MUHANDISLIK & IQTISODIYOT

4-MAXSUS SON

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

2026
sentyabr-oktabr

Belarus–O'zbekiston

ilmiy-texnik hamkorligi: zamonaviy muhandislik ta'limi, amaliy kvalifikatsiyalar va innovatsion sanoat rivoji



ISSN: 3060-463X

Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya

РЭУ.РФ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ФИЛИАЛ В Г. ТАШКЕНТЕ

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

TOSHKENT YONGINACHI VA YENGIL SANOAT UNIVERSITETI

muhandislik & iqtisodiyot

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

Elektron nashr, 2026-yil, sentyabr/oktabr.

Bosh muharrir:
Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:
Shakarov Zafar G'afforovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:
Abduraxmanov Kalandar 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 (DSc), 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
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 – Telekommunikasiya va kompyuter tizimlari, telekommunikasiya 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 • СОДЕРЖАНИЕ • CONTENTS

MUNDARIJA

AHOLI DAROMADLARI VA TURMUSH DARAJASI: O‘ZARO BOG‘LIQLIK NAZARIYASI 9
Abidova Shahnoza Abduvaliyevna
THE IMPACT OF BUY NOW, PAY LATER SERVICES ON E-COMMERCE SALES 12
Maxmudova Munisaxon Abbos qizi
ROUTE-LEVEL PROFITABILITY ZONES IN RAILWAY PASSENGER TRANSPORT 16
Eshboyev Ulugbek Farxodovich
AHOLI DAROMADLARI VA TURMUSH DARAJASI: O‘ZARO BOG‘LIQLIK NAZARIYASI 20
Abidova Shahnoza Abduvaliyevna
ОПЕРАЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАК ДРАЙВЕР ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОЛИМЕРНОЙ УПАКОВКИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЭКОНОМИК: ЭМПИРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НА ПРИМЕРЕ ООО «SIRDARYO MEGA LUKS» 23
Ташпулатов Дильмурад Рустамович
PREPARING STATE-OWNED COMMERCIAL BANKS FOR PRIVATIZATION: INSTITUTIONAL TRANSFORMATION, CORPORATE GOVERNANCE, AND CAPITAL MARKET READINESS IN UZBEKISTAN .. 28
Salamov Islam Tashkazakovich
RAQAMLI TO‘LOVLAR ORQALI YASHIRIN IQTISODIYOT KO‘LAMINI QISQARTIRISH: XITOY TAJRIBASI VA MAKROFISKAL SABOQLAR 34
Shonazarov Ashurali Akabayevich
DIGITAL FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF THE SERVICE SECTOR IN TASHKENT CITY 37
Abdikayumov Bekzod Turdiniyozovich
METALLARGA MEXANIK ISHLOV BERISH JARAYONLARINI KOMPYUTER MODELLASHTIRISH ASOSIDA OPTIMALLASHTIRISH VA SAMARADORLIGINI OSHIRISH 41
Usmonov Abbos Valijon o‘g‘li
IMPROVING THE MECHANISM FOR EXPERT ASSESSMENT AND CERTIFICATION OF FOOD SAFETY BASED ON QUESTIONNAIRE SURVEYS 45
Mahamatova Maftuna Shukrullo qizi
BEYOND FINANCIAL METRICS: RAILWAY TRANSPORT EFFICIENCY 48
Kurambayev Alisher Saburbayevich
TRANSFORMATSIYALASHUV SHAROITIDA TIJORAT BANKLARINING KREDIT PORTFELINI BOSHQARISHNING NAZARIY ASOSLARI 53
Jo‘rayev Eldor Berdibekovich
OPTIMIZING SCHOOL MANAGEMENT THROUGH TERRITORIAL CLUSTERING TO ENSURE AN INCLUSIVE EDUCATION ENVIRONMENT: INTERNATIONAL EVIDENCE AND AN IMPLEMENTATION FRAMEWORK FOR UZBEKISTAN 58
Rajapova Guldona Usman kizi
OPTIMIZATION OF THE FOOD SUPPLY AND DELIVERY SYSTEM IN TASHKENT REGION 62
Mavlanov Sobirjon Pardabayevich
RAQAMLI BANK EKOTIZIMIDA SUN’IY INTELLEKT VA KATTA MA’LUMOTLAR ASOSIDA MIJOZLARGA XIZMAT KO‘RSATISH MODELINI TAKOMILLASHTIRISH 65
Eshqobulova Charos O‘roq qizi
RAQAMLI MOLIYAVIY MUHITDA BANK MIJOZLARINING XAVFSIZ XULQ-ATVORI VA MOLIYAVIY KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH 67
Eshqobulova Charos, Babanazarova Gulzar
ASSESSING DIGITAL ADAPTATION IN SMALL BUSINESSES IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN. 70
Babanazarova Gulzar Ziuatdinovna

INSTITUTIONAL ENVIRONMENT AND ACADEMIC STAFF WORK EFFICIENCY: HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PERSPECTIVES 73
Sultonboyeva Munira, Sultanova Kamila
ЭКСЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭНЕРГОАУДИТА 79
Anarbaev A.I., Bahodirova M.T.
SCENARIO FORECASTING OF AI-DRIVEN EFFICIENCY IN UZBEKISTAN'S TEXTILE INDUSTRY TO 2030 83
Madrahimova Onajon Javlon qizi
TIJORAT BANKLARIDA TASHQI AUDIT JARAYONLARINI RAQAMLASHTIRISH VA AUDIT DALILLARINING ISHONCHLILIGINI OSHIRISH 85
Ziyodullayeva Nargiza Yusuf qizi
MINTAQA IQTISODIY SALOHIYATIDAN SAMARALI FOYDALANISH ASOSIDA EKSPORT SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI 89
Xudoyberdiyeva Asila
LABOUR PRODUCTIVITY, STRUCTURAL CHANGE, AND BAUMOL'S "COST DISEASE" IN THE SERVICE SECTOR: A SECTORAL ANALYSIS OF THE UZBEKISTAN ECONOMY 94
Xasanov Axmadjon Shodiyorovich
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СТРЕСС-СЦЕНАРИЕВ ЛИКВИДНОСТИ: ОТ ФИКСИРОВАННЫХ ПОРОГОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ К ДИНАМИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ 103
Курбонов Илхом Жумакулович
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BIG DATA IN MODERN BANKING: FROM RISK DETECTION TO DECISION-MAKING 107
Parpiyeva Ra'no
PUL-KREDIT SIYOSATIDA INSTITUTSIONAL NOMUVOFIQLIK: MA'MURIY VA MONETAR SIYOSATNING ASOSIY YO'NALISHLARI 110
Muxammadiyev Tuychi Jumma o'g'li
THE IMPA INTEGRAL INDEX AS A TOOL FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF EDUCATIONAL SERVICES MARKETING 113
Umarov Shuhrat Bahodir o'g'li
EKSPORTNI MOLIYALASHTIRISH NAZARIYALARI 116
Qarshiyev Daniyar Eshpulatovich
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-РЕСУРСНАЯ РАМКА ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОЛИМЕРНОЙ УПАКОВОЧНОЙ ИНДУСТРИИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИДЕНТИФИКАЦИИ И КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ ОТРАСЛЕВЫХ РИСКОВ 120
Медведев Никита, Ташпулатова Амира, Ташпулатов Дильмурад
TIJORAT BANKLARIDA JINOIY DAROMADLARNI LEGALLASHTIRISHGA QARSHI KURASHISHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH 123
Rustamov Sunnatillo Rustamovich
LEGAL FOUNDATIONS OF GREEN FINANCING IN THE ACTIVITIES OF BUSINESS ENTITIES 127
Makhtimova Zarafshon Olloyorovna
YASHIL ENERGETIKA INFRATUZILMASIDAGI MUAMMOLAR 130
Jabborov Xurshid To'ramurod o'g'li
RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA HAMKORLIKDA O'RGANISHNI TASHKIL ETISHNING PEDAGOGIK SHARTLARI 134
Choriyeva Lobar, Safarov Azamat
ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН 136
Кахрамонова Азиза, Джалилов Джамшид
YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA O'ZBEKISTON SANOATINI BARQAROR RIVOJLANTIRISHNING IQTISODIY MEXANIZMLARI 139
Isoqova Aziza Alisher qizi

MUNDARIJA • СОДЕРЖАНИЕ • CONTENTS

MUNDARIJA • СОДЕРЖАНИЕ • CONTENTS

TIJORAT BANKLARI FAOLIYATIDA NODEPOZIT MOLIYAVIY RESURSLARNING AHAMIYATI 142
Ziyodilloyev Xushnud Rahimboyevich
MILLIY KADRLAR ZAXIRASIGA KIRITISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI 146
G'aniyev Elyor Sobirjonovich
MODA BRENDLARINI BOSHQARISHDA MARKETING MENEJMENTI VA ISTE'MOLCHILAR XULQ-ATVORINING O'ZARO TA'SIRINI BAHOLASH 150
Abdumajitova Adolat Bahrom qizi
MECHANISMS FOR IMPROVING THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE SOCIAL PROTECTION SYSTEM 155
Mukhtorov Ulugbek Khayotjonovich
PROSPECTS FOR A UNIFIED DIGITAL MONITORING SYSTEM LINKING THE TIERS OF TRADE AND INVESTMENT GOVERNANCE 158
Imamov Javokhir
THE ROLE OF INTERGOVERNMENTAL TRANSFERS IN MITIGATING REGIONAL INEQUALITY IN UZBEKISTAN: EMPIRICAL ASSESSMENT AND DIRECTIONS FOR IMPROVEMENT 162
Hakimov Feruz Xurshid ugli
O'ZBEKISTONDA DAVLAT XARIDLARI TIZIMI SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING HUQUQIY ASOSLARI, AMALDAGI HOLAT VA ISLOHOT YO'NALISHLARI 165
Israilova Soxiba To'lqin qizi
DIRECTIONS FOR ENSURING THE SUSTAINABILITY OF LOCAL BUDGETS THROUGH FISCAL DECENTRALIZATION IN UZBEKISTAN 169
Mahmudov Sarvar Tolibjonovich
AKSIYADORLIK JAMIYATLARIDA KORPORATIV KONFLIKTLARNI ERTA ANIQLASH VA ULARNING MOLIYAVIY OQIBATLARINI PROGNOZ QILISH INDIKATORLARI 175
Xolikova Saboxat Abdukarim qizi
YEVROPA MAMLAKATLARIDA VENCHUR BOZORI HOLATI TAHLILI 178
Abduraximova Shahruzaxon Sarvar qizi
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA YASHIL MOLIYALASHTIRISHNI RIVOJLANTIRISH YO'NALISHLARI . 184
Qorriyeva Shohnoza Saparboyevna
АНАЛИТИЧЕСКИЙ УЧЁТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ И ЦЕНТРАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 187
Ойбекова С. К.
IQTISODIY SUDLARDA YARASHTIRUV VA MEDIATSIYA JARAYONLARIDA HUQUQLARNI SUISTE'MOL QILISHNING OLDINI OLISH HAMDA INSTITUTSIONAL ISLOHOTLAR 191
Ungarov Akram Botirqul o'g'li
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ЛОКАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АПТЕЧНОГО СПРОСА 196
Пулатова Фируза Сафар кизи

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ЛОКАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АПТЕЧНОГО СПРОСА



Пулатова Фируза Сафар кизи
Выпускница магистратуры
Международного Вестминстерского университета в Ташкенте
ORCID: 0009-0003-5628-6677
E-mail: Fbmurodova@gmail.com

Аннотация. В тезисе рассматривается возможность использования локальной медицинской статистики для прогнозирования аптечного спроса. Предлагается подход к оценке прогностической ценности медицинских данных с учётом сезонности, задержек их поступления и изменений охвата учреждений. Рассматривается потенциальное значение этих данных для финансового планирования, управления запасами и оборотным капиталом аптечных организаций.

Ключевые слова: финансовое планирование, аптечный спрос, медицинская статистика, DMED, прогнозирование, задержка данных, сезонность, управление запасами, оборотный капитал.

Annotatsiya. Tezisda dorixona talabini prognozlashda mahalliy tibbiy statistika ma'lumotlaridan foydalanish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Tibbiy ma'lumotlarning prognozlashdagi ahamiyatini mavsumiylik, ma'lumotlarning kechikib kelishi va tibbiyot muassasalari qamrovidagi o'zgarishlarni hisobga olgan holda baholash yondashuvi taklif etiladi. Ushbu ma'lumotlarning dorixona tashkilotlarida moliyaviy rejalashtirish, zaxiralar va aylanma kapitalni boshqarishdagi potensial ahamiyati ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: moliyaviy rejalashtirish, dorixona talabi, tibbiy statistika, DMED, prognozlash, ma'lumotlarning kechikishi, mavsumiylik, zaxiralarni boshqarish, aylanma kapital.

Abstract. This thesis examines the potential use of local medical statistics for forecasting pharmacy demand. An approach is proposed to assess the predictive value of medical data, taking into account seasonality, data reporting delays, and changes in healthcare facility coverage. The potential relevance of these data for financial planning, inventory management, and working capital management in pharmacy organizations is considered.

Keywords: financial planning, pharmacy demand, medical statistics, DMED, forecasting, data reporting delays, seasonality, inventory management, working capital.

История аптечных продаж описывает покупки, уже совершённые клиентами. Обращения в медицинские учреждения могут содержать дополнительную информацию об изменении будущей потребности в лекарствах. Однако медицинское обращение не равнозначно покупке в конкретной аптеке. Пациент может обратиться повторно, приобрести товар в другом месте или не выполнить назначение. Поэтому гипотеза о полезности медицинской статистики должна проверяться эмпирически, поскольку сама по себе доступность данных не гарантирует их прогностической ценности.

Исследование Pall и соавторов показывает возможность использования аптечных данных для прогнозирования дефицита препаратов [3], но не устанавливает пользу локальной статистики диагнозов для прогноза количества покупок в отдельном филиале. Опыт Google Flu Trends, рассмотренный Lazer и соавторами [2], дополнительно показывает необходимость критической проверки цифровых показателей. Эти работы мотивируют постановку задачи, но не служат доказательством эффективности предлагаемой интеграции.

Данные и условия сопоставимости. Для проверки предлагается запрашивать недельные или месячные показатели по согласованной территории: число обращений по широким группам диагнозов и, при наличии разрешения, количество назначений по группам лекарств. Для каждой записи необходимы дата отчётного периода, дата первой доступности, версия показателя и сведения об охвате

учреждений. Персональные идентификаторы, точные адреса и индивидуальные медицинские карты для предлагаемой схемы исследования не требуются.

Территория сопоставления с аптекой задаётся до расчёта результатов. Можно проверить несколько заранее определённых вариантов, учитывающих зону обслуживания поликлиники и транспортную близость. Выбор территории исключительно по степени совпадения с продажами за тестовый период может привести к завышению результатов оценки. Кроме того, число посещений следует отличать от числа уникальных пациентов и от частоты заболевания в населении.

При расширении числа подключённых поликлиник рост зарегистрированных обращений может отражать изменение охвата. В протоколе предлагается учитывать количество отчитывающихся учреждений и отдельно проверять периоды со стабильным охватом. Редкие категории объединяются или исключаются по правилам владельца данных. Разрешение на исследовательскую выгрузку не следует автоматически распространять на коммерческое использование.

Дизайн сравнения. Предлагается последовательное сравнение четырёх вариантов одной модели: продажи и календарные признаки; те же данные с информацией о наличии; добавление запаздывающих показателей обращаемости; добавление разрешённых сведений о назначениях. Товары, даты прогнозов, объём настройки и критерии качества сохраняются одинаковыми. Благодаря этому эффект медицинских данных можно отделить от изменения модели или периода проверки.

Проверка проводится в хронологическом порядке с последовательным переносом даты прогноза [1]. Для каждой исторической даты прогноза используются только показатели, опубликованные к этому моменту. Если исправленная статистика появилась позднее, она не подменяет первоначально доступное значение. Следует также проверить сценарии дополнительных задержек: полезный оперативный показатель может потерять ценность после поздней выгрузки.

Оценка включает ошибку прогноза по товарным группам, направление смещения и устойчивость различий между периодами. Для интерпретации результатов важно оценить дополнительную прогностическую ценность медицинских показателей по сравнению с моделью, учитывающей календарную сезонность: совпадение зимнего роста обращений и продаж само по себе не подтверждает преимущества нового источника. Оценка скрытого спроса при отсутствии товара требует отдельной проверки, поскольку объём зарегистрированных продаж может ограничиваться имеющимися запасами.

Анализ и результаты

Результатом предложенного исследования должна стать оценка условий, при которых медицинские показатели оправдывают затраты на получение и обработку данных и могут поддержать финансово обоснованное планирование закупок, запасов и оборотного капитала. Возможны положительный эффект для отдельных групп, отсутствие эффекта либо ухудшение при задержках и нестабильном охвате. Ни один исход не задаётся заранее. В данном тексте представлены дизайн проверки и критерии интерпретации; расчёты на медицинских или аптечных данных не проводились.

С практической точки зрения предлагаемая схема позволяет использовать медицинскую статистику в качестве дополнительного модуля системы прогнозирования, который при необходимости может быть отключён. Базовая система сохраняет работу по продажам и остаткам, если внешний источник недоступен. Автоматическое преобразование диагноза в конкретную покупку не предусмотрено; программа должна выдавать прогноз с обозначенными ограничениями, оставляя решения о закупках ответственному сотруднику.

В рамках специальности 08.00.07 исследовательская ценность темы связана с оценкой соотношения затрат на получение агрегированных медицинских данных и их потенциальной пользы для финансового планирования аптечной организации. В дальнейшей проверке следует учитывать стоимость доступа и обработки данных, своевременность закупочного решения, риск дефицита и объём средств, вложенных в запасы. Пока эмпирическая оценка не проведена, выводы об экономии или улучшении финансовых результатов делать нельзя.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hyndman, R. J. Forecasting: Principles and Practice / R. J. Hyndman, G. Athanasopoulos. – 3rd ed. – Melbourne : OTexts, 2021. – URL: https://otexts.com/fpp3/.
2. Lazer, D. The Parable of Google Flu: Traps in Big Data Analysis / D. Lazer, R. Kennedy, G. King, A. Vespignani // Science. – 2014. – Vol. 343, No. 6176. – P. 1203–1205. – DOI: 10.1126/science.1248506. – URL: https://www.science.org/doi/10.1126/science.1248506.
3. Pall, R. Predicting drug shortages using pharmacy data and machine learning / R. Pall, Y. Gauthier, S. Auer, W. Mowaswes // Health Care Management Science. – 2023. – Vol. 26, No. 3. – P. 395–411. – DOI: 10.1007/s10729-022-09627-y. – URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s10729-022-09627-y.

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

© 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 kelamasligi 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