal xizmatlar, jumladan suv ta'minoti, elektr energiyasi, gaz tarqatish, chiqindi tizimlarini ham urbanizatsiya jarayonlariga mos holda rejalashtirish zarur. Chunki aholi o'sgan sari ushbu xizmatlarga bo'lgan talab ham ortib boradi. Agar hozirgi kundagi urbanizatsiya sur'atlarini inobatga olmasdan aniq rejalar tuzilmasa, yaqin kelajakda kommunal xizmatlarni yetkazib berishda muammolarga duch kelish xavfi mavjud [8].

Shuningdek, yangi turar joylar, maktablar, bolalar bog'chalari, kasalxonalar, poliklinikalar qurishda ham bashoratlar muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki ular orqali kelajakda qaysi hududlarda aholining ko'proq o'sishi taxmin qilinadi, shu asosda qurilish ishlarini amalga oshirish rejasi tuzilishi mumkin.

Ijtimoiy muhofaza, ish o'rinlari yaratish, migratsiya oqimini boshqarish kabi sohalarda ham bashoratlar zarur. Kelajakda qaysi mutaxassislik vakillari ko'proq talab etilishi, qanday ijtimoiy obyektlarga ehtiyoj ortishi aniqlanadi.

*Urbanizatsiya jarayonlarni bashoratlash usullari.**Statistik usullar.*

Urbanizatsiya sur'atlarini bashoratlashda turli statistik usullardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki ushbu usullar orqali aniqrog'i va ishonchliroq bashoratlarni amalga oshirish imkoniyati mavjud.

Regressiya tahlilidan tortib, trend ekstrapolyasiyasigacha bo'lgan ko'plab statistik usullar mavjud [9].

Masalan, regressiya tahlili o'tmishdagi urbanizatsiya ma'lumotlarini inobatga olgan holda, shahar aholisi sonining kelajakdagi o'sishini taxmin qilishga imkon beradi. Bunda turli omillarning ta'sir koeffitsientlari aniq aniqlanib, matematik tenglamalar asosida bashoratlar bajariladi. Trend chizig'i usuli ham keng qo'llanilib, o'tgan davr mobaynida kuzatilgan tendentsiyalar asosida prognozlar tayyorlanadi.

Qolaversa, shahar aholisining o'rtacha yillik o'sish sur'atini hisoblash kabi oddiy usullar ham joriy etiladi. Jahon banki, BMT va boshqa nufuzli tashkilotlarning hisob-kitoblari ham asosan ushbu statistik usullarga tayanadi [10].

*Matematik modeli*

Urbanizatsiya bashoratlarida matematik modellashtirish usullari ham muhim o'rin tutadi.

Matematik modellar urbanizatsiya jarayonining murakkab tizimlarini soddalashtirilgan ko'rinishda ifodalaydi [11]. Bunda bir qator omillar bir-biri bilan o'zaro bog'liq holda tasvirlanadi. Masalan, aholining tabiiy o'sishi, migratsiya oqimlari, iqtisodiy o'sish, infratuzilma rivojlanishi kabi omillarni matematik tenglamalar yordamida ifodalash mumkin. Shunday qilib, murakkab jarayon model holatiga keltiriladi va tanlangan parametrlar asosida bashorat amalga oshiriladi.

Kompyuter texnologiyalari taraqqiyoti tufayli ushbu modellar tobora takomillashib, aniqligi ortib bormoqda. Masalan, agent bazali modellar shaharning har bir aholi vakili miqyosida jarayonlarni tasvirlash imkonini bermoqda [12].

*Suniy intellektga asoslangan modellar*

Urbanizatsiya jarayonlarini modellashtirish va bashoratlashda sun'iy intellekt tizimlaridan foydalanish ham tobora kengayib bormoqda.

Sun'iy neyron tarmoqlar, chuqur o'qitish algoritmlari kabi zamonaviy intellektual tizimlardan foydalanib, mumkin qadar aniq va ishonchli bashoratlarni amalga oshirish imkoniyati mavjud [13]. Bunda katta hajmdagi hujjatlar, ma'lumotlar va jarayonlarni tahlil qilib, taxminiy ko'rsatkichlarni shakllantirish mumkin.

Masalan, shaharlar bo'yicha mavjud bo'lgan barcha statistik ma'lumotlarni (aholining o'sishi, migratsiya oqimlari, iqtisodiy holati, qurilish hajmi va boshqalar) chuqur o'rganib, keyingi 3, 5, 10 yilga prognozlar berish imkoniyati mavjud. Bunda insonning o'zi qiyinchilik bilan bashorat qila oladigan noaniq omillarni ham hisobga oladi.

Shunday qilib, zamonaviy axborot texnologiyalari urbanizatsiya tendentsiyalarini aniqlash va modellashtirishda yangi imkoniyatlar ochmoqda.

*Urbanizatsiya jarayonlarni bashoratlashdagi muammolar*

Urbanizatsiya jarayonlari nihoyatda murakkab bo'lib, bir qancha talablar va cheklovlarni hisobga olishni taqozo etadi [14].

Birinchidan, bashoratlar mutlaqo aniq bo'lishi kerak emas, faqat ma'lum darajada taxminlarga asoslangan bo'lishi mumkin. Masalan, 10 yildan keyingi prognozlarda mutlaq aniqlikka erishish qiyin, biroq umumiy tendentsiyalarni ko'rsatish imkoni mavjud.

Ikkinchidan, bashoratlar foydali, amaliy ahamiyatga ega bo'lishi lozim. Ya'ni ular asosida aniq rejalar, dasturlar ishlab chiqilishi zarur. Aks holda nazariy ahamiyatga ega bo'lib qolishi mumkin.

Uchinchidan, bashoratlarni amalga oshirishda ma'lum cheklovlar (moliyaviy, kadrlar salohiyati, texnik imkoniyatlar va hokazo) mavjudligini inobatga olish kerak.

Urbanizatsiya bashoratlarida noaniq omillarning ko'pligi ham muammo bo'lib hisoblanadi. Urbanizatsiya jarayoniga ko'plab ijtimoiy-iqtisodiy omillar ta'sir qiladi [15].

Jumladan, siyosiy vaziyat, iqtisodiy inqirozlar, atrof-muhit holati kabi noaniq omillar kutilmagan tarzda urbanizatsiya dinamikasiga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Shu bilan birga, har bir shaxsning individual xulq-atvori ham bashoratlar aniqligiga putur yetkazishi mumkin. Masalan, bashoratlar shaharga millionlab migrantlarning oqib kirishini oldindan aytishi mumkin-u, lekin har bir migrantning shaxsiy qarorlarini oldindan aytib bo'lmaydi.

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda, bashoratlarni tuzishda noaniq omillarni ham imkon qadar modellashtirishga harakat qilinadi (masalan, ehtimollik nazariyasi, bulanliq tizimi kabi usullar orqali). Biroq muayyan darajada noaniqliklarning mavjudligini hisobga olish lozim.

Urbanizatsiya jarayonlarini o'rganish va bashoratlash doimiy ravishda rivojlanib boruvchi sohadir. Kelajakda ham ushbu sohada ko'plab tadqiqotlar olib borish lozim.

Jumladan, sun'iy intellekt, simulyatsion tizimlari, virtuallashtirish texnologiyalaridan samarali foydalangan holda yangi matematik modellar yaratish maqsadga muvofiq. Chunki ular orqali murakkablashayotgan shaharlar tizimini yanada chuqurroq tahlil qilib, aniqrog'i bashoratlarni tayyorlash imkoni paydo bo'ladi.

Shuningdek, turli ijtimoiy-iqtisodiy omillarning o'zaro bog'liqlik darajasi va ta'sir mexanizmlarini batafsil o'rganish ham muhim vazifa bo'lib qolmoqda. Faqat ushbu yo'nalishdagi izchil tadqiqotlar orqali urbanizatsiya bashoratlari sifatini yanada yaxshilash mumkin.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, urbanizatsiya sur'atlarini to'g'ri bashoratlash kelajakda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni samarali boshqarishning kaliti hisoblanadi.

Chunki aholining shaharlardagi o'sishi va zichliigi ko'plab infratuzilma loyihalarini amalga oshirishni, resurslardan oqilona foydalanishni talab etadi. Agar bashoratlar xato bo'lsa, kutilmagan muammolar yuzaga kelishi mumkin.

Shu bois ushbu sohadagi ilmiy tadqiqot va amaliy ishlarni yanada rivojlantirish, zamonaviy usullar va texnologiyalarni joriy etish muhim vazifalardan biri bo'lib qolmoqda. Faqat shundagina barqaror urbanizatsiya taraqqiyotiga erishish mumkin.

**IQIBOSLAR. ЧОСКИИ. REFERENCES.**

1. World Bank. (2021). Urban Development Overview. <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>
2. World Bank. (2022). Managing Urbanization. <https://www.worldbank.org/en/topic/managing-urbanization>
3. UN. (2018). 68% of the world population projected to live in urban areas by 2050.
4. UN. (2019). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision
5. World Bank. (2022). Urban population (% of total population)
6. ADB. (2019). Key Indicators for Asia and the Pacific 2019
7. Cohen, B. (2006). Urbanization in developing countries: Current trends, future projections, and key challenges for sustainability. *Technology in society*, 28(1-2), 63-80.
8. Teune, H. (1988). Urbanization: Social Aspects. *International encyclopedia of the social sciences. Biographical supplements (Vol. 18, pp. 649-655)*.
9. Chandramouli, C. (2011). Urbanization in South Asia: Trends, Patterns and Policy Issues. *Regional Conference on Urbanization in South Asia*.
10. Rozanov, B. G. (1977). Problems in population forecasting. *Progress in Geography*, 7, 1–42.
11. Batty, M. (1976). *Urban modelling. Cambridge Urban and Architectural Studies*.
12. Heppenstall, A., Crooks, A., See, L., & Batty, M. (Eds.). (2012). *Agent-based models of geographical systems. Springer Science & Business Media*.
13. Kockelman, K. M. (1997). Travel behavior as function of accessibility, land use mixing, and land use balance: evidence from San Francisco Bay Area. *Transportation Research Record*, 1607(1), 116-125.
14. Barnes, T.J., Peck, J., Sheppard, E., & Tickell, A. (2015). Introduction. In *Methods matter (pp. 1-24)*. Routledge.
15. Hall, P., Gracey, H., Drewett, R., & Thomas, R. (1973). *The containment of urban England. Allen & Unwin*

ISSN: 2181-4031  
DOI Journal 10.56017/2181-4031

# ФУНДАМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

II-ЖИЛД, 2-СОН

ЖУРНАЛ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ-II, НОМЕР-2

JOURNAL OF FUNDAMENTAL STUDIES

VOLUME-II, ISSUE-2

«Фундаментал тадқиқотлар» электрон журнали 2022 йил 22 декабрь куни № 054837-сонли гувоҳнома билан оммавий ахборот воситаси сифатида давлат рўйхатидан ўтказилган.

Муассис: «IMFAKTOR Pages» масъулияти чекланган жамияти.

Таҳририят манзили: 100152, Тошкент шаҳри, Учтепа тумани, “Ватан” МФЙ, Чилонзор 24-мавзеси, 2-уй.

Телефон номер: +99894-410 11 55

Эл. почта: [tahririyat@imfaktor.uz](mailto:tahririyat@imfaktor.uz)

Веб-сайт: [www.imfaktor.uz](http://www.imfaktor.uz)