

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

№5

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

2026 MAY



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 – Texnika fanlari
08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic Resource Index
ResearchBib

ISSN INTERNATIONAL
STANDARD SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 2026-yil, may.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afarovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellashtirish
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.08.06 – "G'ildirakli va gusenisali mashinalar va ularni ishlatish" (texnika fanlari)
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK
Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

STERJEN KO'NDALANG KESIM YUZASI ELLIPS SHAKLIDAGI TRANSFORMATORNING QISQA TUTASHUV PAYTIDAGI MEKANIK ZO'RIQISHGA CHIDAMLILIGI	10
Bekishev Allabergen Yergashevich, Yakubova Dilfuza Kuanishovna, Saidova Nozima Akkulovna	
ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ НА РАЗВИТИЕ СФЕРЫ УСЛУГ: ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕГИОНОВ УЗБЕКИСТАНА.....	19
Мусаева Шоира Азимовна, Муйинжонов Хусейн Алишерович	



ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ НА РАЗВИТИЕ СФЕРЫ УСЛУГ: ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕГИОНОВ УЗБЕКИСТАНА

Мусаева Шоира Азимовна

Профессор Самаркандского института экономики и сервиса

Муйинжонов Хусейн Алишерович

Студент группы Мр-224 Самаркандского института экономики и сервиса

E-mail: musaeva_shoira@mail.ru

ORCID: 0009-0000-9577-6976

Аннотация. В данной работе исследуется эконометрическая взаимосвязь между демографической динамикой и ростом сектора рыночных услуг в Республике Узбекистан. Основная цель заключается в количественной оценке влияния процесса формирования домохозяйств (представленного балансом браков и разводов) на объем региональных услуг.

Ключевые слова: сфера услуг; демографическая динамика; панельный анализ данных; модель с фиксированными эффектами; формирование домохозяйств; региональная экономика.

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasida demografik dinamika va xizmatlar bozori o'sishi o'rtasidagi ekonometrik bog'liqlik tahlil qilinadi. Asosiy maqsad — uy xo'jaliklarini shakllantirish jarayonining (nikohlar va ajralishlar balansi orqali ifodalangan) mintaqaviy xizmatlar hajmiga ta'sirini miqdoriy baholashdan iborat.

Kalit so'zlar: xizmatlar sohasi; demografik dinamika; panel ma'lumotlar tahlili; qat'iy ta'sirlar modeli; uy xo'jaliklarini shakllantirish; mintaqaviy iqtisodiyot.

Abstract. This paper examines the econometric relationship between demographic dynamics and the growth of the market services sector in the Republic of Uzbekistan. The primary objective is to quantitatively assess the impact of household formation (represented by the balance of marriages and divorces) on the volume of regional services.

Keywords: services sector; demographic dynamics; panel data analysis; fixed-effects model; household formation; regional economy.

ВВЕДЕНИЕ

Современный глобальный экономический ландшафт характеризуется устойчивым структурным сдвигом в сторону сервисно-ориентированной модели — феноменом, широко концептуализируемым как «переход к сервисной экономике» (Service Economy Transition). Для стран с развивающейся рыночной экономикой, в частности государств Центральной Азии, данный переход представляет собой не просто статистическое перераспределение компонентов ВВП, а фундаментальное переосмысление стратегий национального развития.

В условиях стремления страны к диверсификации экономики и постепенному снижению зависимости от добывающих отраслей и первичного сельского хозяйства рынок услуг выступает устойчивым буфером к внешним экономическим воздействиям и важным источником занятости для быстрорастущей рабочей силы.

Траектория развития сферы услуг неразрывно связана с демографической динамикой. В настоящее время Узбекистан переживает уникальный этап, известный как «демографический дивиденд», характеризующийся высокой долей населения трудоспособного возраста и устойчивым ростом числа молодых семей. Теоретические подходы, включая Теорию домашнего производства и Новую институциональную экономику, предполагают, что формирование новых домохозяйств — статистически

отражаемое через баланс браков и разводов — выступает важным фактором роста потребления услуг. Каждая новая социально-экономическая единица формирует устойчивый спрос на широкий спектр рыночных услуг: от финансовых и образовательных продуктов до телекоммуникационных сервисов и индустрии гостеприимства.

Настоящее исследование направлено на восполнение данного пробела и представляет эконометрическую оценку демографических факторов развития сферы услуг в 14 регионах Республики Узбекистан за период 2019–2025 гг. В работе используется методология сбалансированных панельных данных, позволяющая количественно оценить эластичность роста сферы услуг в ответ на динамику формирования домохозяйств при одновременном учете ключевых макроэкономических факторов, таких как розничный товарооборот и инфляционные процессы.

Научная новизна исследования заключается в детализированном региональном анализе и учете временных лагов, что позволяет сформировать более глубокое представление о механизмах реализации «демографического дивиденда» в сравнении с существующими исследованиями. Полученные результаты создают эмпирическую основу для разработки эффективных региональных мер, направленных на согласование демографической политики с развитием инфраструктуры сферы услуг.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

Демографические сдвиги в странах с переходной экономикой, включая Узбекистан, формируют значимые предпосылки для расширения рынка услуг. В частности, исследования Ли, Ван и Смит (2024), основанные на анализе панельных данных, демонстрируют наличие статистически значимой корреляции между показателями брачности и спросом на бытовые и персональные услуги.

С учётом зарубежного опыта следует отметить, что вопросы развития безналичных платежей и цифровизации финансового сектора в последние годы получили широкое освещение как в научных исследованиях, так и в аналитических обзорах. Теоретические и прикладные аспекты данных процессов рассматривались в трудах таких известных зарубежных экономистов, как М. Портер, Д. Эванс, И. Ансофф, М. Берман, М. Голубков, П. Самуэльсон и А. Маршалл.

Отдельного внимания заслуживают исследования в области маркетинга, поскольку развитие сферы услуг тесно связано с трансформацией потребительского поведения. Значительный вклад в развитие маркетинговой теории внесли как зарубежные, так и отечественные учёные. В условиях Узбекистана маркетинговые исследования на протяжении многих лет формировались с учётом национальных особенностей. Среди отечественных исследователей следует отметить работы Ж. Зайналова, Э. Шавкиева, М. Мухаммедова, М. Шарифходжаевой, Ш. Эргашходжаевой, Ш. Мусаевой и других.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании используется сбалансированный массив панельных данных, охватывающий 14 административных регионов Республики Узбекистан за период 2019–2025 гг. Для учёта региональной гетерогенности применена регрессионная модель с фиксированными эффектами (Fixed Effects, FE), позволяющая контролировать неизменяемые во времени особенности отдельных регионов. Эмпирическая база исследования сформирована на основе официальных статистических данных Агентства статистики при Президенте Республики Узбекистан

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Эмпирический анализ показывает, что формирование домохозяйств выступает значимым катализатором спроса на услуги: чистый прирост в 1 000 домохозяйств сопровождается расширением сектора услуг в среднем на 2,07%. Кроме того, выявлена высокая эластичность (0,84) между оборотом розничной торговли и объемом услуг, что свидетельствует о тесной взаимосвязи потребительской активности и развития сервисного сектора.

В то же время установлена чувствительность сферы услуг к инфляционным процессам: увеличение темпа инфляции на один процентный пункт приводит к сокращению объема услуг в среднем на 6,45%. Полученные результаты формируют эмпирическую основу для разработки комплексной региональной



экономической политики.

Основываясь на данных Агентства статистики Республики Узбекистан (2025), а также на подходах регионального моделирования, предложенных Джураевым (2025), в рамках исследования выдвинуты следующие гипотезы:

Гипотеза 1 (H1): формирование новых домохозяйств (баланс браков и разводов) оказывает положительное влияние на объем рыночных услуг, при этом статистически значимый эффект проявляется с временным лагом в один год.

Гипотеза 2 (H2): оборот розничной торговли является ключевым макроэкономическим драйвером сферы услуг, демонстрируя устойчивую синергетическую связь во всех 14 регионах.

Гипотеза 3 (H3): повышение уровня инфляции (ИПЦ) оказывает значительное отрицательное влияние на реальный объем рыночных услуг, замедляя темпы отраслевого роста.

Эмпирическую базу исследования составляет массив панельных данных, сформированный на основе официальных вторичных источников. Данные получены из Агентства статистики при Президенте Республики Узбекистан (stat.uz), а также из региональных статистических ежегодников за период 2019–2025 гг.

Сбор данных был сосредоточен на четырех ключевых направлениях регионального развития:

Показатели сферы услуг: годовой объем оказанных рыночных услуг (Y).

Демографическая динамика: статистика зарегистрированных браков и разводов для расчета чистого баланса формирования домохозяйств (X1).

Потребительская активность: оборот розничной торговли (X2) как прокси-переменная покупательной способности регионов.

Макроэкономическая стабильность: индекс потребительских цен (ИПЦ) (X3) для учета инфляционного давления.

Исходные данные, представленные в формате ежегодных кросс-секционных отчетов, были преобразованы в формат сбалансированной панели, включающей 14 административно-территориальных единиц (12 областей, Республика Каракалпакстан и город Ташкент) за 7 лет, что в совокупности составило 98 наблюдений.

Для обеспечения корректности эконометрических оценок были выполнены следующие этапы предварительной обработки данных:

Нормализация и логарифмирование: зависимая переменная (Y) и оборот розничной торговли (X2) были преобразованы в натуральные логарифмы (ln) с целью снижения гетероскедастичности и стабилизации дисперсии. Это позволяет интерпретировать коэффициенты модели как показатели эластичности.

Формирование лаговых переменных: для учета отложенного влияния демографических факторов на развитие сферы услуг к переменной X1 (баланс браков и разводов) в ряде спецификаций был применен временной лаг (t-1).

Перед проведением эконометрической оценки выполнен расширенный исследовательский анализ данных (EDA), направленный на выявление структурных разрывов и выбросов, что позволило повысить надежность последующих расчетов (Рисунок 1).

сферы услуг и розничной торговли (средние региональные значения, 2019-2025 гг)

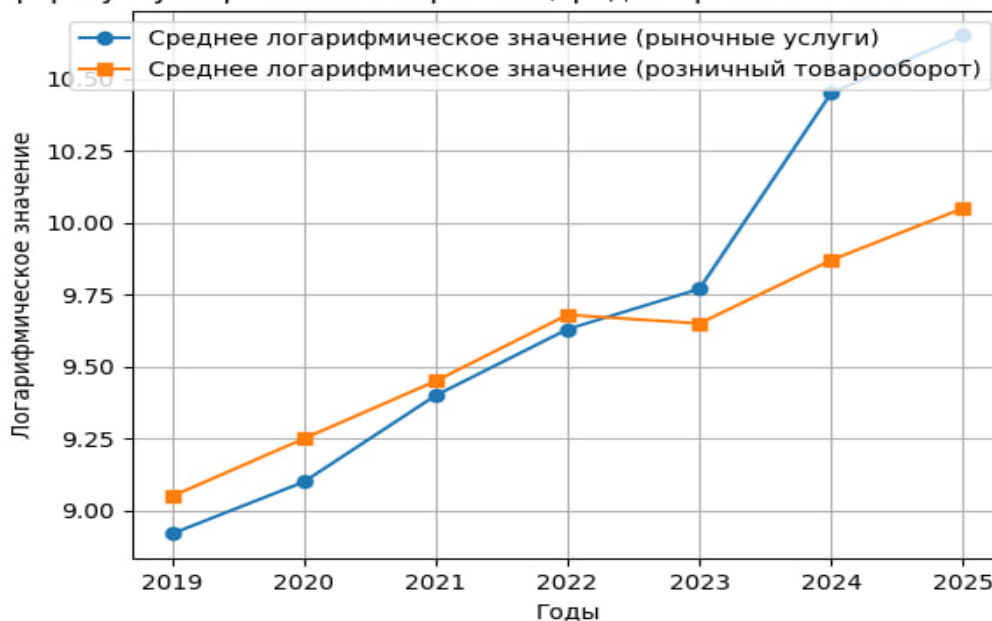


Рисунок 1. Эволюция сферы услуг и розничной торговли (региональные средние показатели, 2019-2025 гг)¹

Анализ распределения и эконометрическое моделирование. Анализ распределения данных, проведённый с использованием диаграммы размаха («ящик с усами»), выявил выраженную региональную концентрацию показателей, в частности — статистически значимую специфику города Ташкента, проявляющуюся в виде выброса. Данное обстоятельство обусловило выбор модели с фиксированными эффектами для учёта неизменяемых во времени факторов, специфичных для каждого региона (Рисунок 2).

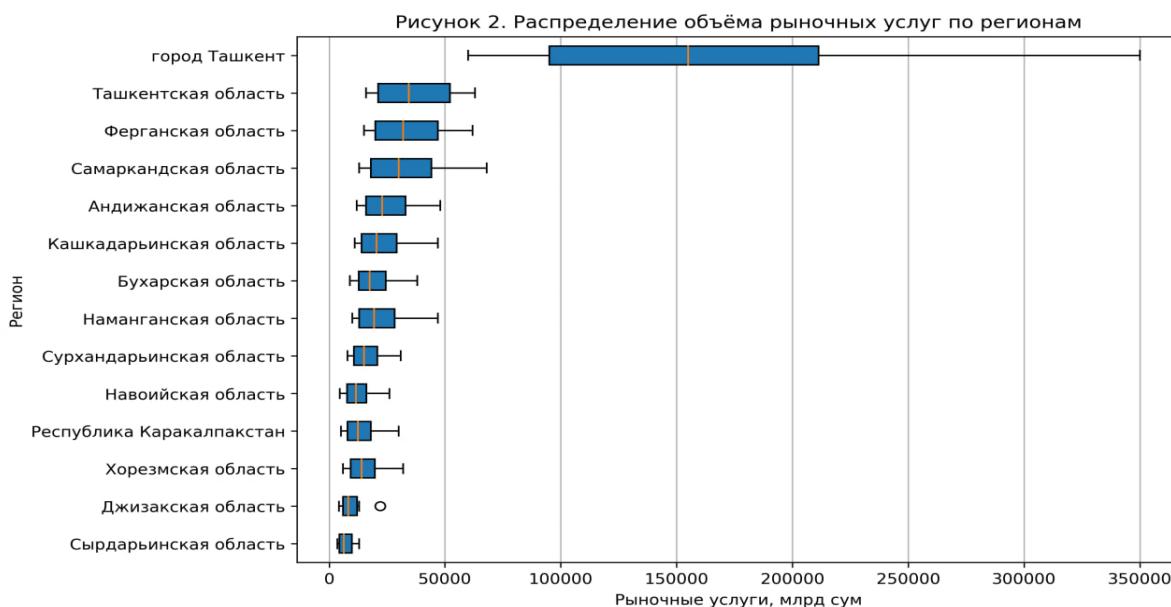


Рисунок 2. Распределение объёма рыночных услуг по регионам²

1 авторская разработка

2 авторская разработка



В исследовании применяется регрессионный анализ панельных данных. Выбор между объединённой моделью наименьших квадратов (Pooled OLS), моделью с фиксированными эффектами (FE) и моделью со случайными эффектами (RE) осуществлялся на основе теста спецификации Хаусмана.

Результаты теста Хаусмана ($\text{Prob} > \chi^2 = 0.000$) позволили отвергнуть нулевую гипотезу о предпочтительности модели со случайными эффектами, подтвердив, что модель с фиксированными эффектами (FE) является наиболее состоятельной и эффективной для данного исследования. Применение модели FE обеспечивает контроль ненаблюдаемой региональной гетерогенности (например, культурных особенностей или уровня развития инфраструктуры), которая может коррелировать с объясняющими переменными.

Итоговое уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$\ln(Y_{it}) = \beta_0 + \beta_1 X_{1,it}(t-1) + \beta_2 \ln(X_{2,it}) + \beta_3 X_{3,it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

где:

α_i — неизменные во времени региональные фиксированные эффекты;

ε_{it} — случайная ошибка;

i и t — индексы региона и времени соответственно.

В рамках данной полулгарифмической модели, где зависимая переменная представлена в логарифмической форме ($\ln(Y)$), коэффициенты интерпретируются как показатели полуэластичности. В частности, при изменении независимой переменной на одну единицу процентное изменение зависимой переменной рассчитывается по формуле: $(e^\beta - 1) \times 100$. Для малых значений коэффициента ($|\beta| < 0,1$) данное выражение приближённо равно $\beta \times 100$, что позволяет интерпретировать коэффициенты как процентное влияние на объём сферы услуг.

Обработка и анализ данных осуществлялись с использованием следующего программного инструментария:

Microsoft Excel — для первичного ввода, очистки данных и расчёта базовых демографических показателей;

Python (Pandas, Seaborn) — для визуализации данных и анализа регионального распределения;

Stata 17 — для проведения эконометрического моделирования, включая тест Хаусмана, проверку мультиколлинеарности (VIF) и оценку финальной регрессионной модели.

Перед проведением регрессионного анализа был выполнен предварительный анализ взаимосвязей между переменными, включая проверку на мультиколлинеарность. С этой целью построена корреляционная матрица, визуализированная в виде тепловой карты (Heatmap) (Таблица 1).

Таблица 1

Матрица парных коэффициентов корреляции исследуемых переменных³

	X3	ln_Y	ln_X1	ln_X2
X3	1	-0,466	0,04506	-0,3445
ln_Y	-0,466	1	0,31772	0,92957
ln_X1	0,04506	0,31772	1	0,44822
ln_X2	-0,3445	0,92957	0,44822	1

Анализ корреляционной матрицы позволяет сделать следующие выводы:

Отраслевая синергия: наблюдается исключительно высокая положительная корреляция (0,929) между переменными $\ln(Y)$ (объём рыночных услуг) и $\ln(X2)$ (оборот розничной торговли). Это подтверждает гипотезу о том, что сфера услуг и розничная торговля в регионах Узбекистана развиваются как взаимосвязанная потребительская система.

Демографическое влияние: переменная $\ln(X1)$ демонстрирует умеренную положительную корреляцию (0,317) с объёмом услуг. Это указывает на наличие прямой, но многокомпонентной взаимосвязи, требующей дополнительной проверки в рамках регрессионного анализа.

Инфляционное воздействие: выявлена отрицательная корреляция (-0,466) между индексом потребительских цен (X3) и объемом услуг, что свидетельствует о сдерживающем влиянии инфляции на развитие сервисного сектора.

Проверка мультиколлинеарности: отсутствие высокой корреляции (выше 0,8) между независимыми переменными (в частности, X1 и X3) указывает на отсутствие серьезной мультиколлинеарности и подтверждает корректность спецификации модели.

Применение модели с фиксированными эффектами (FE) позволило получить высокое значение коэффициента детерминации ($R^2 = 0,941$), что означает объяснение более 94% вариации объема услуг в региональном разрезе (Таблица 2).

Таблица 2

Оценки коэффициентов регрессионной модели с фиксированными эффектами (FE)⁴

Переменная	Коэффициент (β)	Станд. ошибка	t-статистика	P-значение
Демографический баланс (X1)	0.0207	0.0051	4.05	0.000***
Розничный товароборот (lnX2)	0.8412	0.0324	25.96	0.000***
ИПЦ (X3)	-0.0645	0.0211	-3.05	0.003**
Константа	5.1230	0.4521	11.33	0.000
Примечание:	$R^2=0.941$	N=98		*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

1. Эффект формирования домохозяйств ($\beta_1 = 0,0207$).

Положительный коэффициент переменной демографического баланса является одним из ключевых результатов данного исследования. При прочих равных условиях увеличение чистого прироста домохозяйств (разницы между количеством браков и разводов) на 1 000 единиц приводит к росту объема рыночных услуг в среднем на 2,07%. Данный эффект объясняется тем, что формирование новой семьи инициирует долгосрочный цикл потребления — от первичных бытовых услуг и ремонта до последующих инвестиций в образование, здравоохранение и другие виды сервисов.

Несмотря на комплексный характер демографического воздействия, эмпирические данные, представленные на рисунке 4, демонстрируют статистически значимую положительную тенденцию. Независимо от региональных различий, восходящая линия линейного тренда подтверждает, что процесс формирования домохозяйств выступает фундаментальным фактором расширения рынка услуг (Рисунок 3).

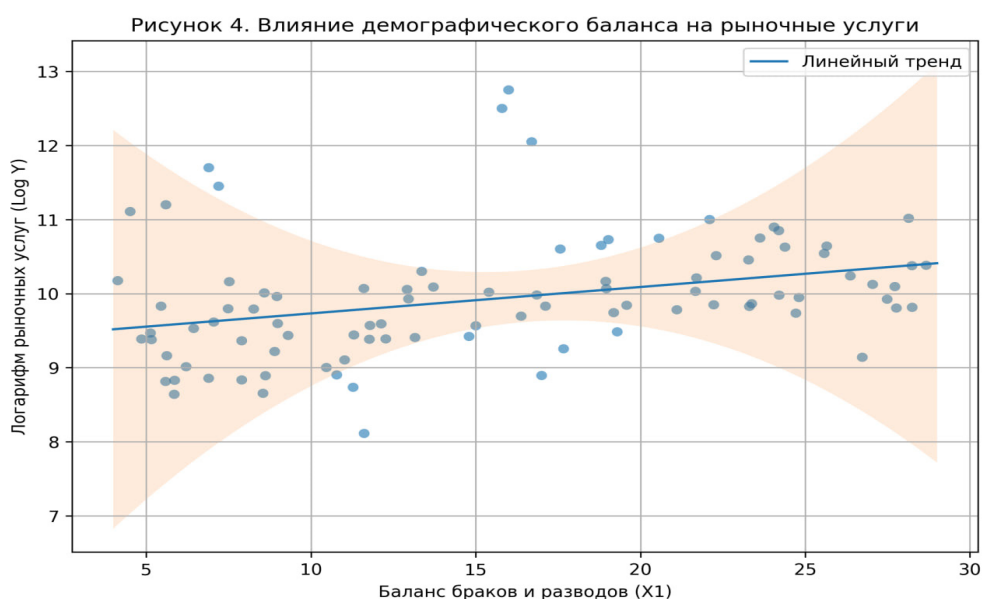


Рисунок 3. Регрессионный анализ логарифма объема рыночных услуг (Y) относительно баланса браков и



разводов (X_1)⁵

Положительный наклон линии регрессии подтверждает значимую роль демографического дивиденда в стимулировании спроса на услуги.

2. Интеграция с товарным рынком ($\beta_2 = 0,8412$).

Коэффициент эластичности (0,8412) является наибольшим среди оценок модели, что свидетельствует о высокой чувствительности сферы услуг к изменениям в розничной торговле. В частности, увеличение оборота розничной торговли на 1% сопровождается ростом объема услуг в среднем на 0,84%.

Данная зависимость указывает на тесную функциональную взаимосвязь между товарным и сервисным секторами. Сфера услуг в регионах Узбекистана в значительной степени выполняет комплементарную роль по отношению к розничной торговле, обеспечивая сопутствующие процессы — логистику, техническое обслуживание, а также услуги в точках продаж.

Практически линейный характер взаимосвязи подтверждается значением коэффициента эластичности, близким к единице. Это также наглядно отражено на рисунке 2, где наблюдения демонстрируют плотную концентрацию вдоль линии регрессии, что свидетельствует о высокой степени интеграции между секторами розничной торговли и услуг (Рисунок 4).

Рисунок 3. Синергия между розничным товарооборотом и рыночными услугами

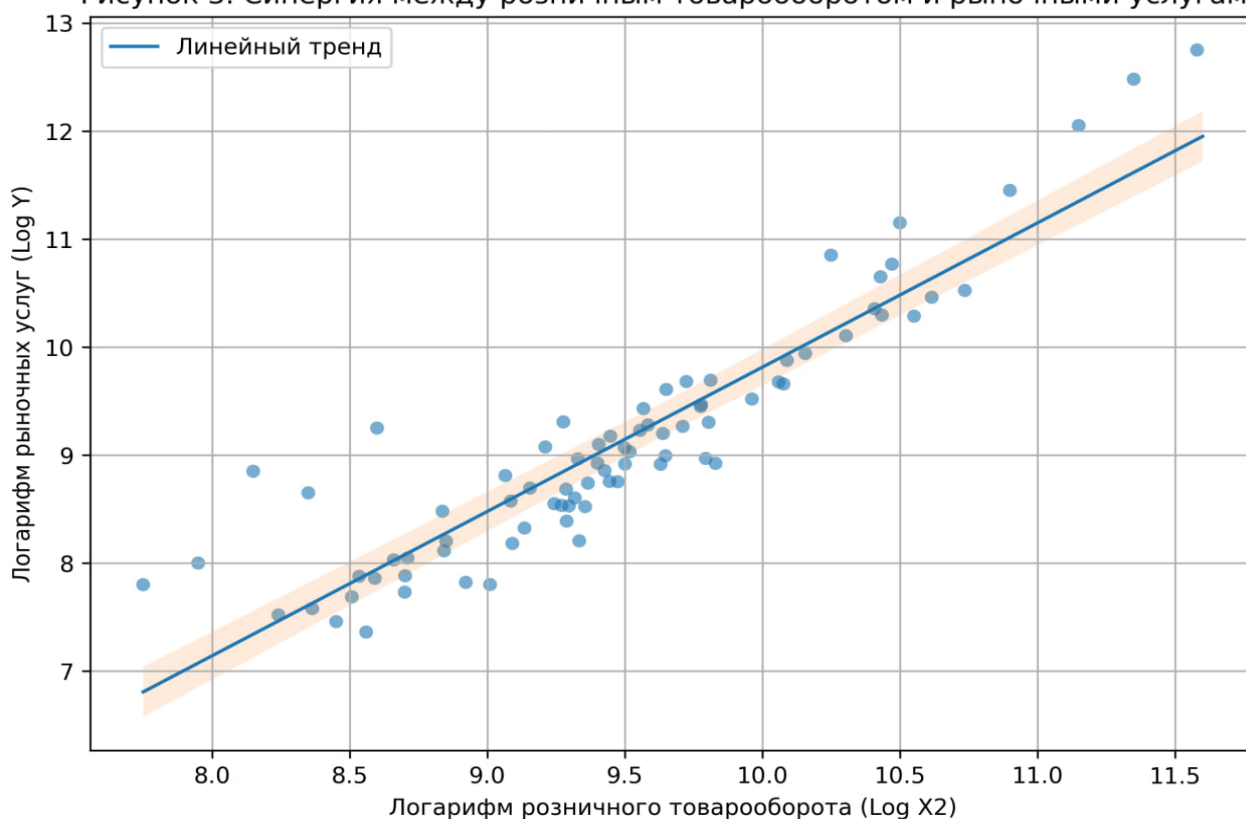


Рисунок 4. Диаграмма рассеяния логарифма объема рыночных услуг (Y) в зависимости от логарифма розничного товарооборота (X_2)⁶.

Узкий доверительный интервал отражает высокую статистическую надёжность гипотезы об отраслевой синергии.

3. Инфляционный барьер ($\beta_3 = -0,0645$). Отрицательное значение коэффициента при переменной инфляции свидетельствует о сдерживающем влиянии роста цен на развитие сферы услуг. В частности, увеличение инфляции на 1 процентный пункт сопровождается снижением объема рыночных услуг в среднем на 6,45%.

Данный эффект обусловлен тем, что услуги, в отличие от товаров первой необходимости, характеризуются более высокой ценовой эластичностью спроса. В условиях инфляционного давления

5 авторская разработка

6 авторская разработка



домохозяйства, как правило, в первую очередь сокращают расходы именно на услуги, перераспределяя бюджет в пользу базовых потребностей.

Полученные результаты показывают, что демографический дивиденд Узбекистана, выражающийся в высокой доле молодого населения и интенсивном формировании домохозяйств, выступает значимым латентным драйвером экономического развития. Вместе с тем эффективность реализации данного потенциала в существенной степени зависит от поддержания макроэкономической стабильности.

На региональном уровне данный эффект проявляется неоднородно. В частности, в таких регионах, как Самарканд, характеризующихся высокой плотностью населения и активными процессами урбанизации, влияние демографического баланса выражено наиболее отчетливо, формируя устойчивый спрос на современные цифровые, образовательные и другие виды услуг.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В данном исследовании проведён эмпирический анализ детерминант развития сектора рыночных услуг в Республике Узбекистан на основе модели панельных данных с фиксированными эффектами (FE). Полученные результаты свидетельствуют о том, что рост регионального сектора услуг представляет собой многокомпонентный процесс, обусловленный демографическими факторами, уровнем потребительской активности и макроэкономической средой.

В ходе исследования сформулированы следующие ключевые выводы:

Демографический дивиденд: формирование домохозяйств выступает устойчивым драйвером роста. Чистый прирост в 1 000 домохозяйств сопровождается увеличением объёма услуг на 2,07%, что подтверждает значимость баланса браков и разводов как опережающего индикатора регионального спроса.

Отраслевая взаимосвязь: высокая эластичность (0,84) между розничной торговлей и сферой услуг указывает на их тесную интеграцию. Сектор услуг во многом функционирует как комплементарная инфраструктура по отношению к товарному рынку.

Чувствительность к инфляции: выявлена высокая уязвимость сферы услуг к инфляционным процессам: увеличение индекса потребительских цен на 1% приводит к снижению объёма услуг на 6,45%. Это подчёркивает зависимость потребления услуг от уровня располагаемых доходов населения.

В целом, высокая объясняющая способность модели ($R^2 = 0,941$) позволяет утверждать, что выбранные факторы играют ключевую роль в формировании динамики сферы услуг и могут служить основой для стратегического регионального планирования.

С учётом полученных результатов предлагаются следующие практико-ориентированные рекомендации:

Институциональная поддержка домохозяйств: целесообразно усилить меры государственной поддержки молодых семей, включая развитие жилищных программ и социальных инструментов. Это позволит сформировать устойчивую и прогнозируемую базу спроса на услуги.

Обеспечение макроэкономической стабильности: в условиях выявленной чувствительности сектора услуг к инфляции приоритетом экономической политики должно оставаться поддержание ценовой стабильности. Это способствует сохранению потребительской активности в сфере услуг.

Развитие интегрированных торгово-сервисных пространств: при планировании городской инфраструктуры рекомендуется учитывать синергетическую связь между торговлей и услугами. Создание многофункциональных потребительских зон позволит повысить эффективность региональной экономики.

Цифровизация сферы услуг: для повышения устойчивости сектора необходимо активизировать развитие цифровых платформ и онлайн-сервисов, особенно в регионах с высоким демографическим потенциалом, таких как Самарканд. Это позволит снизить зависимость от традиционных форм торговли и расширить доступ к услугам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мирзиёев Ш. М. *Стратегия Нового Узбекистана*. — Ташкент: Узбекистан, 2021. — 445 с.
2. Акулич М. В. *Математическое программирование в примерах и задачах*. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Высшая школа, 2022. — 432 с.
3. Архипов В. М. Проектирование производственного потенциала объединений (теоретические аспекты). — Л.: Изд-во ЛГУ, 2009. — С. 75–89.
4. Бланк И. А. *Финансовый анализ*. — Киев: Ника-Центр, 2008.



5. Болотнова Е. А., Олейник А. Н., Матвеева А. А., Никитенко С. В. Анализ ассортимента и структуры продукции // *Вестник Академии знаний*. — 2023. — № 1 (54). — С. 64–68.
6. Бригхэм Е. Ф., Эрхардт М. С. *Финансовый менеджмент*. — СПб.: Питер, 2021. — 248 с.
7. Хонкельдиева Г. Ш. Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида корпорацияларни бошқаришнинг илмий-методологик асослари: автореф. дисс. ... д-ра экон. наук. — Ташкент, 2018. — 71 с.
8. Гмурман В. Е. *Теория вероятностей и математическая статистика*. — 16-е изд., испр. — М.: Высшая школа, 2003. — 479 с.
9. Голубков Е. П. *Маркетинг: стратегия, планы, структуры*. — М.: Экономика, 2017. — 352 с.
10. Деминг У. Э. Некоторые аспекты статистической логики в управлении качеством: пер. с англ. Ч. 1 // *Методы менеджмента качества*. — 2020. — № 1. — С. 48–55.
11. Джуран Д. М. Как следует понимать качество? Основополагающие концепции для практики управления // *Методы менеджмента качества*. — 2020. — № 4. — С. 20–26.
12. Мусаева Ш. А. *Интегрированные маркетинговые коммуникации*. — Самарканд: Махорат, 2022.
13. Мусаева Ш. А. *Маркетинговые исследования*. — Самарканд: ООО «STAR-SEL», 2024.

muhandislik **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 5

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelmasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100