

**TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/2025.27.12.I.23.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI HUZURIDAGI
“O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTINI RIVOJLANTIRISHNING ILMIY
ASOSLARI VA MUAMMOLARI” ILMIY-TADQIQOT MARKAZI**

FAZLIDDINOVA ZULXUMOR AKRAMJON QIZI

**MINTAQALARNI IJTIMOIIY-IQTISODIY RIVOJLANISHINI
PROGNOZLASHTIRISHNI GEOAXBOROT TEXNOLOGIYALARI
ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH**

08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Toshkent – 2026

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по экономическим наукам**

**Content of dissertation abstract of Doctor of Philosophy (PhD)
on Economic Sciences**

Fazliddinova Zulxumor Akramjon qizi

Mintaqalarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishni
geoaxborot texnologiyalari asosida takomillashtirish..... 3

Фазлиддинова Зулхумор Акрамжон кизи

Совершенствование прогнозирования социально-экономического
развития регионов на основе геоинформационных технологий..... 29

Fazliddinova Zulkhumor Akramjon kizi

Improving the forecasting of regional socio-economic development based
on geoinformation technologies 57

E‘lon qilingan ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ
List of published works 62

**TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/2025.27.12.I.23.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI HUZURIDAGI
“O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTINI RIVOJLANTIRISHNING ILMIY
ASOSLARI VA MUAMMOLARI” ILMIY-TADQIQOT MARKAZI**

FAZLIDDINOVA ZULXUMOR AKRAMJON QIZI

**MINTAQALARNI IJTIMOIIY-IQTISODIY RIVOJLANISHINI
PROGNOZLASHTIRISHNI GEOAXBOROT TEXNOLOGIYALARI
ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH**

08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Toshkent – 2026

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2024.1.PhD/Iqt3879 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi "O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning ilmiy asoslari va muammolari" ilmiy tadqiqot marjaziida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) ilmiy kengash veb-sahifasida (www.tsue.uz) va "ZiyoNet" axborot-ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Qodirov Abdurashid Madjitovich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Ergashev Erkin Irokovich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Valiyev Bobur Batirovich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/2025.27.12.1.23.03 raqamli Ilmiy kengashning 2026-yil " 4 " 09 soat 16:00 dagi majlisida bo'lib o'tadi. Manzil: 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy. Tel.: (99871) 239-28-72, faks: (99871) 239-43-26, e-mail: info@tsue.uz

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (2073 raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy. Tel. (99871) 239-28-72, faks: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz

Dissertatsiya avtoreferati 2026-yil " 21 " 08 kuni tarqatildi.

(2026-yil " 21 " 08 dagi № 15 raqamli reyestr bayonnomasi).



Sh.E. Sindarov

ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi,
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

J.S. Fayzullayev

ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
kоти, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

T.S. Kuchkarov

ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
qoshidagi ilmiy seminar raisi, iqtisodiyot
fanlari doktori, professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda mintaqaviy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta'minlash global miqyosdagi eng muhim masala bo'lib turibdi. 2024-2026 yillarda dunyo aholisi va global YaIMning 80% dan ortig'ini tashkil etuvchi mamlakatlarda o'sish sur'atlari COVID-19 pandemiyasidan oldingi o'n yillikdagidan past bo'lib qolmoqda ¹. 2025-yilda Germaniyaning geofazoviy tahlil (Geospatial Analytics) bozori hajmi 1,45 milliard AQSh dollarida baholanmoqda va bu ko'rsatkich 2030-yilga kelib 2,55 milliard dollarga yetishi kutilmoqda². Shu bois, GAT texnologiyalaridan mintaqalarni prognozlashtirish dastagi sifatida foydalanish, uning tarkibiy komponentlarini va hududiy iqtisodiy siyosatni shakllantirishga ta'sirini tadqiq qilish dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.

Geoaxborot texnologiyalari yordamida ma'lumotlarni tahlil qilish, kartografik vizualizatsiya va hududiy prognozlar ishlab chiqish imkoniyatlari tobora kengayib bormoqda. Bugungi kunda rivojlangan davlatlar ijtimoiy-iqtisodiy hamda ekologik muammolarni hal qilishda ushbu texnologiyalardan samarali foydalanmoqda. Xususan, dunyodagi eng yirik (Earth Observation - EO, ArcGIS Living Atlas va boshqalar) dasturlar mavjudligi sababli, geoaxborot texnologiyalari dunyoda juda tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda³. Ushbu dasturlardagi texnologiyalar ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish tizimida tub o'zgarishlar yasab, insonlar turmush tarziga bevosita ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda. Mintaqaviy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni prognozlashtirish tizimining GAT texnologiyalari bilan integratsiyalashuvi iqtisodiyotni boshqarishda muhim metodologik yondashuv sifatida namoyon bo'lmoqda.

O'zbekistonda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni raqamlashtirish masalalari bugungi kunda strategik ahamiyatga ega ⁴. Xususan, "O'zbekiston - 2030" strategiyasida iqtisodiyotni raqamlashtirish va mintaqaviy rivojlanishni samarali boshqarish ustuvor yo'nalishlar etib belgilangan. Raqamli texnologiyalar, xususan, geoaxborot texnologiyalari (GAT) va sun'iy intellekt (SI) algoritmlari urbanizatsiya sur'atlari, demografik dinamika hamda iqtisodiy o'sish jarayonlarini modellashtirishda fundamental asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu texnologiyalardan oqilona foydalanish hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy barqarorligini ta'minlash va resurslarni optimallashtirish imkonini beradi. Shu nuqtai nazardan, GAT va SI integratsiyasiga asoslangan mintaqaviy rivojlanishni prognozlash tizimini takomillashtirish hamda qaror qabul qilish jarayonlariga joriy etish iqtisodiyot fanining muhim vazifalaridan biridir.

Olib borilgan tadqiqot natijalari O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 20-dekabrda PF-223-son "Hududlarda yuqori iqtisodiy o'sish va aholi bandligini ta'minlashning yangi tizimini yo'lga qo'yish hamda bu borada mahalliy hokimliklarning roli va mas'uliyatini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, O'zbekiston Respublikasi

¹ World Bank. 2024. Global Economic Prospects, June 2024. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-2058-8. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/d644659c-2e22-410e-98a5b8a40dc6c183/content>

² <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/germany-geospatial-analytics-market>

³ <https://shorturl.at/8RYrB>, <https://livingatlas.arcgis.com/en/home/>

⁴ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 16-fevraldagi "Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo'ljallangan ustuvor yo'nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-21-sonli Farmoni.

Prezidentining 2025-yil 30-oktabrdagi PF-201-son “Strategik rejalashtirish va rivojlanish tizimini joriy etish bo‘yicha tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 16-fevraldagi PF-21-son “Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo‘ljallangan ustuvor yo‘nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi farmonlari, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 1-maydagi PQ-4702-son “Hududlarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishni reyting baholash tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 29-dekabrdagi PQ-394-son “Strategik rejalashtirish va rivojlanish tizimini yangicha yondashuvlar asosida tashkil etish va samarali yo‘lga qo‘yish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorlari va boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda ko‘rsatilgan vazifalarni amalga oshirishga xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga bog‘liqligi. Tadqiqot respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining I. “Demokratik va huquqiy jamiyatni ma‘naviy, axloqiy hamda madaniy-ma‘rifiy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish” ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganligi darajasi. Hududlarni ijtimoiy iqtisodiy rivojlanishini tarkibiy o‘zgarishlari, mintaqa iqtisodiyotini prognozlashtirish, iqtisodiyot va geoaxborot texnologiyalarni bog‘liqligi ko‘plab xorijiy olimlar tomonidan tadqiq qilingan. Jumladan, Ch.Manas, W.Isard, M.Storper, J. D.Geoffrey, N.Douglass, M.Zeiler, A.M.Berlyant, M.N.DeMers, V.P.Raklov, M.P.Glebov, L.E.Biryukov, I.G.Vovk, T.Yu.Bugakova, L.Kleinlar mintaqaviy tahlil va GAT texnologiyalaridan foydalanish orqali iqtisodiy faollikning hududiy taqsimotini o‘rganib, mintaqaviy tahlil usullarini ishlab chiqqan⁵.

MDH mamlakatlari olimlaridan A.R.Taymasov, A.V.Moshkov, N.V.Dyuvina, N.V.Trofimova, V.A.Bessonov, V.V.Ivanov kabi iqtisodchi olimlarning ishlari iqtisodiyotda tarkibiy o‘zgarishlarning mintaqaviy va tarmoqlarga xos jihatlari o‘rganishga bag‘ishlangan⁶.

⁵ Chatterji, Manas. (2013). Walter Isard and the Role of Regional Science and Peace Science for the Poor Countries. International Regional Science Review. 37. 96-106. 10.1177/0160017613484927.; Michael Storper “The Regional World: Territorial Development in a Global Economy” (1997), “Regional Development in the Global Economy” (2001); Geoffrey J. D. Hewings “Regional Economics and Policy” (2003), “Economics and GIS: From Spatial Data to Decision Support” (2001); A.M.Берлянт Картография: – М.:Аспект Пресс, 2002. – 336 с; DeMers M.N.GIS For Dummies/ M.N.DeMers. – New Jersey: Wiley,2009. – 384 p; Glebov M.P et al 2013, Knowledge of the land as an integral element of the general culture Bulletin of the Irkutsk State Agricultural Academy 2(57-2)83-8; Biryukov L.E 2010, Fundamentals of planning and improvement of populated and industrial territories (M.: Higher School); Hiller B and Yambaev Kh.K.2016, Development and full-scale tests of an automated deformation monitoring system Bulletin of SSUGit 1(33) 48-61; Vovk I.G and Bugakova T.Yu,2010, The theory of determining in the technogenic geodynamic risk of the spatio-temporal state of technical systems GEO-Siberia-2010. VI International scientific Congr. (Novosibirsk, April 19-29, 2010) vol 1pp 21-4V.P.

⁶ Бессонов В.А. Трансформационный спад и структурные изменения в российском промышленном производстве. М. – 2001. – №. 30 Р – 114 с.; Трофимова Н.В., Таймасов А.Р. Анализ структурных факторов развития российских регионов //Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2017. – №. 4. – С. 30-33; Иванов В.В. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива / В.В. Иванов, Г.Г. Малинецкий. – Москва: Российская академия наук, 2017.

Mintaqaviy iqtisodiyotni rivojlanish va prognozlashtirish bo'yicha T.Ahmedov, A.Sodiqov, A.Soliyev, Sh. Nazarov, A.Nizamov, A.Qodirov, A.Mamatqulov, B.Valiyev, B.Ruzmetov, F.Egamberdiyev, I.Yakubov, M.Mahmudov, B.B.Berkinov, D.S.Ashurov, M.Mirzakarimova, N.Sotvoldiyev, E.Ergashev, B.Ma'murov va boshqalar ilmiy ishlarida keng yoritib berishgan⁷ va bu soha bo'yicha iqtisodiy tahlil, statistika, makroiqtisodiy modellash, hududiy tahlil va prognozlash uslubiylarini ishlab chiqishgan. Mamlakatimizda mintaqalarni tadqiq qilishning nazariy-uslubiy asosini hududiy ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish va rivojlantirish konsepsiyalari tashkil etadi. Bundan tashqari T.X. Boltaev, M. Mirzaliyev, E.Y. Safarov va A.A. Ibraimovlar o'z tadqiqotlarida ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni kartografik usulda aks ettirish, tahlil qilish va hududiy tafovutlarni aniqlash masalalarini o'rganganlar. Shuningdek, geoaxborot texnologiyalari (GAT) iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarni tahlil qilish, hududiy rivojlanishni baholash hamda fazoviy ma'lumotlarni boshqarish va modellashtirishda qo'llash masalalari bo'yicha M.Q. Sultonov, S. Avezbaev, O.S. Avezboyevlar ilmiy izlanishlar olib borishgan⁸. O'tgan asrning oxiriga kelib, ilmiy-texnika taraqqiyotining barcha yutuqlarini o'zida mujassamlashtirgan yangi ijtimoiy-iqtisodiy xaritalashtirishning yangi bosqichi, ayniqsa, GAT texnologiyalaridan keng foydalanish bilan xarita yaratish jarayonida ishtirokchilar doirasini kengaytirish zarurligiga olib keldi.

Mintaqalarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishni geoaxborot texnologiyalari asosida takomillashtirish bo'yicha maxsus tadqiqotlar mavjud emas. Shuningdek, hozirgi bosqichda hududlarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalashuvi yetarli darajada o'rganilmagan. Shuni hisobga olganda ushbu tadqiqot ishining mavzusi ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

⁷ Назаров Ш.Х. Методологические аспекты повышения конкурентоспособности регионов. – Т., 2011, –120 б.; Ахмедов Т.М. Стратегия комплексного и устойчивого развития регионов Узбекистана. В кн.: Модернизация национальной экономики Узбекистана. – Т.: АН РУз, 2011. – С. 18-21.; Кадиров А. Региональная экономика. – Т.: Издательский дом Инновационного развития, 2018 г., 227 с.; Эгамбердиев Ф.Т. Совершенствование структуры производства на внутрирегиональном уровне //Молодой ученый. – 2016. – №. 21-1. – С. 61-63.; Рузметов Б. Комплексное развитие региона в условиях углубления экономических реформ. Автореф. дис. докт. экон. наук. – Ташкент: 1998.; Якубов И. Формирование эффективной структуры экономики регионов Узбекистан в условиях углубления рыночной реформы. Автореф. дис. кан. экон. наук. – Ташкент: 2004.; Низамов А.Б. Экономический рост: управление региональной экономикой в условиях рынка. Монография. – Т.: Turon-Iqbol, 2006, 208 с.; Салиев А.С. и др. Сдвиги в отраслевой и территориальной структуре экономики Узбекистана //Социально-экономическая география. Вестник Ассоциации российских географов-обществоведов. – 2016. – №. 5. – С. 209-218; B.B. Berkinov, D.S. Ashurova, M.K. Abdullaev. "Mintaqalami ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlash" - (o'quv qo'llanma) - Т.: TDIU, 2010 yil – 216 bet; M.M. Mirzakarimova Экономический цикл: структурные изменения и вопросы занятости. – Т.: "FAN", 2010. – 215 с.; Nizamov A.A. Mintaqa iqtisodiyotini tarkibiy jihatdan takomillashtirish yo'llari (Buxoro viloyati misolida): i.f.f.d. (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtoreferati. – Т.: O'zMU, 2021. – 58 b, B. Ma'murov. Raqamlashtirish sharoitida hududlar iqtisodiyoti tarkibini takomillashtirish i.f.f.d. (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtoreferati. – Т.: TDIU, 2023. – 60 b; Ergashev, E. I. Makroiqtisodiyot: O'quv qo'llanma. 318 b. NIF MSH. ISBN:978-9910-793-21-9. 2024.

⁸ Boltaev T.X., Raxmonov Q., Akbarov M.O. Geoaxborot tizimining ilmiy asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent 2019. 274 bet; S.Avezbayev, O.S. Avezboyev. Geoma'lumotlar bazasi va arxitekturasini /O'quv qo'llanma. O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. Toshkent irrigatsiya va melioratsiya instituti: Т.: "Iqtisod va moliya" 2016. 216 b.; M. Mirzaliyev, M. Musaev. Kartografiya. Toshkent. – "ILM-ZIYO", 2007 –160b; E.Y. Safarov, X.A. Abdurahimov Geografik axborot tizimlari "Toshkent" 2007y; M.Q. Sultonov, Geoaxborot kartografiyasi (o'quv qo'llanma) – Urganch, 2014 y; A.A. Ibraimova, Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya [Matn]: o'quv qo'llanma – Toshkent: Tafakkur tomchilari, 2020.-306b.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya mavzusi Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi "O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning ilmiy asoslari va muammolari" ilmiy-tadqiqot markazi ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq AL-9224094160 "Integratsion jarayonlarni rivojlantirish sharoitida O'zbekiston Respublikasi hududlarining barqaror iqtisodiy o'sish strategiyasini shakllantirish" va AL-8624042651-sonli "O'zbekiston aholisi 2050-yilgacha prognozining GAT texnologiyasiga asoslangan xaritasini ishlab chiqish" mavzusidagi amaliy loyihalar doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi mintaqalarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishni geoaxborot texnologiyalari asosida takomillashtirishga qaratilgan ilmiy takliflar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

mintaqa iqtisodiyotini rivojlanishini prognozlashtirishga ilmiy yondashuvlar va uni geoaxborot texnologiyalari bilan bog'liqligini tadqiq etish;

mintaqa iqtisodiyotini prognozlashtirishda geoaxborot texnologiyalaridan foydalanishni xorij tajribasini qiyosiy tahlilini amalga oshirish va tizimlashtirish;

Namangan viloyati mintaqalarini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish tendensiyalari va ularni hududiy-tarmoq tarkibini kartografik usulda tahlil qilish;

geoaxborot texnologiyalari asosida mintaq iqtisodiyotini prognozlashtirishga uslubiy yondashuvlar va diagnostika qilish indikatorlarini ishlab chiqish;

mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishda geoaxborot texnologiyalaridan foydalanish xususiyatlarini tadqiq etish;

mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi tahlilida geoaxborot texnologiyalarini katta ma'lumotlar (Big Data) bilan integratsiyalashuvi imkoniyatlarini aniqlash;

hududning demografik jarayonlarini GAT yordamida ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish bilan bog'liqligini tadqiq qilish;

Namangan viloyatining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini 2030-yilgacha prognozlashtirish parametrlarini geoaxborot texnologiyalari asosida ishlab chiqish;

Namangan viloyatining ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashtirishini geoaxborot texnologiyalari bilan integratsiyalashgan interaktiv axborot-tahliliy xaritasini ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti sifatida O'zbekiston Respublikasi hududlari va Namangan viloyati olingan.

Tadqiqotning predmeti geoaxborot texnologiyalari asosida mintaq iqtisodiyotini prognozlashtirish jarayonida yuzaga keladigan ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar majmui hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot jarayonida strategik tahlil, tizimli va qiyosiy tahlil, SWOT-tahlil, monografik kuzatuv, kartografik, grafik tasvirlash, statistik tahlil va ekonometrik modellashtirish, ekspert baholash, kata ma'lumotlarni qayta ishlash va boshqa usullardan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

mintaqaviy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni GAT-texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalangan holda "hududiy analitika - prognoz - strategiya - ishlab

chiqarish kuchlarini joylashtirish” komponentlarining integratsiyasi orqali takomillashtirilgan;

demografik jarayonlarning Namangan viloyati tumanlari kesimida iqtisodiy qo‘llab-quvvatlash koeffitsienti (SR) darajasiga ko‘ra, nisbatan qulay demografik muhitga ega ($SR \geq 0,61$) va demografik yuklama nisbatan yuqori bo‘lgan ($SR \leq 0,60$) guruhlariga ajratish orqali ishlab chiqarish kuchlarini hududiy joylashtirishni strategik ustuvorliklarini aniqlashga uslubiy yondashuv takomillashtirilgan;

hududiy resurslardan samarali foydalanish, investitsiyalarni jalb etish va hududlar raqobatbardoshligini oshirishga ta’sir etuvchi omillarni hisobga olgan holda ekonometrik modellashtirish yordamida Namangan viloyati sanoatining 2030-yilgacha bo‘lgan istiqbolli parametrlari tumanlar kesimida ishlab chiqilgan;

Namangan viloyatida ishlab chiqarish kuchlarini ratsional joylashtirish maqsadida ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni prognozlashtirishni GAT bilan integratsiyalashgan interaktiv axborot-tahliliy xaritasi ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

interaktiv axborot-tahliliy xarita turli iqtisodiy va ijtimoiy ma’lumotlarni yagona platformada birlashtirish orqali infratuzilma rivoji, aholi bandligi, ishlab chiqarish ko‘rsatkichlari va ekologik holati haqidagi ma’lumotlarni real vaqt rejimida kuzatish imkonini bergan;

foydalanuvchilar tahliliy xarita orqali hududlarni tanlash, ko‘rsatkichlarni saralash va turli grafikalar orqali ma’lumotlarni tahlil qilish imkoniyatiga ega ekanligi asoslangan;

katta ma’lumotlarni qayta ishlash va tahlili asosida iqtisodiy ko‘rsatkichlarning o‘zgarish dinamikasini prognoz qilish va hududlarning rivojlanish salohiyatini baholashga yordam bergan;

geoaxborot texnologiyalari bilan integratsiyalashgan interaktiv axborot-tahliliy xaritasi samarali qarorlar qabul qilishni ta’minlaydi va mahalliy organlar, investorlar, tadbirkorlar va tadqiqotchilar uchun tahliliy ma’lumotlar bazasini yaratish zarurligi ilmiy jihatdan asoslangan.

Tadqiqot natijalarining ishonchiligi. Dissertatsiyada O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi va Namangan viloyati statistika boshqarmasi ma’lumotlaridan foydalanilganligi, xalqaro tashkilotlar, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi “O‘zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning ilmiy asoslari va muammolari” ilmiy-tadqiqot markazi materiallariga asoslangani, bevosita o‘rganilayotgan muammo, nazariy-metodologik yondashuvlar bilan mustahkamlanganligi hamda xulosa, taklif va tavsiyalar amaliyotga joriy etilganligi, olingan natijalarning vakolatli tuzilmalar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida ishlab chiqilgan ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar hududlarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni prognozlashtirishning uslubiy asoslarini takomillashtirishga, hududiy rivojlanish dasturlari, strategiyalar va konsepsiyalarni ishlab chiqishga xizmat qiladi. Shuningdek, ular tumanlarning iqtisodiy salohiyatini baholash, hududlar bo‘yicha ochiq va tizimlashtirilgan ijtimoiy-iqtisodiy ma’lumotlardan interaktiv shaklda foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, vizuallashtirish va modellashtirishning zamonaviy vositalarini taqdim etuvchi yagona axborot-tahliliy

xaritani yaratish orqali mahalliy boshqaruv tizimida qarorlar qabul qilish sifatini sezilarli darajada oshirishga olib keladi.

Tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqilgan amaliy tavsiyalardan O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi, uning hududiy bo'linmalari, mahalliy hokimliklarning ish faoliyatida va oliy o'quv yurtlari o'quv jarayonida keng foydalanish mumkin.

Tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy etilishi. Mintaqalarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishni geoaxborot texnologiyalari asosida takomillashtirish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

mintaqaviy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni prognozlashtirishning uslubiy yondashuvlari GAT-texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalangan holda "hududiy analitika – prognoz – strategiya – ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish" komponentlarining integratsiyasining metodikasi ishlab chiqildi. Ushbu metodika O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 29-dekabrda PQ-394-son "Strategik rejalashtirish va rivojlanish tizimini yangicha yondashuvlar asosida tashkil etish va samarali yo'lga qo'yish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarorida o'z aksini topgan (Namangan viloyati hokimligining 2026-yil 12- martdagi 02/10-1699-sonli ma'lumotnomasi). Mazkur taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida boshqaruv subyektlariga aynan o'z hududiga oid dolzarb va yangilangan prognoz natijalarini real vaqt rejimida ko'rish va boshqa komponentlarni tahlil qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, tizim ijtimoiy iqtisodiy rivojlanish indikatorlarini aniqlash, resurs taqchilligi yoki muammoli hududlarni kompleks tahlil qilish imkoniyati ham yaratildi;

demografik jarayonlar va ishlab chiqarish kuchlarini hududiy joylashtirish o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik geoaxborot texnologiyalari asosida kompleks tadqiq etildi hamda Namangan viloyati va uning tumanlari iqtisodiy qo'llab-quvvatlash koeffitsienti (SR) ko'rsatkichlari asosida tipologik guruhlariga ajratildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, I guruh - nisbatan qulay demografik muhitga ega hududlar (Mingbuloq, Pop, Chust va Yangiqo'rg'on tumanlari) bo'lib, ularda mehnatga layoqatli aholi ulushi yuqori darajada shakllangan ($SR \geq 0,61$). II guruh - demografik yuklama nisbatan yuqori bo'lgan hududlar (Namangan shahri, Kosonsoy, Namangan, Norin, To'raqo'rg'on, Uychi, Uchqo'rg'on va Chortoq tumanlari) bo'lib, ularda mehnat resurslariga yuklama yuqoriroq darajada namoyon bo'ldi ($SR \leq 0,60$) (Namangan viloyati hokimligining 2026-yil 12-martdagi 02/10-1699-sonli ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy taklif O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 29-dekabrda PQ-394-son "Strategik rejalashtirish va rivojlanish tizimini yangicha yondashuvlar asosida tashkil etish va samarali yo'lga qo'yish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarorida o'z aksini topgan va natijaning amaliyotga joriy etilishi hududlarda demografik dividendni hisoblash aholining yosh tarkibidagi o'zgarishlarning iqtisodiy rivojlanish sur'atlariga ta'sirini baholash imkonini berdi. Tumanlarni guruhlariga ajratish esa ishlab chiqarish kuchlarini hududlar kesimida oqilona joylashtirish hamda ularning kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha imkoniyatlarni yuzaga keltirdi;

hududiy resurslardan samarali foydalanish, investitsiyalarni jalb etish va hududlar raqobatbardoshligini oshirishga ta'sir etuvchi omillarni hisobga olgan holda ekonometrik modellashtirish yordamida Namangan viloyati sanoatining 2030-yilgacha

bo'lgan istiqbolli parametrlari tumanlar kesimida ishlab chiqildi. Mazkur ilmiy natija O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 29-dekabrda PQ-394-son "Strategik rejalashtirish va rivojlanish tizimini yangicha yondashuvlar asosida tashkil etish va samarali yo'lga qo'yish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori 4-ilovasi 25-bandida belgilangan tegishli hudud, tarmoq va sohadagi iqtisodiy tahdid va kutilmalar, prognoz va turli ssenariylar asosida tahlilning amalga oshirish vazifalarining ijrosini ta'minlashga xizmat qilgan (Namangan viloyati hokimligining 2026-yil 12-martdagi 02/10-1699-sonli ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy natijaning amaliyotga joriy etilishi natijasida hududlar kesimida iqtisodiy-ijtimoiy tarmoqlarni manzilli rivojlantirish, resurslarni samarali taqsimlash hamda past va o'rta darajadagi hududlar uchun ustuvor rivojlanish yo'nalishlari bo'yicha amaliy chora-tadbirlarni ishlab chiqish imkoniyati ta'minlangan;

Namangan viloyatining ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashtirishini geoaxborot texnologiyalari bilan integratsiyalashgan interaktiv axborot-tahliliy xaritasi tumanlar kesimida ishlab chiqildi va analitik natijalar asosida tumanlar kesimida prognozlash jarayonlarini amalga oshirish orqali strategik rejalashtirish, iqtisodiy ko'rsatkichlar bashorati, real vaqtli hududiy xaritalar, shuningdek xalqaro taqqoslashlar va ustuvor yo'nalishlarni shakllantirilgan (Namangan viloyati hokimligining 2026-yil 12-martdagi 02/10-1699-sonli ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy natija O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 29-dekabrda PQ-394-son "Strategik rejalashtirish va rivojlanish tizimini yangicha yondashuvlar asosida tashkil etish va samarali yo'lga qo'yish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori II bo'lim (d) bandida belgilangan "hududlarda boshqaruvni to'liq raqamlashtirish, shu jumladan, geoaxborot tizimlari, ochiq ma'lumotlar platformalari va interaktiv onlayn kuzatuv vositalarini joriy qilish" vazifasining ijrosini ta'minlashga xizmat qilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur ishning tadqiqot natijalari 2 ta xalqaro va 9 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokama qilingan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya ishining asosiy g'oyalari va mazmunini aks ettirgan jami 22 ta ilmiy ish, shu jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi e'tirof etgan jurnallarda 9 ta maqola va 2 ta xorijiy jurnalda nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan tashkil topgan bo'lib umumiy hajmi 146 betdan iborat.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning kirish qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, obyekti va predmeti tavsiflangan hamda respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga muvofiqligi ko'rsatib o'tilgan. Muammoning o'rganilganlik darajasi va dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari bilan bog'liqligi bayon qilinib, tadqiqot usullari izohlangan. Shuningdek, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, tadqiqot natijalarining ishonchliligi, joriy qilinishi hamda aprobatsiyasi, tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi, tuzilishi va hajmi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning birinchi bobi **“Mintaqaviy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni prognozlashtirishning nazariy asoslari va uni geoaxborot texnologiyalari bilan o'zaro bog'liqligi”** deb nomlanib, unda mintaqalarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirish konsepsiyalari, ilmiy yondashuvlari, mintaqa iqtisodiyotini prognozlashtirishning shart-sharoitlari, geoaxborot texnologiyalari doirasida “mintaqaviy analitika - prognoz -strategiya - ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish” komponentlarining integratsiyasi, geoaxborot texnologiyalaridan foydalanishni xorij tajribasi va uni O'zbekiston sharoitiga moslashtirish imkoniyatlari keltirib o'tilgan.

Mintaqa ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni prognozlashtirish bo'yicha ilmiy yondashuvlar iqtisodiy tahlil va bashorat usullarini qo'llashni talab qiladi. Ushbu jarayonda turli metodologiyalarni uyg'unlashtirish, mintaqaviy iqtisodiyotning o'ziga xos jihatlarini chuqur tahlil qilish va ilmiy asoslangan yondashuvlarni qo'llash muhim ahamiyatga ega. Shu nuqtai nazardan, mavzuga oid ilmiy adabiyotlarni umumlashtirish va tizimlashtirish muallifga mintaqaviy iqtisodiyotda ma'lumotlarni to'plash, saqlash, vizualizatsiya va prognoz qilish, shuningdek, hududlarning tabiiy va iqtisodiy resurslarini tahlil qilish uchun mo'ljallangan geoaxborot texnologiyalari imkoniyatlariga alohida e'tibor berishni talab etadi.

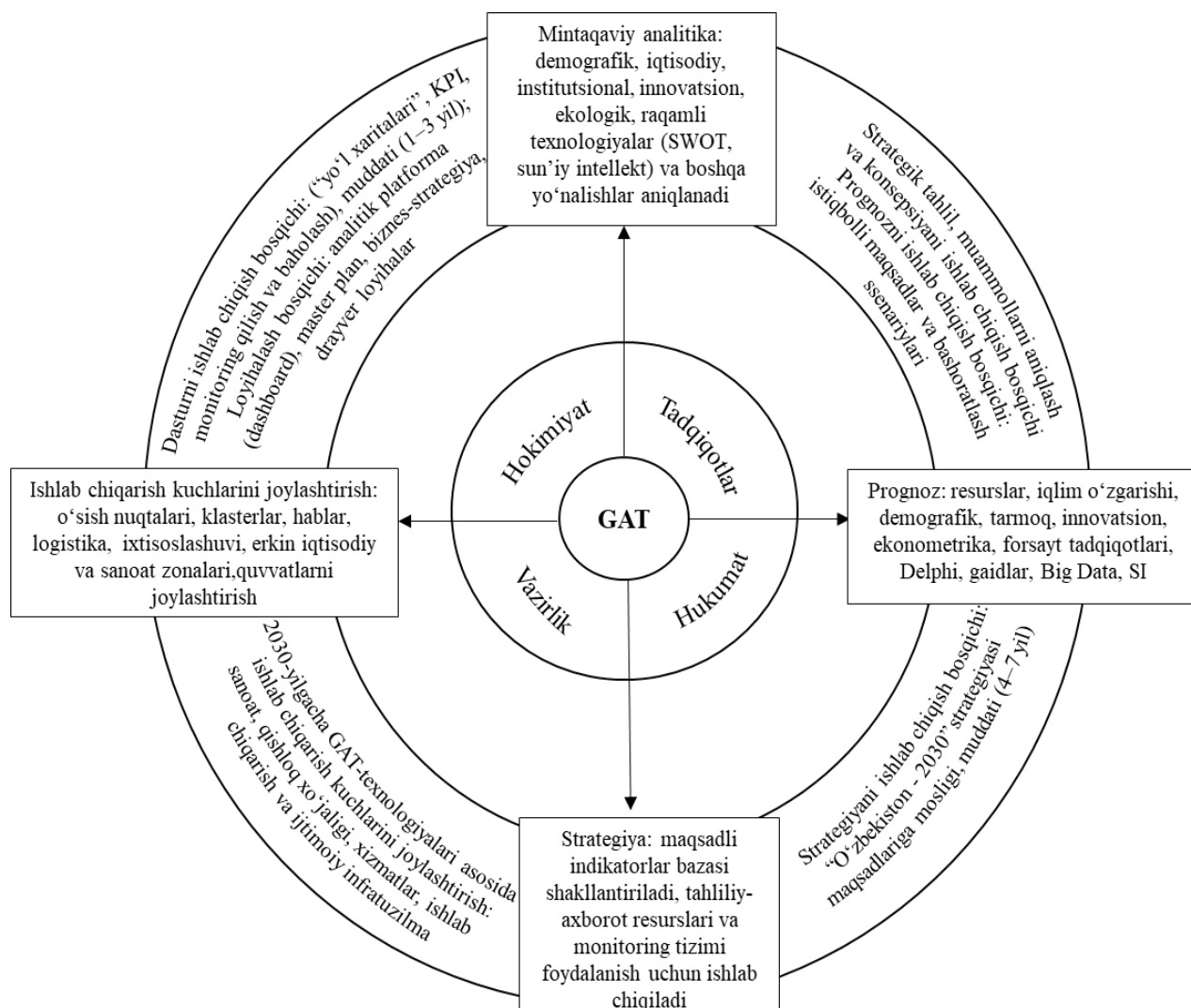
Muallifning fikricha, mintaqalarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni prognozlashtirish - bu hududlar darajasida iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarning istiqbolini aniqlashga qaratilgan muhim ilmiy-amaliy jarayondir. Uning metodologik asoslari hududiy farqlilikni, tabiiy resurslar salohiyatini, demografik va mehnat resurslari tarkibini, ishlab chiqarish va iste'mol tarkibini, shuningdek, infratuzilmaviy imkoniyatlarni chuqur tahlil qilishni talab etadi. Bunday yondashuvlar asosida ishlab chiqiladigan prognozlar mahalliy hokimiyatlar hamda davlat boshqaruvi organlari uchun strategik qarorlar qabul qilishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Demak, geoaxborot texnologiyalari va katta ma'lumotlar (Big Data) asosida tayyorlangan prognozlar mintaqaviy barqarorlikni ta'minlashda aniqlik va moslashuvchanlik darajasini oshiradi.

Respublikada strategik rejalashtirish va prognozlashning yagona tizimini shakllantirish maqsadida “...chuqur ilmiy tadqiqotlar, tendensiyalar va prognozlarni xolisona tahlil qilish asosida davlat siyosatining strategik ustuvorliklarini belgilash va amalga oshirish”⁹ masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, mazkur

⁹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-oktabrdagi “Strategik rejalashtirish va rivojlanish tizimini joriy etish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida”gi PF-201-son Farmoni

yondashuvlarni shakllantirish jarayonida hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi mintaqaviy siyosatni amalga oshirish uchun turli manbalardan shakllanuvchi katta hajmdagi ma'lumotlarni jamlash, qayta ishlash va saqlash zarurati yuzaga keladi. Shu bilan birga, prognoz hujjatlarini ishlab chiqish (ularning aniqlik darajasi – Forecasting Accuracy), rivojlanish strategiyalarini belgilash hamda ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish bilan bog'liq masalalarga samarali yechim topish talab etiladi.

Shu munosabat bilan tadqiqot jarayonida mintaqaviy rivojlanishda geoaxborot texnologiyalaridan foydalanish doirasida “hududiy analitika – prognoz – strategiya – ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish” komponentlaridan yagona integratsiyalashgan tizim sifatida foydalanish taklif etilgan (1-rasm).



1-rasm. Geoaxborot texnologiyalari doirasida “hududiy analitika - prognoz -strategiya - ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish” komponentlarining integratsiyasi¹⁰

Bu mahalliy boshqaruv organlariga aynan o'z hududiga oid dolzarb muammolar va prognoz natijalarini real vaqt rejimida ko'rish va tahlil qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, tizim ogohlantirish indikatorlarini aniqlash, resurs taqchilligi mavjud muammoli hududlarni (hududning o'ziga xos raqobatbardosh ustunliklari yoki ekologik murakkab mintaqaligi) kompleks tahlil qilish imkoniyatini ham yaratadi.

¹⁰ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Shunday qilib, mazkur yondashuvning amaliy natijalari quyidagilarda o'z ifodasini topadi:

geoaxborot texnologiyalari yordamida hududlarning geografik va statistik ma'lumotlari yagona tizimda integratsiyalashib, prognozlar, qatlamli xaritalar (tabiiy resurslar, infratuzilma, demografiya, ekologik cheklovlar va b.) ishlab chiqiladi;

strategiyalar (aqlli ixtisoslashuv, tarmoqlar raqobatbardoshligi va b.) va ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish (lokatsiya, siting) dasturlari vizual tarzda tumanlar kesimida namoyon bo'ladi;

investorlar, biznes vakillari, ekspertlar, davlat boshqaruvi organlari hamda tadqiqotchilarga hududlar bo'yicha ochiq ma'lumotlar bazasi shakllantiriladi.

Tadqiqotda prognozlash jarayonida ma'lumotlar manbalarini tanlash va tahlil qilish, geoaxborot tizimlari asosida makroiqtisodiy hamda hududiy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish tendensiyalarini o'rganish, shuningdek, katta ma'lumotlar (Big Data) va sun'iy intellekt algoritmlaridan foydalanish muhim o'rin tutadi (hududiy analitika - mashinaviy o'qish modellari: Random Forest, XGBoost, K-means, DBSCAN Graph Neural Networks, mintaqaviy prognozlashtirish - chuqur o'rganish usullari: LSTM, Temporal Convolutional Network, Transformer-based forecasting).

Mazkur yondashuvlar prognozlarning aniqligini oshirib, sun'iy intellekt texnologiyalari, ekonometrik usullar, statistik-matematik modellar hamda hududlarning o'ziga xos xususiyatlarini inobatga olgan holda modellashtirish vositalaridan samarali foydalanish imkonini beradi. Ushbu yondashuvlarning samaradorligi ko'p qirrali bo'lib, u hududiy rivojlanish jarayonlarini kompleks tahlil qilish, resurslardan oqilona foydalanish, barqaror rivojlanish yo'nalishlarini aniqlash hamda strategik qarorlar qabul qilishda yuzaga keladigan xavflarni kamaytirish imkonini beradi. Natijada, mintaqaviy prognozlash tizimi hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy barqarorligini oshirish, mavjud nomutanosibliklarni qisqartirish va innovatsion rivojlanish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi, hamda milliy fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasini bir qismiga aylanadi.

Geoaxborot texnologiyalar va sun'iy intellektni integratsiyalash asosida shakllantirilgan prognozlash tizimi nafaqat iqtisodiy jarayonlarni aniq baholash, balki mintaqaviy siyosatni shakllantirishda ham ilmiy asos bo'ladi. Bu esa, o'z navbatida, hududlarning raqobatbardoshligini oshirish va resurslardan samarali foydalanish uchun muhim dastak bo'lib xizmat qiladi.

Dissertatsiyaning **“O'zbekiston Respublikasi hududlarini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini hozirgi holati va tendensiyalari”** deb nomlangan ikkinchi bobida O'zbekiston Respublikasi mintaqalarini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish tendensiyalari va ularni hududiy-tarmoq tarkibi tahlil qilingan, geoaxborot texnologiyalari asosida Namangan viloyatini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini qiyosiy tahlili amalga oshirilib, geoaxborot texnologiyalari asosida hududlarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishga uslubiy yondashuvlar ishlab chiqilgan.

O'zbekistonda hududlarni kompleks va mutanosib rivojlantirishda xorijiy mamlakatlar tajribasida qo'llanilgan mexanizmlar hamda kartografik vositalardan mahalliy shart-sharoitlarni inobatga olgan holda foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Shu bilan birga, mamlakatimiz mintaqalarining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini strategik tahlil qilish maqsadida “...hududlarda boshqaruvni to'liq

raqamlashtirish, jumladan, geoaxborot tizimlari, ochiq ma'lumotlar platformalari va interaktiv onlayn kuzatuv vositalarini joriy etish"¹¹ vazifasi belgilab berilgan.

1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga asoslangan qiyosiy tahlil natijalariga ko'ra, ularning ko'lami, amaliyotda qo'llanilish darajasi hamda funksional imkoniyatlarini o'rganish asosida hududlardagi ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni monitoring qilish va prognozlashtirish uchun yagona va ochiq ma'lumotlar bazasini shakllantirishga xizmat qiluvchi hududiy axborot-tahliliy xatitasini ishlab chiqish taklif etildi.

Dissertatsiya ishida taklif etilgan hududiy axborot-tahliliy xaritani loyihalash (pilot rejimda To'raqo'rg'on tumani misolida, "elektron hukumat" tizimining tarkibiy qismi sifatida) tuman miqyosida ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni prognozlashtirishning uslubiy asoslarini sezilarli darajada takomillashtiradi.

1-jadval

Mintaqalarni rivojlantirishda kartografik usullardan foydalanish tajribasi¹²

№	Maqsadlar	Misr investitsiya xaritasi	Jahon Banki xaritalari	Electricity Maps, Fransiya	World Population Review, AQSh	Qishloq xo'jaligi vazirligi geoportali	O'zbekiston aholi dinamikasi geoportali	Hududiy axborot-tahliliy xarita
1	Hududlarni aniq geografik joylashuvi	+	+	+	+	+	+	+
2	Hududiy infratuzilmasini rivojlanish holati	+	-	+	+	-	+	+
3	Grafik va kartografik vositalar orqali ma'lumotlarni taqdim etish	+	+	-	+	+	+	+
4	Tizimni yangi indikatorlar bilan boyitish	+	+	+	+	+	+	+
5	Sun'iy intellekt algoritmlari bilan integratsiyasi	-	-	-	-	-	-	+
6	Analitika va monitoring tizimi	+	+	+	+	+	-	+
7	Ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish	-	-	-	-	-	-	+
8	Prognozlashtirish usullari	-	-	-	-	-	-	+
9	Ochiq ma'lumotlar platformasi	+	+	+	+	-	+	+

Ushbu yondashuv ochiq ma'lumotlar platformasini yaratish, axborotni jadval, matn, grafik va kartografik shakllarda taqdim etishni ta'minlash orqali tahliliy materiallarni tayyorlash jarayonida xatoliklar ehtimolini hamda "inson omili" ta'sirini

¹¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 29-dekabrda "Strategik rejalashtirish va rivojlanish tizimini yangicha yondashuvlar asosida tashkil etish va samarali yo'lga qo'yish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-394-son Qarori.

¹² Muallif tomonidan tayyorlangan.

kamaytirib, ma'lumotlarning tezkorligi va sifatini oshiradi (Data Quality & Relevance).

Shuningdek, muallifning fikricha mazkur axborot-tahliliy xarita mavjud yondashuvlarning asosiy kamchiliklari, ya'ni "hududiy analitika - prognoz -strategiya - ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish" komponentlarini alohida qo'llashdan yagona, integratsiyalashgan tizim sifatida taqdim etish imkoniyatini yaratadi.

Yuqorida keltirilgan yo'nalishlar bo'yicha tadqiqotda muallif tomonidan quyidagi guruhlar bo'yicha diagnostikani absolyut va nisbiy indikatorlari tavsiya etilgan: iqtisodiy, ijtimoiy, demografik, ekologik va boshqalar. Ular hududlarning investitsion jozibadorligini baholash, energiya va suv sig'imi, innovatsion mahsulotlar ulushi, va raqobatbardoshlik ustunliklaridan samarali foydalanishni rag'batlantirish imkonini beradi. Shuningdek, hududlar bo'yicha ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlili ma'lum tafovutlar mavjudligidan dalolat beradi (2-jadval).

2-jadval

Hududlar kesimida aholi zichligi va yalpi hududiy mahsulotni (aholi jon boshiga) o'zgarish dinamikasi¹³

Viloyatlar	2020				2025			
	Aholi zichligi		YaHM, aholi jon boshiga		Aholi zichligi		YaHM, aholi jon boshiga	
	1 kv.km., kishi	indeks ming so'm	indeks	1kv.km.,	kishi	indeks	ming so'm	indeks
O'zbekiston Respublikasi	75,5	1,000	20596,9	1,000	83,6	1,000	48816,4	1,000
Qoraqalpog'iston Respublikasi	11,4	0,151	13676,9	0,664	12,2	0,146	26489,5	0,543
<i>viloyatlar:</i>								
Andijon	727,4	9,634	13964,3	0,678	804,9	9,628	30852,1	0,632
Buxoro	47,8	0,633	18921	0,919	51,6	0,617	41399,1	0,848
Jizzax	65,2	0,864	14947,8	0,726	72,5	0,867	34116,8	0,699
Qashqadaryo	114,8	1,521	12787,2	0,621	127,4	1,524	26856,9	0,550
Navoiy	9,0	0,119	60002,4	2,913	9,9	0,118	152238,2	3,119
Namangan	377,8	5,004	12035,2	0,584	420,9	5,035	27020,6	0,554
Samarqand	231,2	3,062	12686,5	0,616	256,3	3,066	28001,8	0,574
Surxondaryo	130,8	1,732	10747,1	0,522	146,5	1,752	22223,4	0,455
Sirdaryo	197,7	2,619	17194	0,835	217,5	2,602	38137,2	0,781
Toshkent	192,9	2,555	25317,1	1,229	205,3	2,456	57480,2	1,177
Farg'ona	555,0	7,351	12058,4	0,585	613,1	7,334	26603,6	0,545
Xorazm	308,5	4,086	13122,2	0,637	335,9	4,018	30713,5	0,629

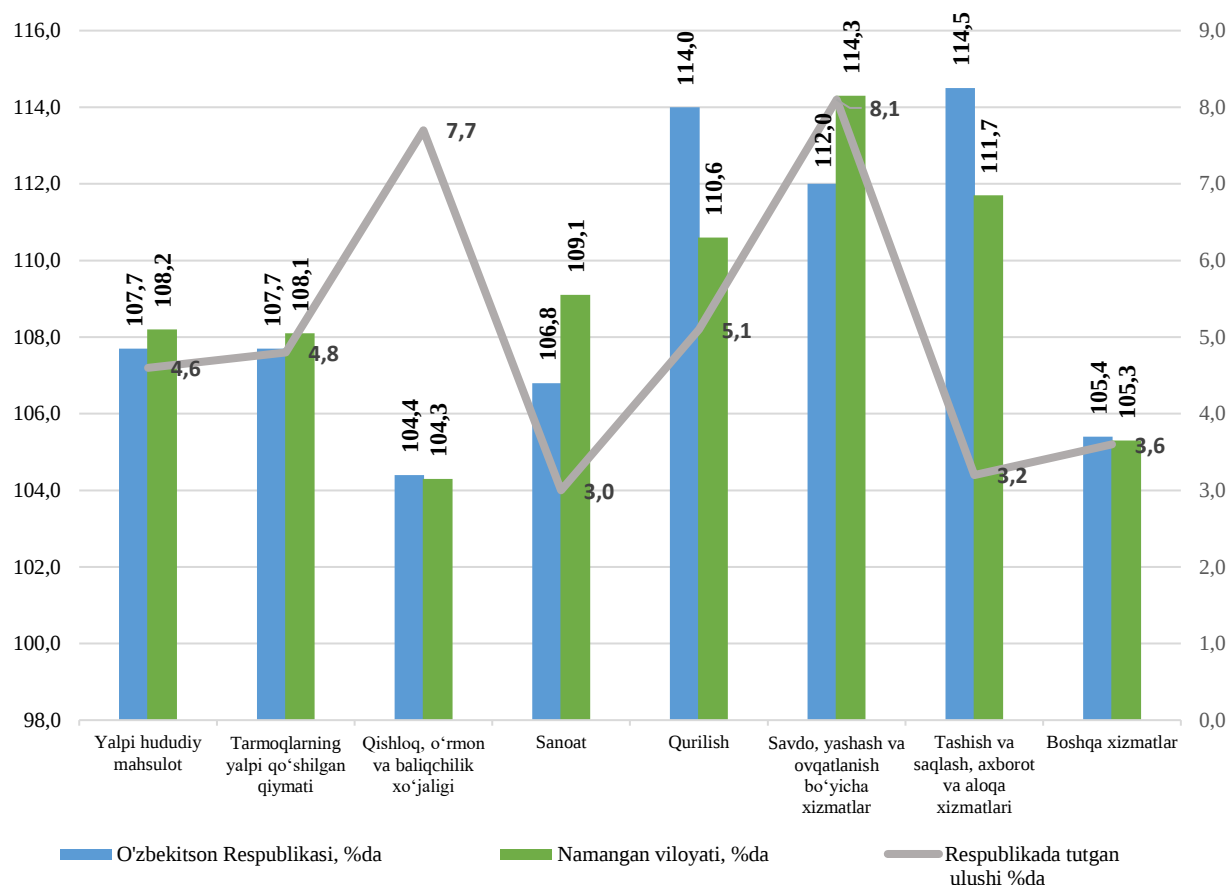
¹³ Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlandi.

Toshkent sh.	7699,6	101,981	42189,7	2,048	6948,1	83,111	116747,3	2,392
--------------	--------	---------	---------	-------	--------	--------	----------	-------

Mazkur jadvaldan ko‘rinadiki, 2020-2025 yillarda O‘zbekiston hududlari bo‘yicha aholi zichligi umumiy o‘shish tendensiyasiga ega bo‘lib, ayniqsa Andijon, Farg‘ona va Namangan viloyatlarida yuqori darajada saqlanib qolmoqda.

Aholi zichligining ortishi hududlarda mehnat resurslari salohiyatini oshirayotgan bo‘lsa-da, bu holat ijtimoiy infratuzilma va bandlikka bo‘lgan bosimni kuchaytiradi. Jon boshiga yalpi hududiy mahsulot ko‘rsatkichlari esa hududlar o‘rtasida sezilarli differensiallashuv mavjudligini ko‘rsatadi. Xususan, Navoiy va Toshkent viloyatlarida yuqori iqtisodiy ko‘rsatkichlar kuzatilsa, aholisi zich hududlarda (Farg‘ona vodiysi viloyatlari) bu ko‘rsatkich nisbatan past darajada qolmoqda. Bu esa ishlab chiqarish kuchlarini hududiy joylashtirishda nomutanosiblik mavjudligini anglatadi va istiqbolda iqtisodiy faollikni resurslarga boy hamda aholi zichligi yuqori hududlarga yo‘naltirish zarurligini ko‘rsatadi.

Namangan viloyatida 2020-2025-yillar mobaynida iqtisodiyotni barcha asosiy yo‘nalishlarida, ya‘ni investitsiya oqimlari, sanoat va xizmatlar sektorining o‘shishi kuzatildi (2-rasm).



2-rasm. Iqtisodiy faoliyat turlari bo‘yicha YaHMni ishlab chiqarishda Namangan viloyatining ulushi (2025, % da)¹⁴

Tahlillar ko‘rsatishicha, yalpi hududiy mahsulot va tarmoqlarning yalpi qo‘shilgan qiymati bo‘yicha viloyat ko‘rsatkichlari respublika o‘rtacha darajasiga

¹⁴ Milliy statistika qo‘mitasi ma‘lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlandi.

yaqin shakllangan bo'lsa-da, ayrim tarmoqlarda sezilarli tafovutlar mavjud. Xususan, sanoat tarmog'ida viloyat ulushi respublika ko'rsatkichlariga nisbatan pastroq bo'lib, bu sohada ishlab chiqarish samaradorligini oshirish zaruratini ko'rsatadi. Shu bilan birga, qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaligi tarmog'ida viloyat ko'rsatkichi nisbatan yuqori bo'lib, bu hududda ixtisoslashuv jarayonlarini faol kechayotganligini anglatadi.

Namangan viloyati iqtisodiyoti tarkibida xizmatlar sektori yetakchi o'rin egallab, hududda bandlikni ta'minlashda aynan shu tarmoq ustuvor yo'nalish sifatida shakllanmoqda.

SWOT-tahlili asosida aniqlangan muhim muammolar sifatida dissertatsiya ishida investitsiyalar o'sish yetarli darajada emasligi, xorijdan jalb qilinayotgan investitsiyalar tarkibida xususiy korxonalar mablag'lari ulushining kamligi hamda sanoat tarmoqlariga investitsiyalar kirib kelishining sustligi (Norin va Kosonsoy tumanlari)ni qayd etish mumkin. Shu bilan birga, rekreatsion turizm salohiyatining mavjudligi (Chortoq, Kosonsoy tumanlari), ishlab chiqarish, eksport va savdo faoliyati asosan viloyat markazi -Namangan shahrida jamlanib qolayotgani hamda uzoq qishloq tumanlarining shahar hududlariga nisbatan sezilarli darajada ortda qolayotgani muhim muammo sifatida namoyon bo'lmoqda. Viloyatning investitsion faoliyatidagi asosiy imkoniyatlar esa To'raqo'rg'on issiqlik elektr stansiyasining barpo etilishi natijasida yuqori energiya ta'minoti salohiyatining shakllangani bilan izohlanadi.

Shuningdek, SWOT-tahlil natijalariga ko'ra, oziq-ovqat mahsulotlari va chorvachilikni rivojlantirishda ekin maydonlari tarkibini optimallashtirish (Kosonsoy va Pop tumanlari), qayta ishlash sanoatini rivojlantirish (To'raqo'rg'on tumani) tumanlar ixtisoslashuvini chuqurlashtirish imkonini beradi. Mazkur jarayonlar qo'shilgan qiymat zanjiri doirasida raqobatbardosh modullar (klasterlar)ni shakllantirish va rivojlantirish asosida agro-oziq-ovqat majmuasini innovatsion modernizatsiya qilishga zamin yaratadi. Shuningdek, IT-texnologiyalar imkoniyatlaridan foydalanish (IT-park, Namangan shahri) raqamlashtirish darajasini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Mintaqa sanoatini rivojlantirishning asosiy ustuvor yo'nalishlari sifatida tabiiy resurslar salohiyatidan oqilona foydalanish bilan bir qatorda, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va uning raqobatbardoshligini yanada kuchaytirish vazifasi dolzarb ahamiyat kasb etadi (3-jadval).

Jadval ma'lumotlariga ko'ra, 2025-yilda Namangan viloyatida aholi jon boshiga sanoat mahsuloti ishlab chiqarish hajmi oshgan bo'lsa-da, tumanlar o'rtasidagi tafovutlar saqlanib qolgan. To'raqo'rg'on tumani va Namangan shahri yuqori rivojlangan hududlar sifatida yetakchilik qilgan. Bundan tashqari, Uchqo'rg'on, Pop, Chortoq, Norin hamda Yangiqo'rg'on tumanlarida aholi jon boshiga sanoat mahsuloti hajmi nisbatan past darajada ekanligi kuzatilgan. Bu holat viloyatda sanoat ishlab chiqarish darajasi tumanlar kesimida nomutanosib taqsimlanganligini ko'rsatadi.

Shunday qilib, olingan analitik natijalar asosida prognozlash jarayonlari amalga oshiriladi, jumladan resurslar ta'minoti, iqtisodiy ko'rsatkichlar prognozi, real vaqt rejimidagi hududiy prognozlar, tarmoq va soha prognozlari, shuningdek xalqaro taqqoslashlar va strategik yo'nalishlarni shakllantirish ishlari olib boriladi.

Namangan viloyati aholi jon boshiga sanoat ishlab chiqarish darajasi bo'yicha tumanlar tipologiyasi(2025 y)¹⁵

Tumanlar	Jami aholi, (ming kishi)	Sanoat mahsuloti hajmi, (mlrd. so'm)	Aholi jon boshiga sanoat mahsuloti (ming so'm)	Indeks	O'rin
Namangan viloyati	3131,7	40087,4	12680,9	1,000	-
Nisabtan yuqori rivojlangan hududlar					
To'raqo'rg'on	250,7	6632,3	26196,3	2,066	1
Namangan sh.	713,4	11975,8	16617,3	1,310	2
O'rtacha rivojlangan hududlar					
Chust	291,4	3251,2	11056,5	0,872	3
Namangan	197,1	1936,0	9722,6	0,767	4
Uychi	237,5	2058,8	8579,9	0,677	5
Kosonsoy	233,1	1831,5	7781,1	0,614	6
Mingbuloq	139,8	540,4	3906,4	0,548	7
Past rivojlangan hududlar					
Uchqo'rg'on	188,7	1030,6	5417,1	0,427	8
Pop	239,8	755,4	3177,4	0,323	9
Chortoq	219,2	699,3	3221,9	0,379	10
Norin	179,1	367,4	2070,1	0,296	11
Yangiqo'rg'on	241,8	485,5	2027,4	0,187	12

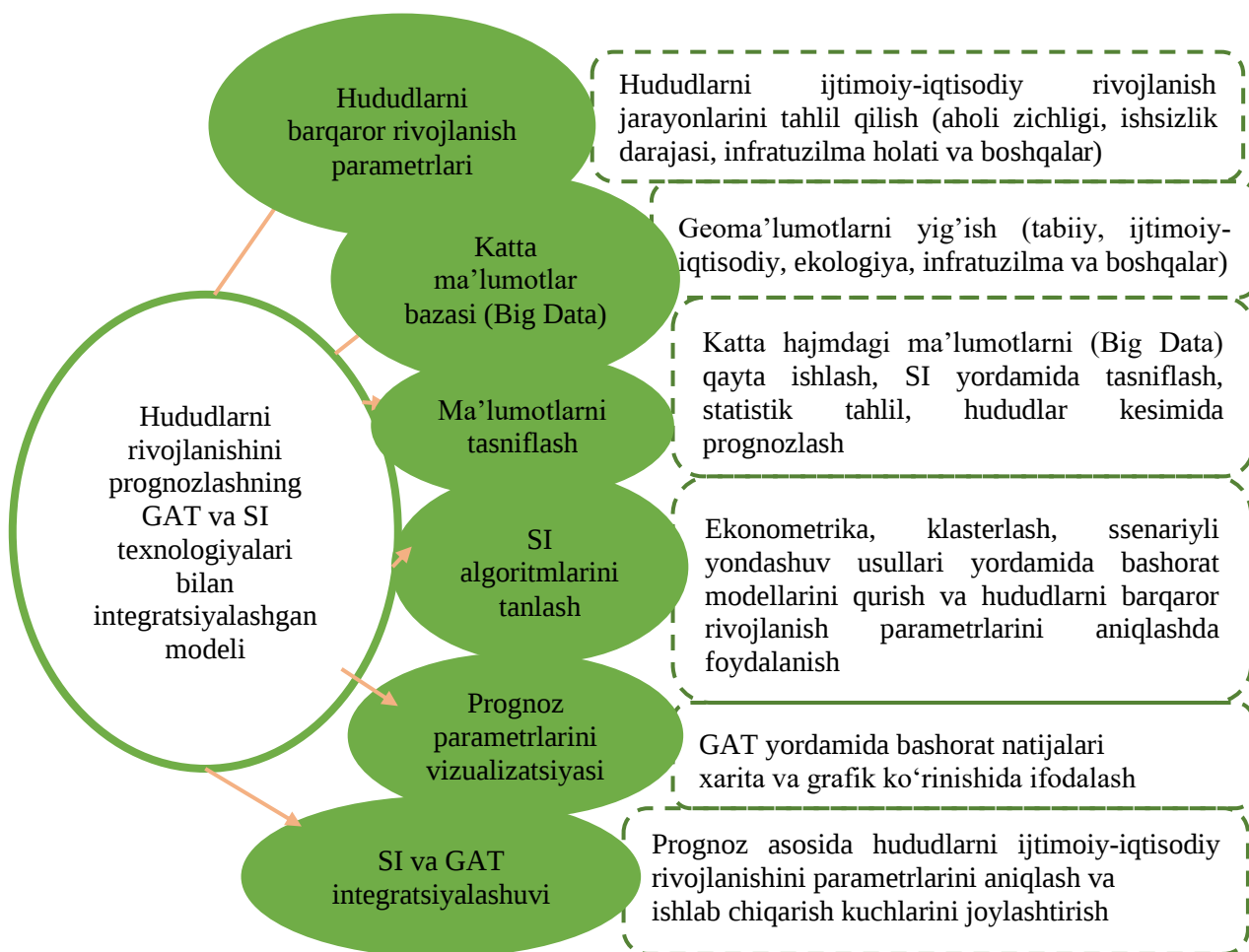
Dissertatsiyaning uchinchi bobi “**Namangan viloyatini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishni geoaxborot texnologiyalari asosida takomillashtirish**” deb nomlangan bo‘lib, mazkur bobda mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishda geoaxborot texnologiyalaridan foydalanish xususiyatlari aniqlangan va ularni katta ma’lumotlar (Big Data) bilan integratsiyalashuvi asoslangan. Mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishda geoaxborot texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari va ularni demografik jarayonlar bilan bog‘liqligi, shuningdek, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni prognozlashtirish parametrlari ishlab chiqilgan. Namangan viloyatini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish indikatorlarini aks ettiruvchi interaktiv axborot-tahliliy xarita shakllantirilgan.

Tadqiqotda hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishda sun’iy intellekt va geoaxborot texnologiyalarining integratsiyalashgan modeli muallif tomonidan taklif etilgan. Ushbu yondashuv bir nechta funksional bosqichlardan iborat bo‘lib, ular hududiy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish omillarini chuqur tahlil qilish imkonini beradi (3-rasm).

Fikrimizcha, SI va GAT doirasida “hududiy analitika – prognoz – strategiya – ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish” komponentlarining integratsiyasi resurslarni

¹⁵ Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlandi.

optimallashtirish va tumanlar kesimida ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqish imkoniyatini yaratadi. SI va GATning uyg'unligi prognozlash aniqligini oshirish, hududlar bo'yicha investitsion va innovatsion boshqaruv mexanizmlarini shakllantirishda muhim o'rin tutadi (<https://prognoz-mzjo.onrender.com>)¹⁶. Shunday qilib, ushbu model urbanizatsiya, infratuzilma, ekologiya va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish indikatorlari monitoringi va hududiy analitika jarayonlarini tizimli ravishda shakllantirish imkoniyatini beradi.



3-rasm. Hududlarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishning geoaxborot texnologiyalari va sun'iy intellekt bilan integratsiyalashgan modeli¹⁷

Tadqiqot ishida Namangan viloyati ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishni demografik jarayonlar bilan bog'liqligi quyidagi ko'rsatkichlar orqali aniqlandi:

a) iqtisodiy qo'llab-quvvatlash koeffitsienti (support ratio-SR), mintaqaning demografik dividendini baholash:

$$SR = W/P \quad (1)$$

W – mehnatga layoqatli aholi soni (16-59 yosh);

P – umumiy aholi soni.

¹⁶ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan geoaxborot va sun'iy intellect integratsiyasiga asoslangan platforma

¹⁷ Muallif tomonidan tuzilgan.

b) Blum va Uilyamson formulasi, o'sish sur'atlariga hissa:

$$\Delta y = \Delta(W/P) = g_w - g_p, \quad (2)$$

Δy – demografiya hisobidan jon boshiga daromadning yillik o'sishi (demografik dividend effekti);

g_w – mehnatga layoqatli aholi o'sish sur'ati;

g_p – umumiy aholi soni o'sish sur'ati.

d) demografik yuklama ko'effitsientini (Dependency Ratio) baholash:

$$k = (n_1 + n_3) / n_2 \times 100, \quad (3)$$

n_1 – bolalar (0-15 yosh)

n_2 – mehnatga layoqatli aholi (16-59 yosh)

n_3 – keksalar (60+ yosh)

Shu nuqtai nazardan, dissertatsiyada o'rganilgan natijalar asosida demografik ma'lumotlar Namangan viloyati va uning tumanlari kesimida tahlil qilinib, iqtisodiy qo'llab-quvvatlash ko'effitsienti (SR), demografik dividend effekti (Δy) hamda demografik yuklama ko'effitsienti (k) ko'rsatkichlari asosida hududlar ikki tipologik guruhga ajratildi va hisob kitob natijalari yaxlitlab olindi.

I guruh - nisbatan qulay demografik muhitga ega hududlar (Mingbuloq, Pop, Chust va Yangiqo'rg'on tumanlari) bo'lib, mazkur hududlarda mehnatga layoqatli aholi ulushi nisbatan yuqori darajada shakllangan va iqtisodiy qo'llab-quvvatlash ko'effitsienti yuqori qiymatga ega ($SR \geq 0,61$). Ushbu demografik holat hududlarda mehnat resurslarining yetarliligini ta'minlab, iqtisodiy faollikni kengaytirish uchun qulay sharoit yaratadi hamda ishlab chiqarish faoliyatini rivojlantirish imkoniyatlarini oshiradi. Shu bois bunday hududlarda ko'p mehnat talab qiluvchi tarmoqlarni, jumladan tekstil klasterlari, oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash, agrohablar va elektrotexnika sanoatini kengaytirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

II guruh - quyidagi hududlarda (Namangan shahri, Kosonsoy, Namangan, Norin, To'raqo'rg'on, Uychi, Uchqo'rg'on va Chortoq tumanlari) iqtisodiy qo'llab-quvvatlash ko'effitsienti nisbatan pastroq darajada shakllangan ($SR \leq 0,60$). Mazkur tumanlarda mehnat resurslariga tushadigan demografik yuklama yuqoriroq bo'lib, demografik jarayonlarning iqtisodiy rivojlanishga ta'siri nisbatan cheklangan holda namoyon bo'ladi. Shu sababli ushbu hududlarda iqtisodiy rivojlanishni rag'batlantirish maqsadida ijtimoiy infratuzilmani rivojlantirish, mehnat resurslarini zamonaviy kasb va ko'nikmalarga yo'naltirish, logistika va xizmat ko'rsatish infratuzilmasini kengaytirish hamda ilm talab tarmoqlarni, xususan IT-texnologiyalari, energetika, elektronika va farmatsevtika sohalarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, geoaxborot texnologiyalari (ArcGIS, QGIS va b.) asosida hududiy strategik rejalashtirishni takomillashtirish hamda ishlab chiqarish obyektlarini optimal joylashtirish zarur hisoblanadi (4-jadval).

Shunday qilib, olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, 2020-2025 yillar davomida ayrim tumanlarda iqtisodiy qo'llab-quvvatlash ko'rsatkichlari nisbatan barqaror saqlanib qolgan bo'lsa-da, demografik jarayonlarning iqtisodiy rivojlanish strategiyasi va ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirishga ta'siri tumanlar kesimida

turlicha namoyon bo'lgan. Bu esa hududiy iqtisodiy siyosatni ishlab chiqishda demografik yuklama darajasi hamda mehnat resurslari dinamikasini hisobga olgan holda differensial yondashuvni qo'llash zarurligini ko'rsatdi.

4-jadval

Namangan viloyati va tumanlari bo'yicha demografik dividendni baholash¹⁸

Hududlar	Iqtisodiy qo'llab-quvvatlash koeffitsienti (SR)		Demografik dividend effekti(Δy)		Demografik yuklama koeffitsienti (k)	
	2020	2025	2020	2025	2020	2025
Namangan viloyati	0,62	0,59	-1,4	-1,0	64,4	72,6
Namangan shahri	0,60	0,57	-0,7	-0,8	71,2	79,3
Mingbuloq	0,65	0,62	-0,4	-1,1	58,0	63,4
Kosonsoy	0,62	0,59	-2,0	-0,9	66,1	74,8
Namangan	0,61	0,60	-2,7	-0,8	64,4	71,2
Norin	0,61	0,59	-1,7	-0,8	65,8	73,3
Pop	0,64	0,61	-1,1	-1,1	59,4	67,1
To'raqo'rg'on	0,62	0,58	-2,6	-2,0	63,9	76,7
Uychi	0,62	0,60	-1,1	-0,6	65,3	71,4
Uchqo'rg'on	0,62	0,60	-1,2	-1,0	63,3	70,6
Chortoq	0,62	0,60	-1,4	-0,8	63,9	71,0
Chust	0,63	0,60	-1,7	-1,2	60,4	71,3
Yangiqo'rg'on	0,64	0,61	-1,0	-0,9	58,5	65,8
	$SR = W/P$		$\Delta y = \Delta(W/P) = g_w - g_p$		$k = (n_1 + n_3)/n_2 \times 100$	

Ta'kidlash joizki, iqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta'minlash hamda hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida sanoat sektorining ahamiyati yuqoridir. Shu sababli Namangan viloyati tumanlari kesimida sanoat tarmoqlarini rivojlanish darajasi O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi hamda uning hududiy boshqarmalarining rasmiy axborotlari asosida jamlandi, tizimlashtirildi va tahlil uchun qayta ishlandi (2010-2025 yillar). Shu bois hududlar bo'yicha sanoat mahsuloti hajmini tahlil qilish, dinamikasini baholash va prognozlash (ekonometrik usullar) hamda sanoat obyektlarini joylashtirish tadqiqotda geoaxborot texnologiyalaridan foydalanish orqali asoslandi.

Natijaviy ko'rsatkich (Y) sifatida hududlar bo'yicha sanoat mahsuloti hajmi, (mlrd so'm) qabul qilindi. Izohli omillar sifatida hududiy iqtisodiy faollik va demografik jarayonlarni ifodalovchi X1-asosiy kapitalga o'zlashtirilgan investitsiyalar hajmi (mlrd so'm), X2-qurilish ishlari hajmi (mlrd so'm), X3-xizmatlar hajmi (mlrd so'm), X4-qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi (mlrd so'm), X5-faol korxonalar soni (ta), X6-aholi soni (ming kishi), X7-bandlar soni (ming kishi) hamda X8- ishsizlik darajasi (%) ko'rsatkichlari tanlandi. Dissertatsiya ishida ushbu omillar Mingbuloq tumanini 2030 yilgacha sanoat mahsuloti hajmini prognoz parametrlarini ishlab chiqishda

¹⁸ Muallif tomonidan statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida tayyorlangan (2020 va 2025-yillar 1-yanvar holatiga ko'ra).

hududning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini har tomonlama tahlil qilish imkonini beradi (5-jadval).

5-jadval

Namangan viloyatida sanoat mahsuloti hajmiga ta'sir etuvchi asosiy ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlar¹⁹

Yillar	Sanoat mahsuloti hajmi (mlrd so' m)	Asosiy kapitalga o' zlashtirilgan investitsiyalar (mlrd so' m)	Qurilish ishlari hajmi (mlrd so' m)	Xizmatlar hajmi (mlrd so' m)	Qishloq xo' jaligi mahsuloti hajmi (mlrd so' m)	Faol korxonalar soni (ta)	Aholi soni (ta)	Bandlar soni (ta)	Ishsizlik darajasi (%)
t	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
2010	43,3	18,3	12,2	33,9	118,7	528,0	98,7	47,5	5,2
2011	33,9	24,0	17,0	47,3	181,4	626,0	106,5	49,3	5,0
2012	43,5	31,0	20,9	61,1	210,4	636,0	108,2	50,2	4,9
2013	51,2	38,8	24,6	86,7	244,0	609,0	109,9	52,1	4,8
2014	14,0	51,5	36,9	98,5	295,2	617,0	111,9	53,0	4,8
2015	74,5	46,7	42,0	103,8	351,6	639,0	114,2	55,1	4,8
2016	86,8	70,2	49,2	138,2	405,4	675,0	116,4	49,8	5,5
2017	79,3	139,9	46,1	158,9	559,3	715,0	118,5	51,3	6,0
2018	139,2	321,0	93,0	196,4	706,0	756,0	120,6	51,3	10,1
2019	144,5	275,2	158,6	318,9	866,7	859,0	123,1	53,1	9,6
2020	545,7	295,6	134,7	362,0	1081,3	1111,0	125,7	52,8	11,1
2021	623,6	354,0	260,9	485,9	1514,2	1371,0	128,4	53,1	10,2
2022	751,0	454,8	263,4	608,3	1908,1	1543,0	131,2	52,2	9,0
2023	648,5	473,1	285,5	728,5	1992,9	1654,0	134,0	56,7	6,9
2024	540,4	1123,9	397,6	903,7	2168,7	1296,0	136,9	59,2	5,5
2025	899,5	1943,4	561,3	1087,2	2 789,1	1229,0	139,8	61,8	5,1

Mingbuloq tumani bo'yicha ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishga kuchli ta'sir etuvchi quyidagi ko'rsatkichlar tanlab olindi: asosiy kapitalga kiritilgan investitsiyalar, bandlar soni, faol korxonalar soni va ishsizlik darajasi (6-jadval).

Model diagnostikasi natijalari shuni ko'rsatdiki, regressiya tenglamasida multikolinearlik muammosi aniqlanmadi. Xususan, barcha mustaqil o'zgaruvchilar bo'yicha VIF ko'rsatkichlari 2-2,5 oralig'ida bo'lib, qabul qilingan me'yoriy chegaradan ($VIF < 5$) past qiymatlarni tashkil etdi. Bu esa izohli omillar o'rtasida kuchli o'zaro bog'liqlik mavjud emasligini tasdiqlaydi. Breusch-Pagan testi natijalari ($p \approx 0,99 > 0,05$) regressiya qoldiqlarining dispersiyasi barqaror ekanini, ya'ni geteroskedastiklik kuzatilmaganini ko'rsatdi.

¹⁹ Muallif tomonidan statistika qo'mitasining 2010-2025-yillar ma'lumotlari asosida tayyorlandi.

Mingbuloq tumani sanoat mahsuloti hajmi (lnY) bo'yicha regressiya tahlili natijalari²⁰

Statistic	Value					
Number of obs	15					
R-squared	0.9342					
Adj R-squared	0.8921					
F-statistic	24.9134					
Prob>F	0.000009					
Root MSE	0.3985					
AIC	21.8743					
BIC	25.4201					
Variable	Coef.	Std. Err.	t	P> t	CI95L	CI95U
cons	1.2847	2.8473	0.4512	0.6608	-5.0481	7.6175
lnX1	0.3124	0.1096	2.8513	0.0158	0.0735	0.5513
lnX5	0.2687	0.0924	2.9076	0.0142	0.0669	0.4705
lnX7	0.1835	0.0817	2.2458	0.0441	0.0051	0.3619
X8	-0.1216	0.0475	-2.5604	0.0267	-0.2248	-0.0184

Shuningdek, Durbin-Watson statistikasi 2,433 ga teng bo'lib, qoldiqlarda avtokorrelyatsiya mavjud emasligini va model vaqt qatori bo'yicha bog'liqliklarni ishonchli aks ettirishini tasdiqladi.

Shu asosda baholangan regressiya modeli orqali Mingbuloq tumanining sanoat mahsuloti hajmi 2026 -2030 yillar oralig'ida prognoz qilinib, natijalar maqsadli, bazaviy va resursli ssenariylar doirasida shakllantirildi:

$$\ln(Y_1) = 1.2847 + 0.3124 \cdot \ln(X1_t) + 0.2687 \cdot \ln(X5_t) + 0.1835 \cdot \ln(X7_t) - 0.1216 \cdot X8_t + ut \quad (4)$$

Prognoz natijalariga asosan, 2026-2030 yillarda maqsadli ssenariyda eng yuqori o'sish sur'atlari kuzatilib, sanoat hajmi ortadi, bazaviy ssenariyda esa barqaror o'sish saqlanadi. Resursli ssenariyda ham ijobiy dinamika mavjud bo'lsa-da, o'sish sur'atlari nisbatan past darajada shakllanadi.

Namangan viloyatining tumanlari va Namangan shahri bo'yicha prognozlash hisob-kitoblari aynan uchta ssenariyda, shu uslubiy ketma-ketlik asosida amalga oshirildi, yakuniy tahlil va solishtirishlar uchun esa iqtisodiy jihatdan maqbul yo'nalish sifatida maqsadli ssenariy natijalari tanlab olindi (7-jadval).

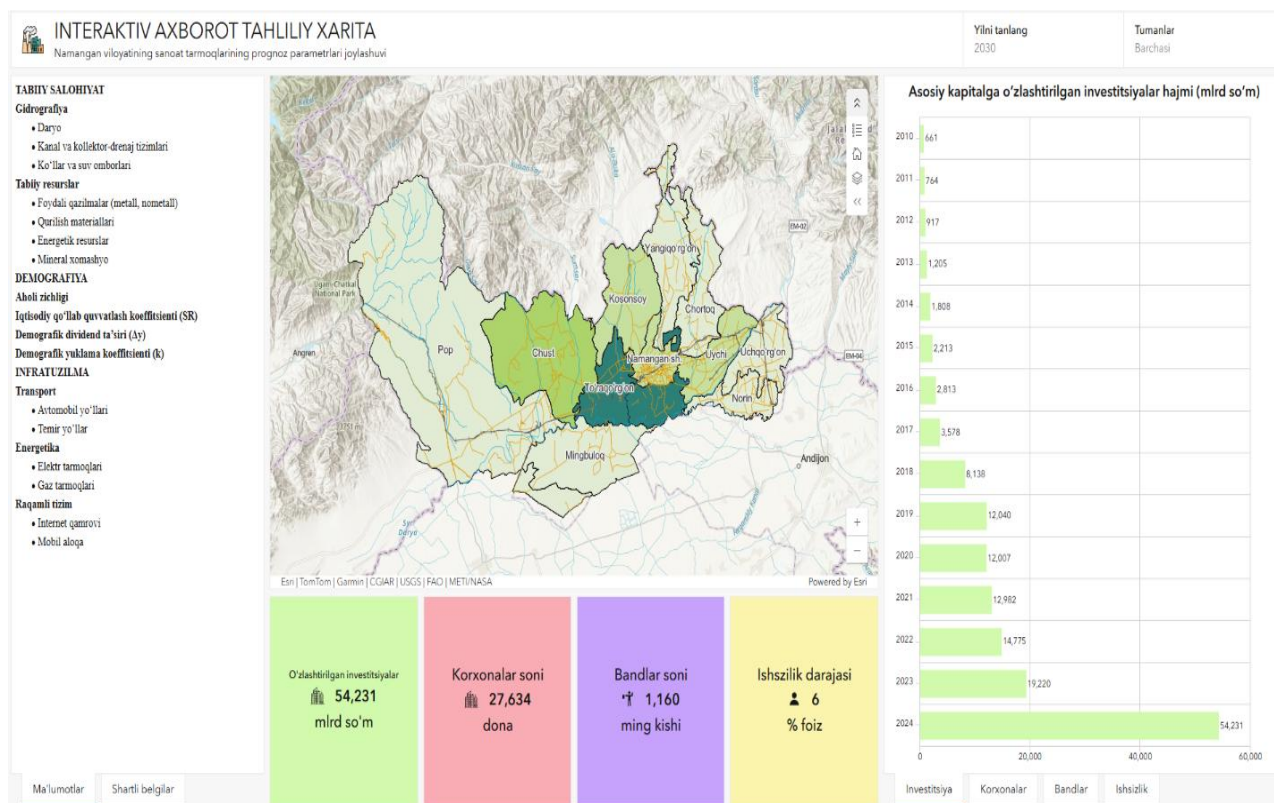
²⁰ Izohli omillar sifatida hududiy iqtisodiy faollik va demografik jarayonlarni tavsiflovchi ko'rsatkichlar tanlab olindi, jumladan: lnX1 – asosiy kapitalga o'zlashtirilgan investitsiyalar hajmi (mlrd so'm), lnX5 - faol korxonalar soni (ta), lnX7 – bandlar soni (ming kishi) hamda X8 – ishsizlik darajasi (%).

Namangan viloyati tumanlari bo'yicha sanoat mahsuloti hajmining prognoz ko'rsatkichlari²¹

Tuman Yil	Mingbuloq	Kosonsoy	Namangan	Norin	Pop	To'raqo'rg'on	Uychi	Uchqo'rg'on	Chortoq	Chust	Yangiqo'rg'on	Namangan sh
2010	43,3	43,0	70,2	41,2	74,4	62,2	65,5	133,2	26,5	50,5	28,5	368,5
2011	33,9	40,3	101,9	36,2	95,9	56,8	95,0	170,8	18,3	60,8	38,2	610,0
2012	43,5	39,5	140,5	57,1	117,9	76,7	108,0	190,2	26,4	69,2	43,5	703,1
2013	51,2	46,6	171,4	80,8	117,2	88,4	142,2	181,8	25,2	82,5	46,9	857,9
2014	14,0	51,7	152,6	45,7	62,1	68,8	98,0	133,3	34,1	73,7	75,6	603,5
2015	74,5	96,4	227,4	82,1	138,0	179,0	194,0	216,5	66,7	105,4	111,1	1370,7
2016	86,8	126,1	309,8	94,8	150,9	210,4	248,6	244,5	82,2	128,9	76,8	1715,9
2017	79,3	161,3	439,4	116,6	202,0	411,1	342,9	418,8	76,6	186,9	77,8	2102,8
2018	139,2	244,8	694,0	130,3	302,1	485,3	428,9	659,2	82,0	244,9	86,8	3089,1
2019	144,5	358,2	813,1	372,2	393,0	858,0	655,5	628,0	132,2	334,4	147,8	3981,2
2020	545,7	314,4	1036,3	316,2	506,2	1545,1	640,8	782,2	187,2	584,0	197,3	4356,5
2021	623,6	589,9	949,5	435,4	439,5	2511,8	891,3	834,7	282,5	801,1	244,9	6091,0
2022	751,0	970,2	1062,4	233,1	545,3	3368,4	1023,1	951,6	394,8	1483,6	279,9	7052,1
2023	648,5	1366,2	1186,0	300,7	523,7	4871,9	1258,1	801,2	538,8	1920,9	316,3	8174,6
2024	540,4	1843,3	1915,4	367,4	755,4	5875,9	1609,4	969,4	699,3	2491,5	485,5	10609,3
2025	899,5	1901,7	1988,2	621,3	894,8	6219,0	2158,2	1069,2	986,5	3201,0	600,6	11207,4
2026*	1121,3	2118,6	2223,7	781,6	1132,6	7423,5	2332,5	1182,3	1212,7	3682,4	661,8	13398,6
2027*	1259,8	2417,5	2518,9	889,5	1288,4	8258,1	2621,3	1348,7	1378,4	4138,6	748,9	15002,8
2028*	1413,6	2764,2	2852,3	1012,4	1471,2	9182,7	2943,8	1532,5	1561,2	4651,9	852,4	16748,1
2029*	1568,7	3138,9	3218,6	1139,8	1659,3	10148,6	3302,6	1729,4	1758,6	5221,6	958,7	18697,6
2030*	1742,1	3562,4	3642,8	1279,6	1872,6	11203,8	3698,4	1951,8	1982,4	5848,7	1078,9	20802,3

²¹ Muallif tomonidan hisob kitoblar asosida tayyorlandi

Tadqiqotda Namangan viloyatini ijtimoiy-iqtisodiy prognozlanishini geoaxborot texnologiyalari bilan integratsiyalashgan interaktiv axborot-tahliliy xaritasi tumanlar kesimida ishlab chiqildi (4-rasm).



4-rasm. Namangan viloyatining tumanlari kesimida sanoat tarmoqlarining prognoz parametrlari va joylashuvini interaktiv axborot-tahliliy xaritasi ²²

Mazkur axborot-tahliliy xarita Namangan viloyatida sanoat mahsuloti hajmining 2030-yilgacha mo'ljallangan prognoz ko'rsatkichlarini tumanlar kesimida vizuallashtirishga xizmat qiluvchi geoaxborot platforma hisoblanadi. Xarita rasmiy statistik ma'lumotlar asosida ArcGIS Pro dasturida shakllantirilib, ArcGIS Online dashboard dasturlarida interaktiv tarzda joylashtirilgan, prognoz natijalarini yillar va tumanlar kesimida taqqoslash hamda ularning dinamik o'zgarishlarini real vaqt rejimida kuzatish imkonini beradi (<https://regionaleconomy.maps.arcgis.com/apps/dashboards/efc6c0fc5ff4f86a789a4955c14ae4f>).²³

Ushbu axborot-tahliliy xarita prognozlashtirish jarayonida sanoat ishlab chiqarishining hududiy differensiallashuvini aniqlash, tumanlar kesimida "o'sish nuqtalarini" belgilash hamda istiqboldagi rivojlanish tendensiyalarini kompleks baholashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, u sanoat mahsuloti prognoz ko'rsatkichlarini transport infratuzilmasi, resurslar va mehnat salohiyatining hududiy joylashuvi bilan bog'liqligini tahlil qilish imkonini beradi. Natijada ishlab chiqarish kuchlarini hududlar kesimida joylashtirish, investitsiya resurslarini maqsadli yo'naltirish va mintaqaviy sanoat siyosatini ilmiy asoslash uchun muhim analitik vosita sifatida xizmat qiladi.

²²Muallif tomonidan ishlab chiqilgan interaktiv axborot-tahliliy xaritasi

²³ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan interaktiv axborot-tahliliy xaritasining online ko'rinishi

XULOSA

Mazkur dissertatsiya ishida mintaqalarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishni geoaxborot texnologiyalari asosida takomillashtirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar amalga oshirildi hamda belgilangan maqsad va vazifalarga to'liq erishildi, jumladan:

1. Mintaqa iqtisodiyotini prognozlashtirishga ilmiy yondashuvlar va uni geoaxborot texnologiyalari asosida takomillashtirish nazariyasi tizimlashtirilib, ularni O'zbekiston Respublikasi hududlari shart-sharoitlarida qo'llash imkoniyati asoslab berildi. Mintaqaviy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni prognozlashtirishning geoaxborot texnologiyalari bilan integratsiyalashuvi iqtisodiyotni boshqarishda muhim metodologik yondashuv sifatida namoyon bo'lishi asoslandi.

2. Mintaqa iqtisodiyotini prognozlashtirishda geoaxborot texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha xorijiy tajribani qiyosiy tahlil qilish amalga oshirildi va umumlashtirildi. Ularning ko'lami, amaliyotda qo'llanilganlik darajasi va funksiyalarini o'rganish natijasida hududlardagi ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni monitoring qilish va prognozlashtirish uchun yagona va kompleks ma'lumotlar bazasini shakllantirishga xizmat qiluvchi tizim taklif etildi.

3. Namangan viloyatini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish tendensiyalari va ularning hududiy-tarmoq tarkibi tahlil qilindi. Natijada, 2020-2025-yillar mobaynida viloyatning YAHM hajmi 2020-yildagi 34,1 trln so'mdan 2025-yilga kelib 71,9 trln so'mga yetib, 2,1 barobarga oshgani aniqlangan. Bu o'sish viloyat iqtisodiyoti tarkibida xizmatlar sektorini yetakchi o'rin egallashi va investitsion muhitning jozibadorligini ortishi bilan izohlanadi.

4. Geoaxborot texnologiyalari asosida mintaqa iqtisodiyotini prognozlashtirishga uslubiy yondashuvlarni shakllantirish jarayonida prognoz hujjatlarini ishlab chiqish, rivojlanish strategiyalarini belgilash hamda ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish masalalarini yechish talab qilinadi. Shu munosabat bilan tadqiqot jarayonida mintaqaviy rivojlanishda geoaxborot texnologiyalaridan foydalanishda "hududiy analitika - prognoz - strategiya - ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish" komponentlarini integratsiyasi asoslandi.

5. Mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini prognozlashtirishda geoaxborot texnologiyalaridan foydalanish xususiyatlarini tadqiq etish shuni ko'rsatdiki, hududlarning statistik ma'lumotlari yagona tizimda integratsiyalashib, prognozlar, qatlamli xaritalar (tabiiy resurslar, infratuzilma, demografiya va ekologik cheklovlar), strategiyalar (aqlli ixtisoslashuv) hamda ishlab chiqarish quvvatlarini joylashtirish (lokatsiya, siting) vizual tarzda namoyon bo'ladi. Bu boshqaruv subyektlariga aynan o'z hududiga oid dolzarb va yangilangan prognoz natijalarini real vaqt rejimida ko'rish va tahlil qilish imkoniyatini beradi.

6. Mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash jarayonida geoaxborot texnologiyalarini katta ma'lumotlar (Big Data) bilan integratsiyalashuvi imkoniyatlari aniqlangan, shuningdek, sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish taklif etilgan. Geoaxborot texnologiyalari, Big Data va sun'iy intellektni integratsiyalash asosida qurilgan prognozlash modeli nafaqat iqtisodiy jarayonlarni aniq baholash, balki mintaqaviy iqtisodiy siyosatni shakllantirishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

7. Demografik jarayonlar va ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni baholash natijasida Namangan viloyati hamda uning tumanlari ikki guruhga ajratildi. Birinchi guruhga mehnatga layoqatli aholi ulushi nisbatan yuqori bo'lgan va demografik muhit qulay shakllangan hududlar ($SR \geq 0,61$) kiritildi. Ikkinchi guruh esa mehnat resurslariga tushadigan demografik yuklama yuqori bo'lgan hududlarni ($SR \leq 0,60$) qamrab oldi. Mazkur tasnif hududlarning mehnat resurslari salohiyatini aniqlash, ishlab chiqarish kuchlarini oqilona joylashtirish hamda hududiy rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

8. Namangan viloyat sanoatini rivojlanishini 2030-yilgacha prognozlashtirish parametrlarini ekonometrik modellarga asoslanib, uning rivojlanish istiqbollari ishlab chiqildi. Ushbu model orqali tumanlar kesimida resurslarni taqsimlash, investitsiyalarni jalb etish va hududlarni raqobat ustunliklaridan foydalanadigan strategik qarorlar qabul qilish jarayonlarining shaffofligi hamda mahalliy boshqaruv samaradorligini oshirish imkoniyati asoslab berildi.

9. Namangan viloyatini ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashtirish geoaxborot texnologiyalari bilan integratsiyalashgan interaktiv axborot-tahliliy xaritasi ishlab chiqildi. Analitik natijalar asosida tumanlar kesimida prognozlash jarayonlarini amalga oshirish orqali strategik rejalashtirish, iqtisodiy ko'rsatkichlar xisob-kitobi, real vaqt rejimida hududiy, tarmoq va soha prognozlari, shuningdek, qiyosiy taqqoslashlar va ishlab chiqarish kuchlarini fazoviy joylashtirish zarurati asoslab berildi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/2025.27.12.I.23.03
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ И
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА» ПРИ
ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ**

ФАЗЛИДДИНОВА ЗУЛХУМОР АКРАМЖОН КИЗИ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ НА ОСНОВЕ
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

08.00.12 – Региональная экономика

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам**

Ташкент – 2026

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована под номером B2024.1.PHD/Iqt3879 в Высшей аттестационной комиссии.

Диссертационная работа выполнена в Научно-исследовательском центре «Научные основы и проблемы развития экономики Узбекистана» при Ташкентском государственном экономическом университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-сайте Научного совета (www.tsue.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель: Кадыров Абдурашид Маджитович
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты: Эргашев Эркин Ирокович
доктор экономических наук, профессор

Валиев Бобур Батирович
доктор экономических наук, профессор

Ведущая организация: Ургенчский государственный университет имени Абу Райхана Беруни

Защита диссертации состоится в 16:00 часов « 4 » 09 2026 года на заседании Научного совета DSc.03/2025.27.12.1.23.03 по присуждению ученых степеней при Ташкентском государственном экономическом университете. (Адрес: 100066, город Ташкент, ул. Ислама Каримова, 49. Тел.: (99871) 239-28-72, факс: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного экономического университета (регистрационный номер № 2013). Адрес: 100066, город Ташкент, ул. Ислама Каримова, 49. Тел.: ((99871) 239-28-72, факс: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz

Автореферат диссертации разослан « 21 » 08 2026 года.

(протокол реестра № 15 от « 21 » 08 2026 года.)



Ш.Э. Синдаров
Председатель научного совета по
присуждению ученых степеней, доктор
экономических наук, профессор

Ж.С. Файзуллаев
Секретарь научного совета по
присуждению ученых степеней, доктор
экономических наук, профессор

Т.С. Кучкаров
Председатель семинара при
Научном совете по присуждению ученых
степеней, доктор экономических наук,
профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. В современном мире обеспечение устойчивого развития региональной экономики выступает одной из наиболее актуальных задач глобального масштаба. В 2024-2026 годах темпы экономического роста в странах, на долю которых приходится более 80% мирового населения и глобального валового внутреннего продукта, остаются ниже уровня, наблюдавшегося в допандемийное десятилетие, предшествовавшее пандемии COVID-19¹. В 2025 году объем рынка геопространственной аналитики (Geospatial Analytics) в Германии оценивается в 1,45 млрд долларов США, и, по прогнозам, к 2030 году данный показатель достигнет 2,55 млрд долларов США². В связи с этим использование геоинформационных технологий в качестве инструмента прогнозирования регионального развития, а также исследование их структурных компонентов и влияния на формирование экономической политики представляют собой актуальную научную проблему.

Возможности анализа данных, картографической визуализации и разработки территориальных прогнозов с использованием геоинформационных технологий постоянно расширяются. В настоящее время развитые страны эффективно применяют данные технологии для решения социально-экономических и экологических проблем. В частности, наличие крупнейших мировых программных средств, таких как Earth Observation (EO), ArcGIS Living Atlas и другие, способствует стремительному развитию геоинформационных технологий в глобальном масштабе³. Технологии, реализованные в данных программах, обуславливают коренные изменения в системе обработки и анализа данных, оказывая непосредственное положительное влияние на образ жизни населения. Интеграция системы прогнозирования регионального социально-экономического развития с геоинформационными технологиями выступает важным методологическим подходом в управлении экономикой.

В Узбекистане вопросы цифровизации социально-экономического развития в настоящее время приобретают стратегическое значение⁴. В частности, в стратегии «Узбекистан - 2030» в качестве приоритетных направлений определены цифровизация экономики и эффективное управление региональным развитием. Геоинформационные технологии и алгоритмы искусственного интеллекта, служат фундаментальной основой для моделирования процессов урбанизации, демографической динамики и экономического роста. Рациональное использование данных технологий обеспечивает возможности повышения социально-экономической устойчивости территорий и оптимизации использования ресурсов. С этой точки зрения совершенствование системы

¹ World Bank. 2024. Global Economic Prospects, June 2024. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-2058-8. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/d644659c-2e22-410e-98a5b8a40dc6c183/content>

² <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/germany-geospatial-analytics-market>

³ <https://shorturl.at/8RYrB>, <https://livingatlas.arcgis.com/en/home/>

⁴ Указ Президента Республики Узбекистан от 16 февраля 2026 года № ПФ-21 «О дополнительных мерах по последовательному продолжению реформ и их выведению на новый этап в рамках приоритетных направлений развития страны до 2030 года»

прогнозирования регионального развития на основе интеграции геоинформационных технологий и искусственного интеллекта, а также ее внедрение в процессы принятия управленческих решений, выступают одной из актуальных задач экономической науки.

Результаты проведенного исследования служат реализации задач, определенных в нормативно-правовых актах Республики Узбекистан, в частности в Указе Президента Республики Узбекистан от 20 декабря 2024 года № УП-223 «О мерах по внедрению новой системы обеспечения высоких темпов экономического роста и занятости населения в регионах, а также повышению роли и ответственности местных органов власти в данном направлении», Указе Президента Республики Узбекистан от 30 октября 2025 года № УП-201 «Об организационных мерах по внедрению системы стратегического планирования и развития», Указе Президента Республики Узбекистан от 16 февраля 2026 года № УП-21 «О дополнительных мерах по последовательному продолжению реформ и их выведению на новый этап в рамках приоритетных направлений развития страны до 2030 года», Постановлении Президента Республики Узбекистан от 1 мая 2020 года № ПП-4702 «О внедрении системы рейтинговой оценки социально-экономического развития регионов», Постановлении Президента Республики Узбекистан от 14 октября 2024 года № ПП-358 «Об утверждении стратегии развития технологий искусственного интеллекта до 2030 года», Постановлении Президента Республики Узбекистан от 29 декабря 2025 года № ПП-394 «О мерах по организации и эффективному внедрению системы стратегического планирования и развития на основе новых подходов», а также других нормативно-правовых актах.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан I. «Духовно-нравственное и материально-духовное развитие демократического государства и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. Структурные изменения социально-экономического развития регионов, вопросы прогнозирования региональной экономики, а также взаимосвязь эффективного использования ресурсов территорий и геоинформационных технологий исследованы многими зарубежными учеными. В частности, такие ученые, как Ч.Манас, W.Isard, M.Storper, Дж.Д.Джеффри, Н.Дугласс, М. Zeiler, А.М.Берлянт, М.Н.Демерс, В.П.Раклов, М.П.Глебов, Л.Е.Бирюков, И.Г.Вовк, Т.Ю.Бугакова, Л.Кляйн изучали территориальное распределение экономической активности с использованием геоинформационных технологий, а также разработали методы регионального анализа⁵.

⁵ Chatterji, Manas. (2013). Walter Isard and the Role of Regional Science and Peace Science for the Poor Countries. International Regional Science Review. 37. 96-106. 10.1177/0160017613484927.; Michael Storper «The Regional World: Territorial Development in a Global Economy» (1997), «Regional Development in the Global Economy» (2001); Geoffrey J. D. Hewings «Regional Economics and Policy» (2003), «Economics and GIS: From Spatial Data to Decision Support» (2001); А.М.Берлянт Картография: – М.:Аспект Пресс, 2002. –336 с; DeMers M.N.GIS For Dummies/

Работы ученых стран СНГ, таких как А.Р.Таймасов, А.В.Мошков, Н.В.Дювина, Н.В.Трофимова, В.А.Бессонов, В.В.Иванов, посвящены изучению региональных и отраслевых особенностей структурных изменений в экономике⁶.

Вопросы развития и прогнозирования региональной экономики получили широкое освещение в научных работах таких ученых, как Т.Ахмедов, А.Содилов, А.Солиев, Ш.Назаров, А.Низамов, А.Кадыров, А.Маматкулов, Б.Валиев, Б. Рузметов, Ф.Эгамбердиев, И.Якубов, М.Махмудов, Б.Б.Беркинов, Д.С.Ашуров, М.Мирзакаримова, Н.Сотволдиев, Э.Эргашев, Б.Маъмуров и другие⁷, которыми разработаны методические подходы к экономическому анализу, статистике, макроэкономическому моделированию, территориальному подходу и прогнозированию. Теоретико-методологическую основу исследования регионов в нашей стране составляют концепции размещения и развития производительных сил. Кроме того, Т.Х.Болтаев, М.Мирзалиев, Е.Ю.Сафаров и А.А.Ибраимова в своих исследованиях рассматривали вопросы картографического отображения социально-экономических процессов, их анализа, а также выявления территориальных различий.

В свою очередь, М.К.Султанов, С.Авезбаев и О.С.Авезбоев проводили научные исследования по вопросам применения геоинформационных систем в анализе экономических и социальных процессов, оценке регионального развития, а также управлении и моделировании пространственных данных⁸.

M.N.DeMers. – Jersey: Wiley, 2009. – 384 p; Glebov M.P et al 2013, Knowledge of the land as an integral element of the general culture Bulletin of the Irkutsk State Agricultural Academy 2(57-2)83-8; Biryukov L.E 2010, Fundamentals of planning and improvement of populated and industrial territories (M.: Higher School); Hiller B and Yambaev Kh.K.2016, Development and full-scale tests of an automated deformation monitoring system Bulletin of SSUGit 1(33) 48-61; Vovk I.G and Bugakova T.Yu,2010, The theory of determining in the technogenic geodynamic risk of the spatio-temporal state of technical systems GEO-Siberia-2010. VI International scientific Congr. (Novosibirsk, April 19-29, 2010) vol 1pp 21-4V.P.

⁶ Бессонов В.А. Трансформационный спад и структурные изменения в российском промышленном производстве. М. – 2001. – №. 30 С 114.; Трофимова Н.В., Таймасов А.Р. Анализ структурных факторов развития российских регионов //Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2017. – №. 4. – С. 30-33; Иванов В.В. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива / В.В. Иванов, Г.Г. Малинецкий. - Москва: Российская академия наук, 2017.

⁷ Назаров Ш.Х. Методологические аспекты повышения конкурентоспособности регионов. – Т., 2011, –120 б.; Ахмедов Т.М. Стратегия комплексного и устойчивого развития регионов Узбекистана. В кн.: Модернизация национальной экономики Узбекистана. – Т.: АН РУз, 2011. – С. 18-21.; Кадиров А. Региональная экономика. – Т.: Издательский дом Инновационного развития, 2018 г., 227 с.; Эгамбердиев Ф.Т. Совершенствование структуры производства на внутрирегиональном уровне //Молодой ученый. – 2016. – №. 21-1. – С. 61-63.; Рузметов Б. Комплексное развитие региона в условиях углубления экономических реформ. Автореф. дис. докт. экон. наук. – Ташкент: 1998.; Якубов И. Формирование эффективной структуры экономики регионов Узбекистан в условиях углубления рыночной реформы. Автореф. дис. кан. экон. наук. – Ташкент: 2004.; Низамов А.Б. Экономический рост: управление региональной экономикой в условиях рынка. Монография. – Т.: Turon-Iqbol, 2006, 208 с.; Салиев А.С. и др. Сдвиги в отраслевой и территориальной структуре экономики Узбекистана //Социально-экономическая география. Вестник Ассоциации российских географов-обществоведов. – 2016. – №. 5. – С. 209-218; B.B. Berkinov, D.S. Ashurova, M.K. Abdullaev. «Mintaqalami ijtimoiiqtisodiy rivojlanishini prognozlash» – (o'quv qo'llanma) – Т.: TDIU, 2010-yil – 216 bet; М.М. Мирзакаримова Экономический цикл: структурные изменения и вопросы занятости. – Т.: «FAN», 2010. – 215 с.; Nizamov A.A. Mintaqa iqtisodiyotini tarkibiy jihatdan takomillashtirish yo'llari (Buxoro viloyati misolida): i.f.f.d. (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtoreferati. – Т.: O'zMU, 2021. – 58 b, B. Ma'murov. Raqamlashtirish sharoitida hududlar iqtisodiyoti tarkibini takomillashtirish i.f.f.d. (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtoreferati. – Т.: TDIU, 2023. – 60 b; Ergashev, E. I. Makroiqtisodiyot: O'quv qo'llanma. 318 b. NIF MSH. ISBN:978-9910-793-21-9. 2024.

⁸ Boltaev T.X., Raxmonov Q., Akbarov.M.O. Geoaxborot tizimining ilmiy asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent 2019. 274 bet; S.Avezbayev, O.S. Avezboyev. Geoma'lumotlar bazasi va arxitekturasini /O'quv qo'llanma. O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. Toshkent irrigatsiya va meloratsiya institute: Т.: «Iqtisod va moliya» 2016.216 b.; M.Mirzaliyev,

К концу прошлого века новый этап социально-экономического картографирования, вобравший в себя все достижения научно-технического прогресса, обусловил необходимость расширения круга участников процесса создания карт, особенно в условиях широкого использования геоинформационных технологий.

Специальные исследования, посвященные совершенствованию прогнозирования социально-экономического развития регионов на основе геоинформационных технологий, в настоящее время в республике отсутствуют. Кроме того, на современном этапе недостаточно изучены вопросы интеграции социально-экономического развития территорий с цифровыми технологиями. С учетом этого тема данного исследования является актуальной как с научной, так и с практической точки зрения.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где проводилось исследование. Тема диссертации выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Научно-исследовательского центра «Научные основы и проблемы развития экономики Узбекистана» при Ташкентском государственном экономическом университете в рамках прикладных проектов AL-9224094160 «Формирование стратегии устойчивого экономического роста регионов Республики Узбекистан в условиях развития интеграционных процессов» и AL-8624042651 «Разработка карты прогноза населения Узбекистана до 2050 года на основе геоинформационных технологий».

Целью исследования является разработка научных предложений и практических рекомендаций, направленных на совершенствование прогнозирования социально-экономического развития регионов на основе геоинформационных технологий.

Задачи исследования:

исследование научных подходов к прогнозированию развития региональной экономики и изучение их взаимосвязи с геоинформационными технологиями;

проведение сравнительного анализа и систематизации зарубежного опыта использования геоинформационных технологий в прогнозировании региональной экономики;

анализ тенденций социально-экономического развития Наманганской области и её территориально-отраслевой структуры с использованием картографических методов;

разработка методических подходов и диагностических индикаторов прогнозирования региональной экономики на основе геоинформационных технологий;

исследование особенностей использования геоинформационных технологий в прогнозировании социально-экономического развития регионов;

M.Musaev. Kartografiya. Toshkent. – «ILM-ZIYO», 2007-160b; E.Y. Safarov, X.A.Abdurahimov Geografik axborot tizimlari «Toshkent» 2007y; M.Q. Sultonov, Geoaxborot kartografiyasi (o'quv qo'llanma) - Urganch, 2014 y; A.A. Ibraimova, Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya [Matn]: o'quv qo'llanma-Toshkent: Tafakkur tomchilari, 2020.-306b.

определение возможностей интеграции геоинформационных технологий с большими данными (Big Data) в анализе социально-экономического развития регионов;

исследование взаимосвязи демографических процессов территории с размещением производительных сил с использованием геоинформационных технологий;

разработка параметров прогнозирования социально-экономического развития Наманганской области до 2030 года на основе геоинформационных технологий;

разработка интерактивной информационно-аналитической карты, интегрированной с геоинформационными технологиями, для прогнозирования социально-экономического развития Наманганской области.

Объектом исследования являются регионы Республики Узбекистан и Наманганская область.

Предметом исследования являются совокупность социально-экономических отношений, формирующихся в процессе прогнозирования развития региональной экономики на основе применения геоинформационных технологий.

Методы исследования. В процессе исследования были использованы методы стратегического анализа, системного и сравнительного анализа, SWOT-анализа, монографического наблюдения, картографирования, графической визуализации, статистического анализа и эконометрического моделирования, экспертных оценок, обработки больших данных (Big Data), а также другие общенаучные и специальные методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

методология прогнозирования регионального социально-экономического развития усовершенствована на основе интеграции компонентов «территориальная аналитика - прогноз - стратегия - размещение производительных сил» с использованием возможностей ГИС-технологий;

демографические процессы в разрезе районов Наманганской области оценены на основе коэффициента экономической поддержки (SR), что позволило усовершенствовать методический подход к определению стратегических приоритетов территориального размещения производительных сил посредством выделения групп территорий с относительно благоприятной демографической средой ($SR \geq 0,61$) и территорий с относительно высокой демографической нагрузкой ($SR \leq 0,60$).

с учетом факторов, влияющих на эффективное использование территориальных ресурсов, привлечение инвестиций и повышение конкурентоспособности регионов, с использованием эконометрического моделирования разработаны перспективные параметры развития промышленности Наманганской области до 2030 года в разрезе районов;

в целях рационального размещения производительных сил в Наманганской области разработана интерактивная информационно-аналитическая карта прогнозирования социально-экономического развития, основанная на интеграции с ГИС-технологиями.

Практический результат исследования заключается в следующем:

разработанная интерактивная информационно-аналитическая карта обеспечивает возможность мониторинга в режиме реального времени данных о развитии инфраструктуры, занятости населения, производственных показателях и экологическом состоянии территорий посредством интеграции различных социально-экономических показателей на единой цифровой платформе;

обосновано, что интерактивная информационно-аналитическая карта предоставляет пользователям возможность выбора территорий, фильтрации показателей и анализа данных с использованием различных графических и аналитических инструментов;

установлено, что применение методов обработки и анализа больших данных (Big Data) способствует прогнозированию динамики изменения экономических показателей и оценке потенциала развития территорий;

научно обоснована необходимость создания интерактивной информационно-аналитической карты, интегрированной с геоинформационными технологиями, обеспечивающей повышение эффективности процессов принятия управленческих решений и формирование аналитической базы данных для органов местного управления, инвесторов, предпринимателей и исследователей.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования определяется использованием в диссертационной работе официальных данных Национального комитета по статистике Республики Узбекистан и управления статистики Наманганской области, исследований международных организаций, а также материалов Научно-исследовательского центра «Научные основы и проблемы развития экономики Узбекистана» при Ташкентском государственном экономическом университете. Достоверность результатов также обеспечивается их теоретико-методологической обоснованностью, комплексным изучением исследуемой проблемы, практическим внедрением разработанных выводов, предложений и рекомендаций, а также подтверждением полученных результатов уполномоченными организациями и структурами.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Результаты проведенного исследования, в виде разработанных научных предложений и практических рекомендаций, направлены на совершенствование методических основ прогнозирования социально-экономического развития территорий, а также служат разработке программ, стратегий и концепций регионального развития. Кроме того, они способствуют повышению качества аналитической и экспертной поддержки государственного управления за счет оценки экономического потенциала районов, анализа возможностей использования открытых и систематизированных социально-экономических данных в интерактивной форме, а также создания единой информационно-аналитической карты в разрезе районов, обеспечивающей современные инструменты визуализации и моделирования.

Практические рекомендации, разработанные на основе результатов исследования, могут широко применяться в деятельности Министерства

экономики и финансов Республики Узбекистан, его территориальных подразделений, местных органов власти, а также в учебном процессе высших образовательных учреждений.

Внедрение результатов исследования в практику. На основе полученных научных результатов по совершенствованию прогнозирования социально-экономического развития регионов с использованием геоинформационных технологий:

усовершенствована методика интеграции компонентов «территориальная аналитика - прогноз - стратегия - размещение производительных сил» в рамках методологических подходов к прогнозированию регионального социально-экономического развития с использованием возможностей геоинформационных технологий. Данная методика нашла отражение в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 29 декабря 2025 года № ПП-394 «О мерах по организации и эффективному внедрению системы стратегического планирования и развития на основе новых подходов» (справка хокимията Наманганской области от 12 марта 2026 года № 02/10-1699). Внедрение данного предложения в практику обеспечивает субъектам управления возможность в режиме реального времени получать актуальные и обновленные прогнозные результаты по соответствующим территориям, а также анализировать другие компоненты. Наряду с этим система позволяет определять индикаторы социально-экономического развития, а также осуществлять комплексный анализ дефицита ресурсов и проблемных территорий;

взаимосвязь демографических процессов и территориального размещения производительных сил была проанализирована на основе геоинформационных технологий, в результате чего Наманганская область и ее районы были типологически сгруппированы по показателям коэффициента экономической поддержки (SR). По результатам исследования, I группа - территории с относительно благоприятной демографической средой (районы Мингбулак, Поп, Чуст и Янгикурбан), характеризующиеся высокой долей трудоспособного населения ($SR \geq 0,61$). II группа - территории с относительно высокой демографической нагрузкой (город Наманган, Косонсойский, Наманганский, Нарынский, Туракурбанский, Уйчинский, Учкурбанский и Чартакский районы), где наблюдается повышенная нагрузка на трудовые ресурсы ($SR \leq 0,60$) (справка хокимията Наманганской области от 12 марта 2026 года № 02/10-1699). Данное научное предложение нашло отражение в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 29 декабря 2025 года № ПП-394 «О мерах по организации и эффективному внедрению системы стратегического планирования и развития на основе новых подходов», а его внедрение в практику позволило оценить влияние демографического дивиденда, в частности изменений возрастной структуры населения, на темпы экономического развития. Классификация районов по группам также создала дополнительные возможности для рационального размещения производительных сил в территориальном разрезе и обеспечения их комплексного социально-экономического развития.

с учетом факторов, влияющих на эффективное использование территориальных ресурсов, привлечение инвестиций и повышение

конкурентоспособности регионов, с применением эконометрического моделирования разработаны перспективные параметры развития промышленности Наманганской области до 2030 года в разрезе районов. Данный научный результат обеспечил выполнение задач, предусмотренных пунктом 25 приложения 4 к Постановлению Президента Республики Узбекистан от 29 декабря 2025 года № ПП-394 «О мерах по организации и эффективному внедрению системы стратегического планирования и развития на основе новых подходов», в части проведения анализа на основе экономических рисков и ожиданий, прогнозов и различных сценариев по соответствующим территориям, отраслям и сферам (справка хокимията Наманганской области от 12 марта 2026 года № 02/10-1699). Внедрение данного результата в практику обеспечило возможность адресного развития социально-экономических отраслей в территориальном разрезе, эффективного распределения ресурсов, а также разработки практических мер по приоритетным направлениям развития для территорий с низким и средним уровнем развития;

разработана интерактивная информационно-аналитическая карта прогнозирования социально-экономического развития Наманганской области в разрезе районов, интегрированная с геоинформационными технологиями. На основе аналитических результатов обеспечена реализация процессов прогнозирования в территориальном разрезе, что позволило осуществлять стратегическое планирование, прогнозирование экономических показателей, формирование карт в режиме реального времени, а также проведение международных сопоставлений и определение приоритетных направлений развития (справка хокимията Наманганской области от 12 марта 2026 года № 02/10-1699). Данный научный результат обеспечил выполнение задач, предусмотренных подпунктом (d) раздела II Постановления Президента Республики Узбекистан от 29 декабря 2025 года № ПП-394 «О мерах по организации и эффективному внедрению системы стратегического планирования и развития на основе новых подходов», в части полной цифровизации управления на местах, включая внедрение геоинформационных систем, платформ открытых данных и интерактивных онлайн-инструментов мониторинга.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были апробированы на 2 международных и 9 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 22 научные работы, отражающие ее основные идеи и содержание, в том числе 9 статей в журналах, признанных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, а также 2 статьи в зарубежных научных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Общий объем диссертации составляет 146 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации обоснованы актуальность и необходимость выбранной темы исследования, определены цель и задачи исследования, охарактеризованы объект и предмет исследования, а также показано соответствие темы приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Изложена степень изученности проблемы и связь диссертационного исследования с научно-исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, в котором выполнена диссертация, а также раскрыты применённые методы исследования. Кроме того, представлены научная новизна и практические результаты исследования, приведены сведения о достоверности, внедрении и апробации результатов исследования, публикации основных результатов, а также о структуре и объёме диссертационной работы.

Первая глава диссертации, озаглавленная **«Теоретические основы прогнозирования регионального социально-экономического развития и его взаимосвязь с геоинформационными технологиями»**, В первой главе диссертации рассмотрены концептуальные основы и научные подходы к прогнозированию социально-экономического развития регионов, исследованы условия и факторы прогнозирования региональной экономики. Особое внимание уделено интеграции компонентов «региональная аналитика - прогнозирование - стратегия - размещение производительных сил» в рамках геоинформационных технологий. Кроме того, проанализирован зарубежный опыт использования геоинформационных технологий и обоснованы возможности его адаптации к условиям Республики Узбекистан.

Научные подходы к прогнозированию социально-экономического развития регионов предполагают применение методов экономического анализа и прогнозирования. В данном процессе особое значение имеет интеграция различных методологических подходов, всесторонний анализ специфических особенностей региональной экономики и использование научно обоснованных методов исследования. В этой связи обобщение и систематизация научной литературы по рассматриваемой тематике позволили автору акцентировать внимание на возможностях геоинформационных технологий, предназначенных для сбора, хранения, визуализации и прогнозирования данных в региональной экономике, а также для анализа природно-ресурсного и экономического потенциала территорий.

По мнению автора, прогнозирование социально-экономического развития регионов представляет собой важный научно-практический процесс, направленный на определение перспектив развития социально-экономических процессов на территориальном уровне. Его методологическая основа предусматривает комплексный анализ территориальной дифференциации, потенциала природных ресурсов, демографической структуры и трудовых ресурсов, структуры производства и потребления, а также инфраструктурных возможностей регионов. Прогнозы, разработанные на основе таких подходов, служат научной базой для принятия стратегических решений органами государственной власти и местного управления. Следовательно, прогнозные

оценки, сформированные на основе геоинформационных технологий и алгоритмов обработки больших данных (Big Data), способствуют повышению точности и адаптивности управления региональным развитием, обеспечивая устойчивость социально-экономических систем регионов.

В целях формирования единой и комплексной системы стратегического планирования и прогнозирования в республике особое внимание уделяется вопросам «...определения и реализации стратегических приоритетов государственной политики на основе глубоких научных исследований, объективного анализа тенденций и прогнозов»⁹. В частности, в процессе формирования данных подходов возникает необходимость сбора, обработки и хранения больших объемов данных, формируемых из различных источников, для реализации региональной политики в сфере социально-экономического развития территорий. Вместе с тем требуется разработка прогнозных документов (в том числе обеспечение их точности - Forecasting Accuracy), определение стратегий развития, а также выработка эффективных решений по вопросам, связанным с размещением производительных сил.

В этой связи в рамках исследования предложено использовать компоненты «региональная аналитика - прогноз - стратегия - размещение производительных сил» в качестве единой интегрированной системы при применении геоинформационных технологий в региональном развитии (рисунок 1).

Это обеспечивает органам местного управления возможность в режиме реального времени получать и анализировать актуальные проблемы и прогнозные результаты, непосредственно относящиеся к их территориям. Наряду с этим система позволяет выявлять предупреждающие индикаторы, а также осуществлять территориальный анализ дефицита ресурсов или проблемных территорий (включая специфические конкурентные преимущества территории или экологически сложные регионы).

Таким образом, практические результаты данного подхода находят своё выражение в следующем:

на основе геоинформационных технологий обеспечивается интеграция географических и статистических данных территорий в единую информационную систему, что позволяет разрабатывать прогнозные оценки и многослойные карты, отражающие природно-ресурсный потенциал, состояние инфраструктуры, демографические характеристики, экологические ограничения и другие пространственные параметры;

стратегии регионального развития (в том числе стратегии умной специализации, повышения конкурентоспособности отраслей и другие направления) и программы размещения производительных сил (локация и siting) визуализируются в территориальном разрезе, вплоть до уровня районов;

формируется открытая информационно-аналитическая база данных по территориям, предназначенная для инвесторов, представителей бизнеса, экспертного сообщества, органов государственного управления и

⁹ Указ Президента Республики Узбекистан от 30 октября 2025 года № УП-201 «Об организационных мерах по внедрению системы стратегического планирования и развития».

исследователей, что способствует повышению обоснованности управленческих решений и эффективности регионального развития.

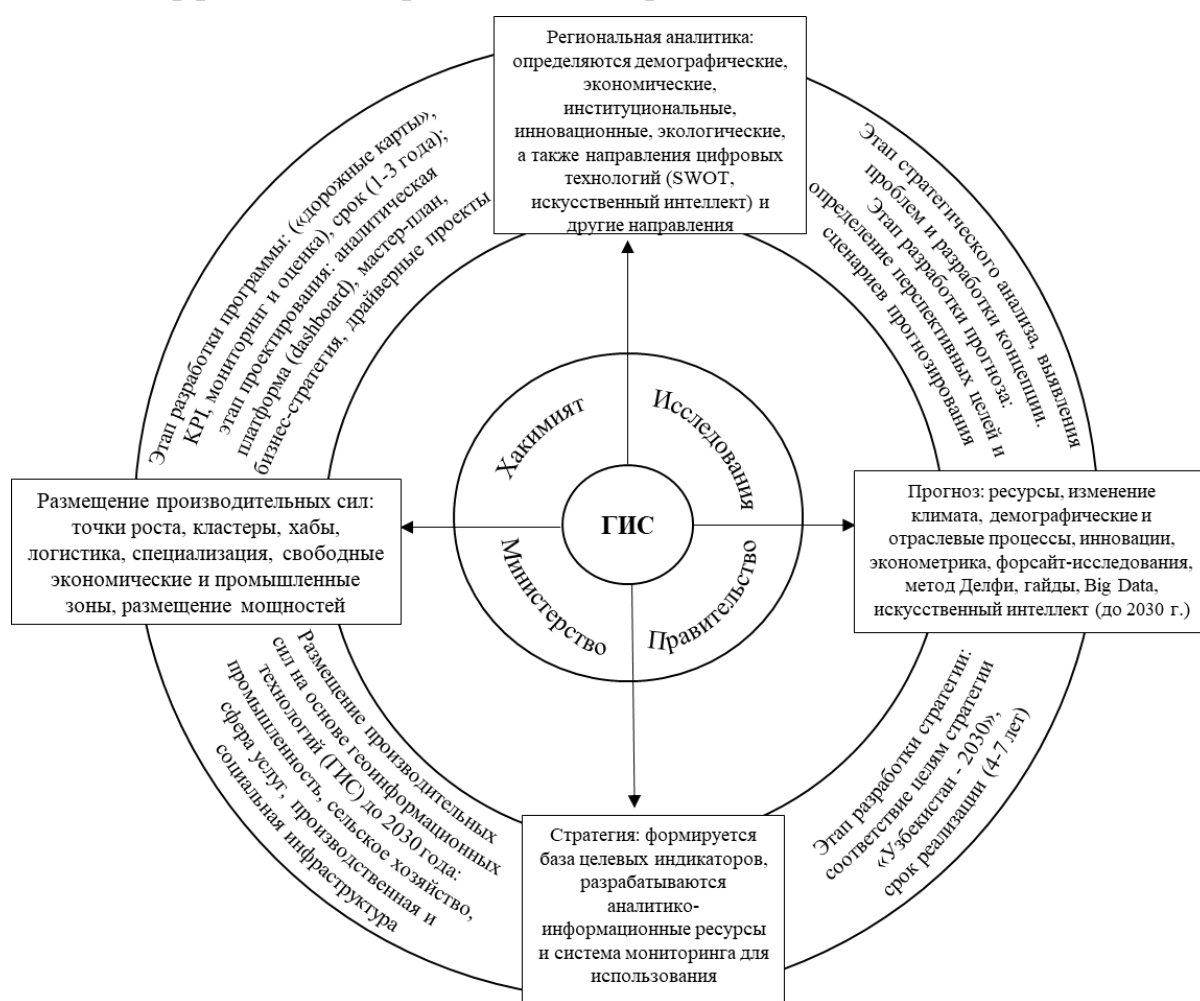


Рис.1. Интеграция компонентов «региональная аналитика - прогноз - стратегия - размещение производительных сил» в рамках геоинформационных технологий¹⁰

В исследовании важное место занимает выбор и анализ источников данных в процессе прогнозирования, изучение макроэкономических и территориальных тенденций социально-экономического развития на основе геоинформационных систем, а также использование больших данных (Big Data) и алгоритмов искусственного интеллекта (региональная аналитика - модели машинного обучения: Random Forest, XGBoost, K-means, DBSCAN, Graph Neural Networks; региональное прогнозирование методы глубокого обучения: Long Short-Term Memory, Temporal Convolutional Network, Transformer-based Forecasting Models)

Данные подходы способствуют повышению точности прогнозов и обеспечивают эффективное использование технологий искусственного интеллекта, эконометрических методов, статистико-математических моделей, а также инструментов моделирования, учитывающих специфические особенности развития территорий. Эффективность данных подходов носит комплексный характер и позволяет осуществлять всесторонний анализ процессов территориального развития, рационально использовать имеющиеся ресурсы,

¹⁰ Разработано автором

определять приоритетные направления устойчивого развития и снижать риски, возникающие при принятии стратегических управленческих решений. В результате система регионального прогнозирования способствует повышению социально-экономической устойчивости территорий, сокращению существующих диспропорций и расширению возможностей инновационного развития, а также становится составной частью национальной инфраструктуры пространственных данных.

Система прогнозирования, сформированная на основе интеграции геоинформационных технологий и технологий искусственного интеллекта, служит научной основой не только для более точной оценки экономических процессов, но и для формирования эффективной региональной политики. Это, в свою очередь, выступает важным инструментом повышения конкурентоспособности территорий и обеспечения рационального использования имеющихся ресурсов.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **«Современное состояние и тенденции социально-экономического развития территорий Республики Узбекистан»**, проанализированы тенденции социально-экономического развития регионов Республики Узбекистан и их территориально-отраслевая структура. На основе геоинформационных технологий проведён сравнительный анализ социально-экономического развития Наманганской области, а также разработаны методические подходы к прогнозированию социально-экономического развития территорий с использованием геоинформационных технологий.

В условиях Узбекистана целесообразно использование механизмов и картографических инструментов, применяемых в зарубежной практике, с учетом местных условий, в целях обеспечения комплексного и сбалансированного развития территорий. Вместе с тем, в целях стратегического анализа социально-экономического развития регионов страны определена задача «...полной цифровизации управления на местах, включая внедрение геоинформационных систем, платформ открытых данных и интерактивных онлайн-инструментов мониторинга»¹¹.

По результатам сравнительного анализа, проведённого на основе данных, представленных в таблице 1, а также с учётом изучения масштабов, уровня практического применения и функциональных возможностей существующих информационных систем, предложена разработка территориальной информационно-аналитической карты, предназначенной для формирования единой и открытой базы данных, обеспечивающей мониторинг и прогнозирование социально-экономических процессов на территориальном уровне.

Предложенное в диссертационной работе проектирование территориальной информационно-аналитической карты (в пилотном режиме на примере Туракурганского района в качестве составной части системы «Электронное

¹¹ Постановление Президента Республики Узбекистан от 29 декабря 2025 года № ПП-394 «О мерах по организации и эффективному внедрению системы стратегического планирования и развития на основе новых подходов»

правительство») позволит существенно совершенствовать методические основы прогнозирования социально-экономических процессов на районном уровне, а также повысить эффективность информационно-аналитического обеспечения процессов государственного и территориального управления.

Таблица 1

Опыт использования картографических инструментов в развитии регионов¹²

№	Цели	Инвестиционная карта Египта	Карты Всемирного банка	Electricity Maps, Франция	World Population Review, США	Геопортал Министрства сельского хозяйства	Геопортал динамики населения Узбекистана	Территориальная информационно-аналитическая карта
1	Точное географическое расположение территорий	+	+	+	+	+	+	+
2	Состояние развития территориальной инфраструктуры	+	-	+	+	-	+	+
3	Представление данных с использованием графических и картографических инструментов	+	+	-	+	+	+	+
4	Обогащение системы новыми индикаторами	+	+	+	+	+	+	+
5	Интеграция с алгоритмами искусственного интеллекта	-	-	-	-	-	-	+
6	Аналитика и система мониторинга	+	+	+	+	+	-	+
7	Размещение производительных сил	-	-	-	-	-	-	+
8	Методы прогнозирования	-	-	-	-	-	-	+
9	Платформа открытых данных	+	+	+	+	-	+	+

Данная система способствует созданию платформы открытых данных, обеспечению представления информации в табличной, текстовой, графической и картографической формах, что, в свою очередь, снижает вероятность ошибок и влияние «человеческого фактора» при подготовке аналитических материалов, а также повышает оперативность и качество данных (Data Quality & Relevance).

По мнению автора, предлагаемая информационно-аналитическая карта позволяет устранить один из ключевых недостатков существующих подходов, заключающийся в раздельном применении таких компонентов, как «региональная аналитика - прогнозирование - стратегия - размещение производительных сил», обеспечивая их представление в виде единой интегрированной системы.

¹² Разработано автором

В рамках исследования по указанным направлениям автором предложена система абсолютных и относительных диагностических индикаторов, сгруппированных по следующим блокам: экономические, социальные, демографические, экологические и другие показатели. Использование данных индикаторов позволяет оценивать инвестиционную привлекательность территорий, уровень энергоёмкости и водоёмкости экономики, долю инновационной продукции, а также стимулировать более эффективное использование конкурентных преимуществ регионов. Кроме того, результаты анализа социально-экономических показателей по регионам свидетельствуют о наличии определённых территориальных различий и диспропорций в их развитии (таблица 2).

Таблица 2

Динамика изменения плотности населения и валового регионального продукта (на душу населения) в разрезе территорий¹³

Регионы	2020				2025			
	Плотность населения		ВРП на душу населения		Плотность населения		ВРП на душу населения	
	чел. на 1 кв. км	индекс	тыс. сум	индекс	чел. на 1 кв. км	индекс	тыс. сум	индекс
Республика Узбекистан	75,5	1,000	20596,9	1,000	83,6	1,000	48816,4	1,000
Республика Каракалпакстан	11,4	0,151	13676,9	0,664	12,2	0,146	26489,5	0,543
<i>области:</i>								
Андижанская	727,4	9,634	13964,3	0,678	804,9	9,628	30852,1	0,632
Бухарская	47,8	0,633	18921	0,919	51,6	0,617	41399,1	0,848
Джизакская	65,2	0,864	14947,8	0,726	72,5	0,867	34116,8	0,699
Кашкадарьинская	114,8	1,521	12787,2	0,621	127,4	1,524	26856,9	0,550
Навоийская	9,0	0,119	60002,4	2,913	9,9	0,118	152238,2	3,119
Наманганская	377,8	5,004	12035,2	0,584	420,9	5,035	27020,6	0,554
Самаркандская	231,2	3,062	12686,5	0,616	256,3	3,066	28001,8	0,574
Сурхандарьинская	130,8	1,732	10747,1	0,522	146,5	1,752	22223,4	0,455
Сырдарьинская	197,7	2,619	17194	0,835	217,5	2,602	38137,2	0,781
Ташкентская	192,9	2,555	25317,1	1,229	205,3	2,456	57480,2	1,177
Ферганская	555,0	7,351	12058,4	0,585	613,1	7,334	26603,6	0,545
Хорезмская	308,5	4,086	13122,2	0,637	335,9	4,018	30713,5	0,629
г. Ташкент	7699,6	101,981	42189,7	2,048	6948,1	83,111	116747,3	2,392

Из представленной таблицы следует, что в 2020-2025 годах плотность населения по регионам Узбекистана характеризуется общей тенденцией роста, при этом особенно высокий уровень сохраняется в Андижанской, Ферганской и Наманганской областях. Рост плотности населения способствует увеличению потенциала трудовых ресурсов территорий, однако одновременно усиливает нагрузку на социальную инфраструктуру и рынок труда. В свою очередь, показатели валового регионального продукта на душу населения свидетельствуют о значительной дифференциации уровня социально-

¹³ Подготовлено автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Узбекистан

экономического развития между регионами страны. В частности, наиболее высокие значения данного показателя наблюдаются в Навоийской и Ташкентской областях, тогда как в густонаселённых регионах, прежде всего в областях Ферганской долины, его уровень остаётся относительно низким. Это указывает на наличие диспропорций в территориальном размещении производительных сил и свидетельствует о необходимости в перспективе ориентировать экономическую активность на регионы, обладающие значительным ресурсным потенциалом и высокой плотностью населения.

В Наманганской области в течение 2020-2025 годов наблюдалась положительная динамика по всем основным направлениям развития экономики, включая рост инвестиционных потоков, промышленного производства и сферы услуг (рис. 2).

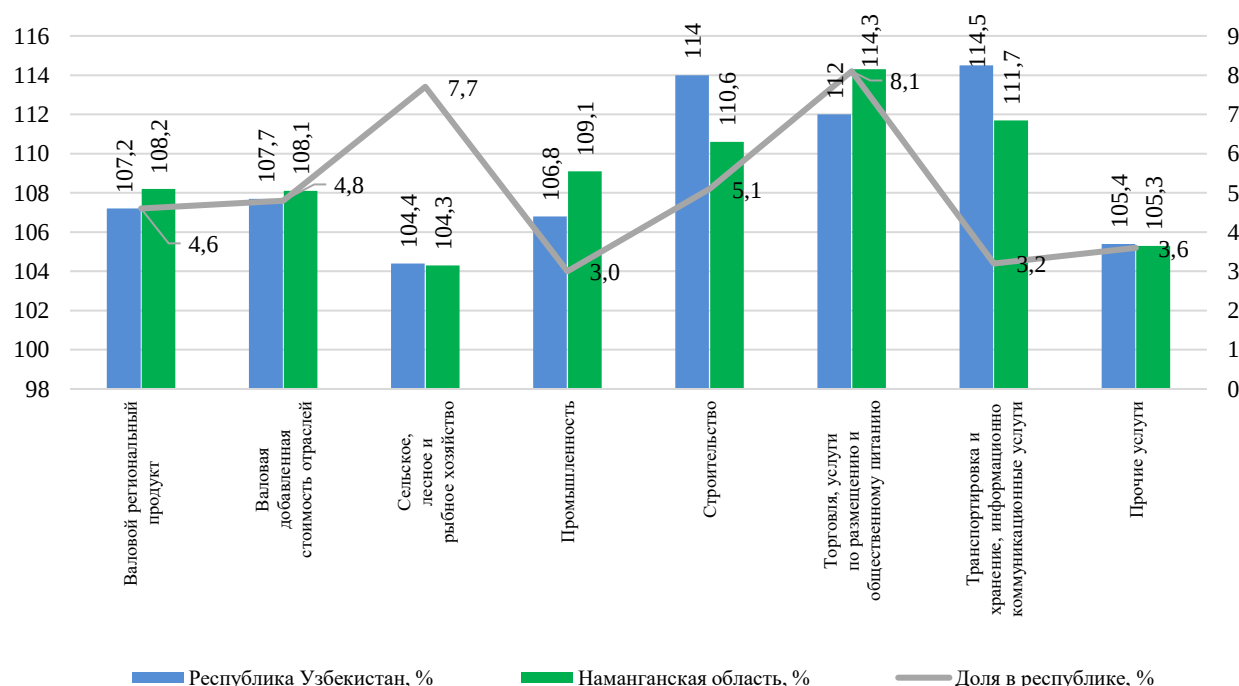


Рис.2. Доля Наманганской области в производстве валового регионального продукта по видам экономической деятельности (2025, %)¹⁴

Результаты анализа показывают, что показатели валового регионального продукта и добавленной стоимости по основным видам экономической деятельности в области в целом сформировались на уровне, близком к среднереспубликанским значениям. Вместе с тем по отдельным отраслям экономики наблюдаются существенные различия. В частности, доля промышленности в экономике области остаётся ниже соответствующего среднереспубликанского показателя, что свидетельствует о необходимости дальнейшего развития промышленного потенциала региона.

В то же время показатели сельского, лесного и рыбного хозяйства в области находятся на относительно высоком уровне, что указывает на активное развитие

¹⁴ Подготовлено автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Узбекистан

процессов отраслевой специализации и наличие сравнительных преимуществ региона в данных сферах экономической деятельности.

В экономической структуре Наманганской области доминирующее положение занимает сфера услуг, которая выступает одним из основных драйверов экономического роста региона и приоритетным направлением обеспечения занятости населения.

В диссертационной работе в качестве основных проблем, выявленных на основе SWOT-анализа, отмечены недостаточные темпы роста инвестиций, низкая доля средств частных предприятий в структуре привлекаемых прямых иностранных инвестиций, а также слабая инвестиционная активность в промышленном секторе (в частности, в Нарынском и Касансайском районах). Вместе с тем значимыми являются наличие потенциала рекреационного туризма (Чартакский, Касансайский районы), концентрация производственной, экспортной и торговой деятельности преимущественно в областном центре - городе Намангане, а также существенное отставание отдаленных сельских районов по сравнению с городскими территориями. Основные возможности инвестиционной активности области связаны с формированием высокого энергетического потенциала вследствие строительства Туракурганской тепловой электростанции.

Согласно результатам SWOT-анализа, оптимизация структуры посевных площадей в целях развития продовольственного и животноводческого сектора (Касансайский и Попский районы), а также развитие перерабатывающей промышленности (Туракурганский район) способствуют углублению специализации районов. Эти процессы создают предпосылки для формирования и развития конкурентоспособных модулей (кластеров) в рамках цепочек добавленной стоимости и инновационной модернизации агропродовольственного комплекса. Кроме того, использование возможностей IT-технологий (IT-парк, город Наманган) способствует укреплению уровня цифровизации.

В качестве приоритетных направлений развития промышленности региона особую актуальность приобретают задачи рационального использования природно-ресурсного потенциала, повышения эффективности производства и дальнейшего укрепления его конкурентоспособности (таблица 3).

Согласно данным таблицы, в 2025 году в Наманганской области наблюдался рост объема промышленной продукции на душу населения, однако межрайонные различия по данному показателю сохранялись. В качестве наиболее развитых территорий лидирующие позиции занимали Туракурганский район и город Наманган. В то же время в Уйчинском, Попском, Чартакском, Нарынском и Янгикурганском районах объем промышленной продукции на душу населения оставался на относительно низком уровне. Данная ситуация свидетельствует о неравномерном распределении промышленного производства между районами области и наличии территориальных диспропорций в уровне промышленного развития.

Таблица 3

Типология районов Наманганской области по уровню промышленного производства на душу населения (2025)¹⁵

Районы	Общая численность населения (тыс. человек)	Объем промышленной продукции (млрд сум)	Промышленная продукция на душу населения (тыс. сум)	Индекс	Место
Наманганская область	3131,7	40087,4	12680,9	1,000	-
Относительно высокоразвитые территории					
Туракурбан	250,7	6632,3	26196,3	2,066	1
г. Наманган	713,4	11975,8	16617,3	1,310	2
Среднеразвитые территории					
Чуст	291,4	3251,2	11056,5	0,872	3
Наманган	197,1	1936,0	9722,6	0,767	4
Уйчи	237,5	2058,8	8579,9	0,677	5
Косонсой	233,1	1831,5	7781,1	0,614	6
Мингбулак	139,8	540,4	3906,4	0,548	7
Слаборазвитые территории					
Учкурган	188,7	1030,6	5417,1	0,427	8
Поп	239,8	755,4	3177,4	0,323	9
Чартак	219,2	699,3	3221,9	0,379	10
Нарын	179,1	367,4	2070,1	0,296	11
Янгикурбан	241,8	485,5	2027,4	0,187	12

Таким образом, на основе полученных аналитических результатов осуществляется процесс прогнозирования, включающий оценку обеспеченности ресурсами, прогнозирование основных социально-экономических показателей, разработку территориальных прогнозов в режиме реального времени, отраслевых и секторальных прогнозов, а также проведение международных сопоставлений и формирование стратегических направлений регионального развития.

Третья глава диссертации посвящена теме **«Совершенствование прогнозирования социально-экономического развития Наманганской области на основе геоинформационных технологий»**. В данной главе выявлены особенности использования геоинформационных технологий в процессе прогнозирования социально-экономического развития региона и обоснована необходимость их интеграции с технологиями обработки больших данных (Big Data), исследована взаимосвязь с демографическими процессами с прогнозированием социально-экономического развития региона, а также проведены расчёты прогнозных параметров развития промышленности Наманганской области. Разработана интерактивная информационно-аналитическая карта социально-экономического прогнозирования Наманганской области, интегрированная с геоинформационными технологиями.

В исследовании автором предложена интегрированная модель прогнозирования социально-экономического развития территорий, основанная на сочетании технологий искусственного интеллекта и геоинформационных систем. Данный подход включает несколько функциональных этапов,

¹⁵ Подготовлено автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Узбекистан.

обеспечивающих комплексный и углублённый анализ факторов, влияющих на социально-экономическое развитие территорий (рисунок 3).



Рис.3. Интегрированная модель прогнозирования социально-экономического развития территорий на основе геоинформационных технологий и искусственного интеллекта¹⁶

По мнению автора, интеграция компонентов «региональная аналитика - прогнозирование - стратегия - размещение производительных сил» в рамках технологий искусственного интеллекта (ИИ) и геоинформационных технологий создаёт возможности для оптимизации использования ресурсов и разработки стратегий социально-экономического развития на уровне районов. Синергетическое применение ИИ и геоинформационных технологий способствует повышению точности прогнозных оценок, а также играет важную роль в формировании механизмов инвестиционного и инновационного управления территориями (<https://prognoz-mzjo.onrender.com>)¹⁷. Таким образом, предлагаемая модель обеспечивает системное формирование процессов мониторинга и территориальной аналитики в области урбанизации, развития инфраструктуры, экологического состояния и ключевых индикаторов социально-экономического развития, что способствует повышению эффективности управления территориальным развитием и обоснованности принимаемых решений. В исследовании для анализа демографических процессов в Наманганской области и ее районах использован следующий подход:

¹⁶ Составлено автором

¹⁷ Платформа, разработанная автором на основе интеграции геоинформационных технологий и искусственного интеллекта

а) коэффициент экономической поддержки (Support Ratio) - оценка демографического дивиденда региона:

$$SR = W/P \quad (1)$$

W - численность трудоспособного населения (16-59 лет);

P - общая численность населения.

б) формула Блума и Уильямсона - вклад в темпы экономического роста:

$$\Delta y = \Delta(W/P) = g_w - g_p, \quad (2)$$

Δy - годовой рост дохода на душу населения за счет демографических факторов (эффект демографического дивиденда);

g_w - темп роста трудоспособного населения;

g_p - темп роста общей численности населения.

д) оценка коэффициента демографической нагрузки (Dependency Ratio):

$$k = (n_1 + n_3) / n_2 \times 100 \quad (3)$$

n_1 - дети (0-15 лет);

n_2 - трудоспособное население (16-59 лет);

n_3 - пожилое население (60 лет и старше).

С этой точки зрения в диссертационном исследовании на основе анализа демографических процессов изучено их влияние на социально-экономическое развитие территорий (таблица 4).

Таблица 4

Оценка демографического дивиденда по Наманганской области и ее районам¹⁸

Регионы	Коэффициент экономической поддержки (SR)		Эффект демографического дивиденда (Δy)		Коэффициент демографической нагрузки (k)	
	2020	2025	2020	2025	2020	2025
Наманганская область	0,62	0,59	-1,4	-1,0	64,4	72,6
г. Наманган	0,60	0,57	-0,7	-0,8	71,2	79,3
Мингбулак	0,65	0,62	-0,4	-1,1	58,0	63,4
Косонсой	0,62	0,59	-2,0	-0,9	66,1	74,8
Наманган	0,61	0,60	-2,7	-0,8	64,4	71,2
Нарын	0,61	0,59	-1,7	-0,8	65,8	73,3
Поп	0,64	0,61	-1,1	-1,1	59,4	67,1
Туракурбан	0,62	0,58	-2,6	-2,0	63,9	76,7
Уйчи	0,62	0,60	-1,1	-0,6	65,3	71,4
Учкурган	0,62	0,60	-1,2	-1,0	63,3	70,6
Чартак	0,62	0,60	-1,4	-0,8	63,9	71,0
Чуст	0,63	0,60	-1,7	-1,2	60,4	71,3
Янгикурбан	0,64	0,61	-1,0	-0,9	58,5	65,8
	SR = W/P		$\Delta y = \Delta(W/P) = g_w - g_p$		$k = (n_1 + n_3) / n_2 \times 100$	

¹⁸ Результаты расчётов, выполненных автором на основе данных Комитета по статистике (по состоянию на 1 января 2020 и 2025 годов).

С этой точки зрения, на основе результатов, полученных в диссертационном исследовании, демографические данные были проанализированы в разрезе Наманганской области и её районов, а на основе показателей коэффициента экономической поддержки (SR), эффекта демографического дивиденда (Δy) и коэффициента демографической нагрузки (k) территории были разделены на две типологические группы, при этом результаты расчётов были обобщены.

I группа - территории с относительно благоприятной демографической средой (Мингбулак, Поп, Чуст и Янгикурбан), где доля трудоспособного населения сформирована на относительно высоком уровне, а коэффициент экономической поддержки имеет высокое значение ($SR \geq 0,61$). Такая демографическая структура обеспечивает достаточность трудовых ресурсов, создает благоприятные условия для расширения экономической активности и увеличивает возможности развития производственной деятельности. В связи с этим в данных территориях целесообразно развивать трудоемкие отрасли, в частности текстильные кластеры, переработку продовольственной продукции, агрохабы и электротехническую промышленность. II группа - территории (г. Наманган, Косонсой, Наманган, Нарын, Туракурбан, Уйчи, Учкурбан и Чартак), где коэффициент экономической поддержки сформирован на относительно низком уровне ($SR \leq 0,60$).

В данных районах демографическая нагрузка на трудовые ресурсы выше, что ограничивает влияние демографических процессов на экономическое развитие. В связи с этим для стимулирования экономического роста в этих территориях особое значение приобретает развитие социальной инфраструктуры, повышение квалификации трудовых ресурсов, расширение логистической и сервисной инфраструктуры, а также развитие наукоемких отраслей, таких как IT-технологии, энергетика, электроника и фармацевтика. Кроме того, необходима оптимизация территориального планирования и размещения производственных объектов на основе геоинформационных технологий (ArcGIS, QGIS и др.).

Таким образом, проведенный анализ показывает, что в течение 2020-2025 годов в отдельных районах показатели экономической поддержки оставались относительно стабильными, однако влияние демографических процессов на стратегию экономического развития и размещение производительных сил проявлялось по-разному в территориальном разрезе. Это свидетельствует о необходимости применения дифференцированного подхода при разработке региональной экономической политики с учётом уровня демографической нагрузки и динамики трудовых ресурсов.

Следует отметить, что промышленный сектор играет ключевую роль в обеспечении устойчивого экономического развития и повышении уровня социально-экономического развития территорий. В связи с этим данные о состоянии и уровне развития отраслей промышленности в разрезе районов Наманганской области были собраны на основе официальной информации Национального комитета по статистике Республики Узбекистан и его территориальных органов, систематизированы и обработаны для проведения анализа за 2010-2025 годы.

В этой связи в исследовании обоснована целесообразность применения геоинформационных технологий для анализа объёмов промышленного

производства по территориям, оценки их динамики и прогнозирования с использованием эконометрических методов, а также для определения рациональных направлений размещения промышленных объектов и производительных сил.

В качестве результативного показателя (Y) принят объём промышленного производства по территориям (млрд сумов). В качестве переменных, характеризующих уровень экономической активности и демографические процессы в регионе, использованы следующие показатели: X_1 - объём инвестиций, освоенных в основной капитал (млрд сумов), X_2 - объём строительных работ (млрд сумов), X_3 - объём услуг (млрд сумов), X_4 - объём продукции сельского хозяйства (млрд сумов), X_5 - количество действующих предприятий (ед.), X_6 - численность населения (тыс. человек), X_7 - численность занятых (тыс. человек), X_8 - уровень безработицы (%).

Ниже в качестве примера представлены исходные данные для прогнозирования объёма промышленного производства Мингбулакского района на 2026-2030 годы (таблица 5).

Таблица 5

Основные социально-экономические показатели, оказывающие влияние на объём промышленного производства в Наманганской области¹⁹

	Объём промышленного производства по территориям (млрд сумов)	Объём инвестиций, освоенных в основной капитал (млрд сумов)	Объём строительных работ (млрд сумов)	Объём услуг (млрд сумов)	Объём продукции сельского хозяйства (млрд сумов)	Количество действующих предприятий (ед.)	Численность населения (тыс. человек)	Численность занятых (тыс. человек)	Уровень безработицы (%)
t	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
2010	43,3	18,3	12,2	33,9	118,7	528,0	98,7	47,5	5,2
2011	33,9	24,0	17,0	47,3	181,4	626,0	106,5	49,3	5,0
2012	43,5	31,0	20,9	61,1	210,4	636,0	108,2	50,2	4,9
2013	51,2	38,8	24,6	86,7	244,0	609,0	109,9	52,1	4,8
2014	14,0	51,5	36,9	98,5	295,2	617,0	111,9	53,0	4,8
2015	74,5	46,7	42,0	103,8	351,6	639,0	114,2	55,1	4,8
2016	86,8	70,2	49,2	138,2	405,4	675,0	116,4	49,8	5,5
2017	79,3	139,9	46,1	158,9	559,3	715,0	118,5	51,3	6,0
2018	139,2	321,0	93,0	196,4	706,0	756,0	120,6	51,3	10,1
2019	144,5	275,2	158,6	318,9	866,7	859,0	123,1	53,1	9,6
2020	545,7	295,6	134,7	362,0	1081,3	1111,0	125,7	52,8	11,1
2021	623,6	354,0	260,9	485,9	1514,2	1371,0	128,4	53,1	10,2
2022	751,0	454,8	263,4	608,3	1908,1	1543,0	131,2	52,2	9,0
2023	648,5	473,1	285,5	728,5	1992,9	1654,0	134,0	56,7	6,9
2024	540,4	1123,9	397,6	903,7	2168,7	1296,0	136,9	59,2	5,5
2025	899,5	1943,4	561,3	1087,2	2 789,1	1229,0	139,8	61,8	5,1

Для Мингбулакского района в качестве факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на социально-экономическое развитие, были отобраны

¹⁹ Подготовлено автором на основе данных Комитета по статистике.

следующие показатели: объём инвестиций в основной капитал, численность занятых, количество действующих предприятий и уровень безработицы (табл. 6).

Таблица 6

**Результаты регрессионного анализа объема промышленной продукции
Мингбулакского района ($\ln Y$)²⁰**

Statistic		Value				
Number of obs		15				
R-squared		0.9342				
Adj R-squared		0.8921				
F-statistic		24.9134				
Prob>F		0.000009				
Root MSE		0.3985				
AIC		21.8743				
BIC		25.4201				
Variable	Coef.	Std. Err.	t	P> t	CI95L	CI95U
cons	1.2847	2.8473	0.4512	0.6608	-5.0481	7.6175
$\ln X_1$	0.3124	0.1096	2.8513	0.0158	0.0735	0.5513
$\ln X_5$	0.2687	0.0924	2.9076	0.0142	0.0669	0.4705
$\ln X_7$	0.1835	0.0817	2.2458	0.0441	0.0051	0.3619
X8	-0.1216	0.0475	-2.5604	0.0267	-0.2248	-0.0184

Результаты диагностики модели показали отсутствие проблемы мультиколлинеарности в регрессионном уравнении. В частности, значения показателя VIF по всем независимым переменным находились в диапазоне 2-2,5, что ниже установленного порогового значения ($VIF < 5$). Это подтверждает отсутствие сильной взаимосвязи между объясняющими факторами.

Результаты теста Бреуша-Пагана ($p \approx 0,99 > 0,05$) свидетельствуют о стабильности дисперсии остатков регрессии, то есть об отсутствии гетероскедастичности. Кроме того, статистика Дарбина-Уотсона составила 2,433, что свидетельствует об отсутствии автокорреляции остатков и подтверждает адекватность модели в отражении временных зависимостей.

На этой основе с использованием оцененной регрессионной модели выполнено прогнозирование объема промышленной продукции Мингбулакского района на 2026-2030 годы, результаты которого сформированы в рамках целевого, базового и ресурсного сценариев.

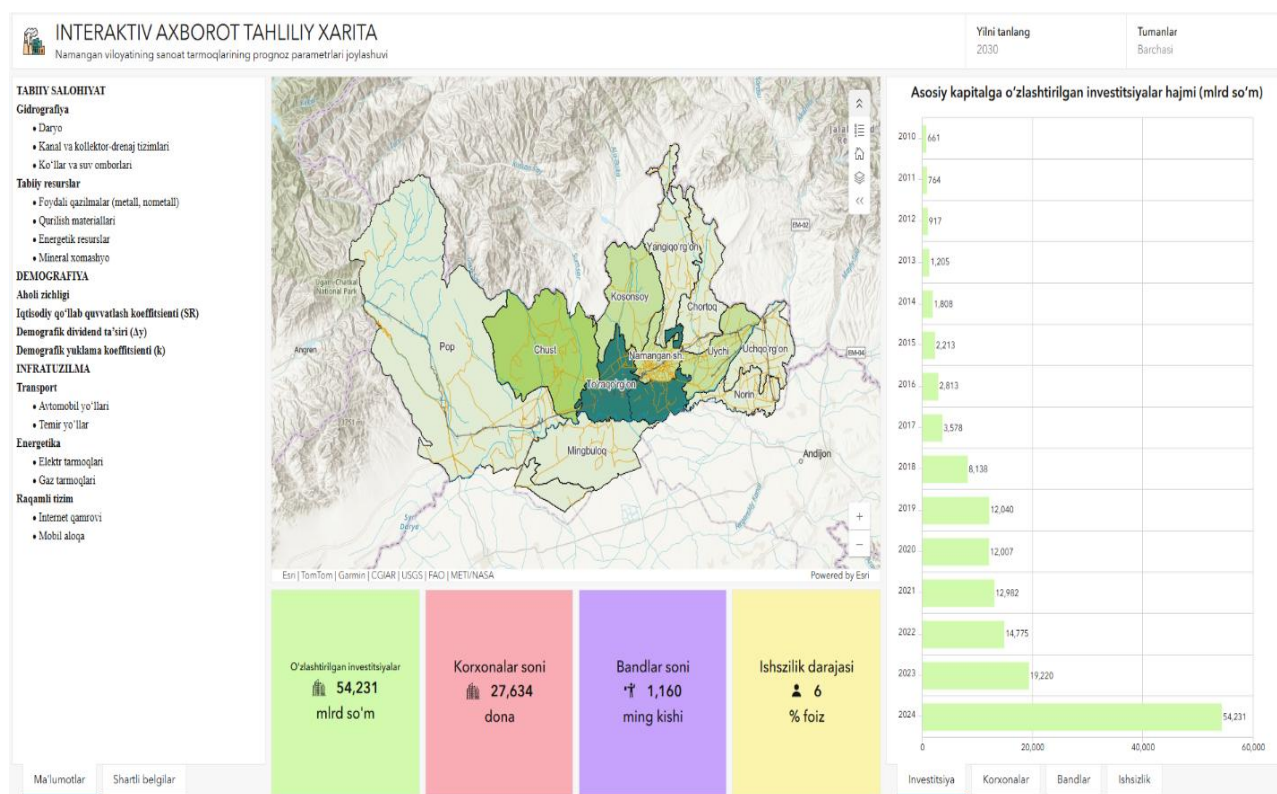
$$\ln(Y_1) = 1.2847 + 0.3124 \cdot \ln(X1_t) + 0.2687 \cdot \ln(X5_t) + 0.1835 \cdot \ln(X7_t) - 0.1216 \cdot X8_t + ut \quad (4)$$

Согласно результатам прогнозирования, в 2026-2030 годах наиболее высокие темпы роста ожидаются в рамках целевого сценария, при котором прогнозируется существенное увеличение объемов промышленного производства. В базовом сценарии предполагается сохранение устойчивой положительной динамики развития, тогда как ресурсный сценарий также

²⁰ В качестве объясняющих факторов отобраны показатели, характеризующие региональную экономическую активность и демографические процессы, в частности: $\ln X_1$ – объём инвестиций в основной капитал (млрд сум), $\ln X_5$ – число действующих предприятий (ед.), $\ln X_7$ – численность занятых (тыс. человек), а также X8 – уровень безработицы (%).

характеризуется положительными тенденциями, однако темпы роста в данном случае формируются на относительно более низком уровне.

На основе геоинформационных технологий разработана интерактивная информационно-аналитическая карта прогнозирования социально-экономического развития Наманганской области в разрезе районов.



Данная информационно-аналитическая карта представляет собой геоинформационную платформу, предназначенную для визуализации прогнозных показателей объёма промышленной продукции Наманганской области до 2030 года в разрезе районов.

Таблица 7

Прогнозные показатели объема промышленной продукции по районам Наманганской области²³

Район Год	Мингбулак	Косонсой	Наманган	Нарын	Поп	Туракурган	Уйчи	Учкурган	Чартак	Чуст	Янгикурган	г. Наманган
2010	43,3	43	70,2	41,2	74,4	62,2	65,5	133,2	26,5	50,5	28,5	368,5
2011	33,9	40,3	101,9	36,2	95,9	56,8	95	170,8	18,3	60,8	38,2	610
2012	43,5	39,5	140,5	57,1	117,9	76,7	108	190,2	26,4	69,2	43,5	703,1
2013	51,2	46,6	171,4	80,8	117,2	88,4	142,2	181,8	25,2	82,5	46,9	857,9
2014	14	51,7	152,6	45,7	62,1	68,8	98	133,3	34,1	73,7	75,6	603,5
2015	74,5	96,4	227,4	82,1	138	179	194	216,5	66,7	105,4	111,1	1370,7
2016	86,8	126,1	309,8	94,8	150,9	210,4	248,6	244,5	82,2	128,9	76,8	1715,9
2017	79,3	161,3	439,4	116,6	202	411,1	342,9	418,8	76,6	186,9	77,8	2102,8
2018	139,2	244,8	694	130,3	302,1	485,3	428,9	659,2	82	244,9	86,8	3089,1
2019	144,5	358,2	813,1	372,2	393	858	655,5	628	132,2	334,4	147,8	3981,2
2020	545,7	314,4	1036,3	316,2	506,2	1545,1	640,8	782,2	187,2	584	197,3	4356,5
2021	623,6	589,9	949,5	435,4	439,5	2511,8	891,3	834,7	282,5	801,1	244,9	6091
2022	751	970,2	1062,4	233,1	545,3	3368,4	1023,1	951,6	394,8	1483,6	279,9	7052,1
2023	648,5	1366,2	1186	300,7	523,7	4871,9	1258,1	801,2	538,8	1920,9	316,3	8174,6
2024	540,4	1843,3	1915,4	367,4	755,4	5875,9	1609,4	969,4	699,3	2491,5	485,5	10609,3
2025	899,5	1901,7	1988,2	621,3	894,8	6219	2158,2	1069,2	986,5	3201	600,6	11207,4
2026*	1121,3	2118,6	2223,7	781,6	1132,6	7423,5	2332,5	1182,3	1212,7	3682,4	661,8	13398,6
2027*	1259,8	2417,5	2518,9	889,5	1288,4	8258,1	2621,3	1348,7	1378,4	4138,6	748,9	15002,8
2028*	1413,6	2764,2	2852,3	1012,4	1471,2	9182,7	2943,8	1532,5	1561,2	4651,9	852,4	16748,1
2029*	1568,7	3138,9	3218,6	1139,8	1659,3	10148,6	3302,6	1729,4	1758,6	5221,6	958,7	18697,6
2030*	1742,1	3562,4	3642,8	1279,6	1872,6	11203,8	3698,4	1951,8	1982,4	5848,7	1078,9	20802,3

²³ Расчеты автора

Карта сформирована на основе официальных статистических данных в программе ArcGIS Pro и интерактивно размещена в приложениях ArcGIS Online Dashboard, что позволяет осуществлять сравнение результатов прогнозирования по годам и районам, а также отслеживать их динамические изменения в режиме реального времени. (<https://regionaleconomy.maps.arcgis.com/apps/dashboards/efc6c0fcf5ff4f86a789a4955c14ae4f>).⁴⁵ . Данная информационно-аналитическая карта служит инструментом для выявления территориальной дифференциации промышленного производства в процессе прогнозирования, определения «точек роста» в разрезе районов, а также комплексной оценки перспективных направлений развития. Вместе с тем она предоставляет возможность анализа взаимосвязи прогнозных показателей объёма промышленной продукции с территориальным размещением транспортной инфраструктуры, ресурсов и трудового потенциала. В результате карта выступает важным аналитическим инструментом для размещения производительных сил в территориальном разрезе, целевого направления инвестиционных ресурсов и научного обоснования региональной промышленной политики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертационной работе проведены научные исследования, направленные на совершенствование прогнозирования социально-экономического развития регионов на основе геоинформационных технологий, и в полном объёме достигнуты поставленные цель и задачи исследования, в частности:

1. Систематизированы научные подходы к прогнозированию региональной экономики и обоснованы возможности их совершенствования на основе геоинформационных технологий, а также возможности их использования в условиях Республики Узбекистан. Доказано, что интеграция геоинформационных технологий в процессы прогнозирования выступает важным методологическим подходом в регулировании социально-экономического развития территорий.

2. Проведен сравнительный анализ зарубежного опыта использования геоинформационных технологий в прогнозировании регионального развития, систематизированы их функциональные возможности и практическое применение. В результате обоснована необходимость формирования единой и комплексной информационной базы для мониторинга и прогнозирования социально-экономических процессов в регионах.

3. Проанализированы тенденции социально-экономического развития Наманганской области и ее территориально-отраслевая структура. Установлено, что в 2020–2025 годах объем валового регионального продукта увеличился с 34,1 трлн сумов до 71,9 трлн сумов, то есть в 2,1 раза, что свидетельствует о повышении инвестиционной привлекательности и росте сектора услуг в структуре экономики региона.

4. В процессе формирования методических подходов к прогнозированию региональной экономики на основе геоинформационных технологий установлено, что разработка прогнозных документов, определение стратегий развития и решение

⁴⁵ Онлайн-версия интерактивной информационно-аналитической карты, разработанной автором.

вопросов размещения производительных сил должны рассматриваться в единой системе. В связи с этим обоснована интеграция компонентов «региональная аналитика - прогноз - стратегия - размещение производительных сил» как целостного механизма использования геоинформационных технологий в региональном развитии.

5. Исследование особенностей применения геоинформационных технологий в прогнозировании социально-экономического развития регионов показало, что статистические данные территорий интегрируются в единую систему, в рамках которой в визуальном формате отображаются прогнозные показатели, многослойные карты (природные ресурсы, инфраструктура, демографические характеристики и экологические ограничения), стратегии развития (умная специализация), а также схемы размещения производственных мощностей (location, siting). Это позволяет субъектам управления в режиме реального времени получать доступ к актуальным прогнозным данным по конкретным территориям и осуществлять их анализ.

6. Выявлены возможности интеграции геоинформационных технологий с большими данными (Big Data) в процессе социально-экономического прогнозирования регионов, а также предложены направления использования инструментов искусственного интеллекта. Обосновано, что модель прогнозирования, построенная на интеграции геоинформационных технологий, Big Data и алгоритмов искусственного интеллекта, служит не только инструментом более объективной оценки экономических процессов, но и научной основой формирования региональной экономической политики.

7. На основе геоинформационных технологий проведён комплексный анализ взаимосвязи демографических процессов и территориального размещения производительных сил. В результате Наманганская область и её районы были распределены на две типологические группы в соответствии со значениями коэффициента экономической поддержки населения (support ratio - SR).

8. На основе эконометрического моделирования разработаны параметры прогнозирования развития промышленности Наманганской области до 2030 года и определены перспективные направления её развития. Обосновано, что применение данной модели способствует повышению прозрачности процессов распределения ресурсов, привлечения инвестиций и принятия стратегических решений, ориентированных на использование конкурентных преимуществ территорий, а также повышению эффективности местного управления на районном уровне.

9. Разработана интерактивная информационно-аналитическая карта социально-экономического прогнозирования Наманганской области, интегрированная с геоинформационными технологиями. На основе полученных аналитических результатов обоснована необходимость осуществления прогнозирования на районном уровне, включающих разработку стратегий развития, расчёты экономических показателей, формирование территориальных, отраслевых и секторных прогнозов в режиме реального времени, а также проведение сравнительных исследований в региональном разрезе и определение пространственного размещения производительных сил.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF SCIENTIFIC DEGREES
№ DSc.03/2025.27.12.I.23.03 AT THE TASHKENT STATE UNIVERSITY
OF ECONOMICS**

**RESEARCH CENTER “SCIENTIFIC FOUNDATIONS AND PROBLEMS OF
ECONOMIC DEVELOPMENT OF UZBEKISTAN” UNDER THE
TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS**

FAZLIDDINOVA ZULXUMOR AKRAMJON KIZI

**IMPROVEMENT OF FORECASTING THE SOCIO-ECONOMIC
DEVELOPMENT OF REGIONS BASED ON GEOINFORMATION
TECHNOLOGIES**

08.00.12 - Regional Economics

**DISSERTATION ABSTRACT
of the Doctor of Philosophy (PhD) in economic sciences**

Tashkent – 2026

The theme of dissertation (PhD) in economic sciences was registered under the number B2024.1.PhD/Iqt3879 at the Supreme Attestation Commission.

The dissertation was completed at the Research Center "Scientific Foundations and Problems of Economic Development of Uzbekistan" under the Tashkent State University of Economics.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of Scientific council (www.tsue.uz) and on the website of "ZiyoNet" informational and educational portal (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Kadirov Abdurashid Madjitovich
Doctor of Economic Sciences, Professor

Official opponents:

Ergashev Erkin Irokovich
Doctor of Economic Sciences, Professor

Valiyev Bobur Batirovich
Doctor of Economic Sciences, Professor

Leading organization:

Urgench State University named after Abu Rayhan Beruni

The defense of the dissertation will take place " 4 " 09 2026 at 16:00 at the meeting of Scientific council №. DSc.03/2025.27.12.I.23.03 awarding of scientific degrees at Tashkent state university of Economics. Address: 100066, Tashkent, Islam Karimov street, 49. Phone: (99871) 239-28-72, fax: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz

The dissertation (PhD) can be reviewed at the Information-Resource Centre of Tashkent state university of Economics (registered under the number 2023). Address: 100066, Tashkent, Islam Karimov street, 49. Phone: (99871) 239-28-72, fax: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz

Abstract of dissertation sent out on " 21 " 08 2026 y.

(Mailing protocol №. 15 on " 21 " 08 2026 y.)



Sh.E. Sindarov

Chairman of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic sciences, Professor

J.S. Fayzullaev

Secretary of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic sciences, Professor

T.S. Kuchkarov

Chairman of the scientific seminar under the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the thesis of the Doctor of Philosophy (PhD))

The aim of the research is to develop scientifically grounded proposals and practical recommendations aimed at improving the forecasting of the socio-economic development of regions through the application of geospatial information technologies.

The tasks of the research work are:

to examine scientific approaches to forecasting regional economic development and their integration with geospatial information technologies;

to conduct a comparative analysis and systematization of international experience in the application of geospatial information technologies for forecasting regional economic development;

to analyze, using cartographic methods, the trends in the socio-economic development of the regions of Namangan Region and their territorial-sectoral structure;

to develop methodological approaches and diagnostic indicators for forecasting regional economic development based on geospatial information technologies;

to investigate the specific features of using geospatial information technologies in forecasting the socio-economic development of regions;

to identify the potential for integrating geospatial information technologies with Big Data in the analysis of the socio-economic development of regions;

to examine, using GIS, the relationship between demographic processes in the region and the spatial distribution of productive forces;

to develop, based on geospatial information technologies, parameters for forecasting the socio-economic development of Namangan Region up to 2030;

to develop an interactive information-analytical map integrating geospatial information technologies for forecasting the socio-economic development of Namangan Region.

The object of the research is the regions of the Republic of Uzbekistan, with particular focus on Namangan region.

The subject of the research comprises the set of socio-economic relations arising in the process of forecasting regional economic development based on geospatial information technologies.

The scientific novelty of the research work, consisting of the following:

the methodology for regional socio-economic development has been improved through the integration of the “territorial analytics - forecasting - strategy - spatial allocation of productive forces” components using the capabilities of GIS technologies;

the methodological approach to identifying strategic priorities for the spatial allocation of productive forces has been improved by classifying the districts of Namangan Region according to the level of the Support Ratio (SR) into two groups: districts with a relatively favorable demographic environment ($SR \geq 0.61$) and districts characterized by a relatively high demographic burden ($SR \leq 0.60$);

prospective parameters for the development of industry in Namangan Region up to 2030 have been developed at the district level using econometric modeling, taking into account the factors affecting the efficient utilization of territorial resources, attraction of investment, and enhancement of regional competitiveness;

an interactive information-analytical map integrating GIS technologies with socio-economic development forecasting has been developed to support the rational spatial allocation of productive forces in Namangan Region.

Scientific and practical significance of the research results. The scientific proposals and practical recommendations developed as a result of the research contribute to improving the methodological foundations for forecasting the socio-economic development of regions, as well as to the formulation of regional development programs, strategies, and concepts. Furthermore, they enable a more comprehensive assessment of the economic potential of districts and expand opportunities for interactive access to open and systematized socio-economic data across regions. The development of an integrated information-analytical map, incorporating modern tools for data visualization and modeling, can significantly improve the quality of decision-making within local governance systems.

The practical recommendations developed based on the research findings can be widely applied in the activities of the Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan, its territorial divisions, local government authorities, as well as in the educational processes of higher education institutions.

Implementation of the research results. Based on the scientific results obtained within the framework of the study on improving the forecasting of the socio-economic development of regions using geoinformation technologies (GIS):

a methodological approach to forecasting regional socio-economic development has been developed through the integration of the “territorial analytics - forecasting - strategy - spatial allocation of productive forces” components, utilizing the capabilities of GIS technologies. This methodology is reflected in Resolution No. RP-394 of the President of the Republic of Uzbekistan, dated 29 December 2025, entitled “On measures to organize and effectively establish the strategic planning and development system based on new approaches” (Reference No. 02/10-1699 of the Khokimiyat of Namangan region, dated 12 March 2026). The practical implementation of this proposal enables decision-makers to access up-to-date and relevant forecast results for their respective territories in real time and to analyze other components of regional development. At the same time, the system provides opportunities to identify socio-economic development indicators and conduct comprehensive analyses of resource-deficient and problem-affected areas;

the interrelationship between demographic processes and the spatial allocation of productive forces has been comprehensively examined using geospatial information technologies, and Namangan region and its districts have been classified into typological groups based on the Support Ratio (SR). According to the research findings, Group I comprises territories with a relatively favorable demographic environment - Mingbulak, Pop, Chust, and Yangikurgan districts - where the proportion of the working-age population is relatively high ($SR \geq 0.61$). Group II includes territories characterized by a relatively high demographic burden - Namangan city, Kosonsoy, Namangan, Norin, Turakurgan, Uychi, Uchkurgan, and Chartak districts - where the dependency burden on the working-age population is relatively higher ($SR \leq 0.60$) (Reference No. 02/10-1699 of the Khokimiyat of Namangan Region, dated 12 March 2026). This scientific proposal is reflected in Resolution No.

RP-394 of the President of the Republic of Uzbekistan, dated 29 December 2025, and its implementation in practice has enabled the calculation of the demographic dividend and assessment of the impact of changes in the age structure of the population on the pace of economic development. The classification of districts into groups has also created additional opportunities for the rational spatial allocation of productive forces and for ensuring their comprehensive socio-economic development;

prospective parameters for the industrial development of Namangan region up to 2030 have been developed at the district level using econometric modeling, taking into account factors affecting the efficient utilization of territorial resources, attraction of investment, and enhancement of regional competitiveness. This scientific result contributed to the implementation of the tasks specified in Paragraph 25 of Annex 4 to Resolution No. RP-394 of the President of the Republic of Uzbekistan, dated 29 December 2025, concerning the analysis of economic threats and expectations, forecasts, and alternative scenarios in relevant territories, sectors, and areas (Reference No. 02/10-1699 of the Khokimiyat of Namangan region, dated 12 March 2026). The practical implementation of this scientific result has enabled the targeted development of economic and social sectors at the district level, more efficient allocation of resources, and the formulation of practical measures aimed at priority development directions for territories with low and medium levels of development.;

An interactive information-analytical map integrating GIS technologies with socio-economic forecasting for Namangan Region has been developed at the district level. Based on analytical results, the system enables forecasting processes to be conducted at the district level and supports strategic planning, forecasting of economic indicators, real-time territorial mapping, international comparisons, and the identification of priority development areas (Reference No. 02/10-1699 of the Khokimiyat of Namangan Region, dated 12 March 2026). This scientific result has contributed to the implementation of the task specified in Section II, subparagraph (d) of Resolution No. RP-394 of the President of the Republic of Uzbekistan, dated 29 December 2025, concerning the full digitalization of governance at the regional level, including the introduction of geoinformation systems, open-data platforms, and interactive online monitoring tools.

Evaluation of the research results. The research findings of this study were presented and discussed at 2 international and 9 national scientific and practical conferences.

Publication of research results. A total of 22 scientific publications reflecting the main findings and content of the dissertation have been published, including 9 articles in journals recognized by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan and 2 articles in international journals.

Structure and volume of the research. The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references, and appendices, with a total length of 146 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть, I part)

1. Fazliddinova Z.A. Mintaqalarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini raqamli texnologiyalar asosida tahlil qilish uslublari (Namangan viloyati misolida) // Iqtisodiyot va ta'lim. -Toshkent, 2023. - №3. - B. 490-495. (08.00.00; №11). <https://shorturl.at/0RJ1e>
2. Fazliddinova Z.A. Analysis by mapping industrial network indicators in regions // Iqtisodiyot va ta'lim. - Toshkent, 2023- №5. - B. 429-436. (08.00.00; №11). <https://shorturl.at/kcb4e>
3. Fazliddinova Z.A. Analysis of labor efficiency using geographic information technologies in the economy (example of Namangan region) // Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil. -Toshkent, 2024. - №2(2). - B. 83-91. (№14 ResearchBib, №15 DRJI, №23 SJIF, №35 CrossRef). <https://sci-p.uz/index.php/eitt/article/view/676>
4. Fazliddinova Z.A. Investitsion jarayonlarda interaktiv geoaxborot xaritalarini yaratish bo'yicha xorijiy tajriba // Ilg'or iqtisodiyot va pedagogik texnologiyalar. - Toshkent, 2024. - №1(1). - B. 76-86. (31.07.2023-y., №363/5). <https://sci-p.uz/index.php/aept/article/view/1570>
5. Fazliddinova Z.A. Mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi prognozlashtirishda metodologik yondashuvlar // Ilg'or iqtisodiyot va pedagogik texnologiyalar. - Toshkent, 2025. - №3. - B. 775-785. (31.07.2023-y., №363/5). <https://sci-p.uz/index.php/aept/article/view/2798>
6. Fazliddinova Z.A. Mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi tahlilida geoaxborot texnologiyalarini (GIS) katta ma'lumotlar (Big data) bilan integratsiyalashuvi // Soliq va hayot. - Toshkent, 2025. - №2. - B. 14-20. (31.03.2022-y., №314/9.2). https://soliqvahayot.tsue.uz/packet/maqolalar/8245371_maqola.pdf
7. Fazliddinova Z.A. Xitoy GIS sanoatining rivojlanish strategiyalari: texnologik integratsiya va bozor tahlili // Soliq va hayot. - Toshkent, 2025. - №3. - B. 40-47. (31.03.2022-y., №314/9.2). https://soliqvahayot.tsue.uz/packet/maqolalar/6873921_maqola.pdf
8. Fazliddinova Z.A. Methodological approaches to forecasting the regional economy based on geoinformation technologies and development of diagnostic indicators // International Journal of Progressive Research in Engineering Management and Science. - 2026. - Vol.6, No.1. - P. 980-986. - DOI: 10.58257/IJPREMS51047. (№23 SJIF; №35 CrossRef). <https://www.ijprems.com/ijprems-paper/article-fazliddinova-za>
9. Fazliddinova Z.A. Namangan viloyatida qishloq xo'jaligini raqamlashtirishda GAT texnologiyalarining o'rni // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi "O'zbekistonda "Aqlli qishloq xo'jaligi" va "Qishloq xo'jaligi - 4.0" konsepsiyalarini amalga oshirish: muammolar va yechimlar". - Toshkent, 2021. - B. 688-691. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20725992>

10. Fazliddinova Z.A. Namangan viloyatini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish ko'rsatkichlarini GAT texnologiyalari yordamida tahlili // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi "Erkin bozor mexanizmlarini joriy etish hamda sog'lom raqobat muhitini yaratish orqali hududlarda tadbirkorlikni rivojlantirish istiqbollari". - Toshkent, 5-mart 2023. - B. 656-659. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20726046>

11. Fazliddinova Z.A. Geografik axborot tizimlari hududlarni iqtisodiyotini rivojlantirish vositasi sifatida // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi "Milliy iqtisodiyotni isloh qilish va barqaror rivojlantirish istiqbollari". - Toshkent, 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20726093>

12. Fazliddinova Z.A. Geografik axborot tizimini ijtimoiy-iqtisodiy sohalarga joriy etishda ta'lim tizimini takomillashtirish // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi "Yangi O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish istiqbollari va xorij tajribasi". - Toshkent, 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20726146>

13. Fazliddinova Z.A. Some issues of the use of geographic information systems in infrastructure management // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi "Milliy iqtisodiyot raqobatbardoshligini oshirish aholi turmush darajasi barqarorligi omili". - Toshkent, 18-oktabr 2023. <https://sci-p.uz/index.php/editions/article/view/345>

14. Fazliddinova Z.A. Data mapping using GIS technologies in systematic analysis and synthesis of socio-economic situations // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi "Mintaqaviy iqtisodiyotning zamonaviy muammolari: tajriba, tendentsiyalar va istiqbollari". - Toshkent, 28-oktabr 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20726167>

15. Fazliddinova Z.A. Mintaqaviy prognozlashtirishning nazariy asoslari va unda geoaxborot tizimi (GAT) texnologiyalarining o'rni // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi "Ilm-fan taraqqiyotida mintaqaviy iqtisodiyotni rivojlantirish va kambag'allikni qisqartirish". - Toshkent, 23-fevral 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20726211>

16. Фазлиддинова З.А. Использование ГИС технологий в исследовании миграционных процессов // Санкт-Петербург Форум Труда "Человеческий капитал мигрантов: социальные условия, безопасность труда и образование". - 3 апреля 2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20726171>

17. Fazliddinova Z.A. Hududiy rivojlanishni prognozlash metodologiyasi va GAT texnologiyalari integratsiyasi. "Milliy iqtisodiyotni isloh qilish va barqaror rivojlantirish istiqbollari" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi - Toshkent, 10-oktabr 2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20726199>

II bo'lim (II часть, II part)

18. Qodirov A.M., Fazliddinova Z.A. Namangan viloyatida sanoat tarmoqlarini rivojlantirishda GAT texnologiyalarining ahamiyati // Logistika va iqtisodiyot. - Toshkent, 2022. - №4. - B. 70-78. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20726042>

19. Qodirov A.M., Fazliddinova Z.A. Turizmni rivojlantirishda xaritalash usulidan foydalanish // Iqtisodiyot va ta'lim. - Toshkent, 2023. - №1. - B. 505-512. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20726084>

20. Abdurashid Kadirov, Zulkhumor Fazliddinova, et al. Development of the Export Potential of the Fruit and Vegetable Sector of the Republic of Uzbekistan // Sustainable Perspectives in Business, Economics and Education Theoretical and Empirical Approaches. - Peter Lang: Berlin - Bruxelles - Chennai - Lausanne - New York - Oxford, 3rd March 2025. - P. 217-233.

<https://www.scopus.com/pages/publications/105007493218?origin=resultslist>

21. Qodirov A.M., Fazliddinova Z.A. Hududlarni mutanosib rivojlantirish orqali aholining turmush darajasini oshirishda GAT texnologiyalarni qo'llanilishi // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi "O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi: maqsad, tamoyillar va rivojlanish istiqbollari". - Toshkent, 2022. - B. 400-403. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20726117>

22. Qodirov A.M., Fazliddinova Z.A. Mintaqa iqtisodiyotini prognozlashtirishga ilmiy yondashuvlar va uni geoaxborot tizimi (GAT) texnologiyalari bilan integratsiyalashuvi // Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya "Milliy iqtisodiyotni isloh qilish va barqaror rivojlantirish istiqbollari". - Toshkent, 24-oktabr 2024. <https://inlibrary.uz/index.php/dev-national-economy/article/view/58762>

Avtoreferat “Marketing” jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazildi.
(03.08.2026-yil).

Bosishga ruxsat etildi: 17.08.2026-yil.
Bichimi 60x45 ¹/₈. “Times New Roman”
garnitura raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 4,1. Adadi 100 nusxa. Buyurtma ____.

O‘zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi,
100197, Toshkent shahri, Intizor ko‘chasi, 68.

“AKADEMIYA NOSHIRLIK MARKAZI” DM