

**ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/2025.27.12.I.06.04 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

QARSHI DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

ARALOV G‘AYRAT MUHAMMADIYEVICH

**HUDUDLARDA MEHNAT BOZORINI OPTIMALLASHTIRISHNING
EKONOMETRIK MODELLARI
(Qashqadaryo viloyati misolida)**

08.00.06 – Ekonometrika va statistika

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

Urganch – 2026

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

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

**Contents of dissertation abstract of the doctor of philosophy (PhD)
in economic sciences**

Aralov G‘ayrat Muhammadiyevich “Hududlarda mehnat bozorini optimallashtirishning ekonometrik modellari (Qashqadaryo viloyati misolida)”.....	3
Аралов Гайрат Мухаммадиевич Эконометрические модели оптимизации рынка труда в регионах (на примере Кашкадарьинской области)	33
Aralov G‘ayrat Muhammadiyevich Econometric models of labor market optimization in regions (using the example of the Kashkadarya regions)	67
E‘lon qilingan ishlar ro‘uxati Список опубликованных работ List of published works	71

**ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/2025.27.12.I.06.04 RAQAMLI ILMIIY KENGASH**

QARSHI DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

ARALOV G‘AYRAT MUHAMMADIYEVICH

**HUDUDLARDA MEHNAT BOZORINI OPTIMALLASHTIRISHNING
EKONOMETRIK MODELLARI
(Qashqadaryo viloyati misolida)**

08.00.06 – Ekonometrika va statistika

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

Urganch – 2026

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2024.2.PhD/Iqt4031 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Qarshi davlat texnika universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasi (www.urdu.uz) va "Ziyonet" axborot-ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Raximov Anvar Norimovich
iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

Rasmiy opponentlar:

Sauxonov Jonibek Kaziyevich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamurotov Sabirjon Bazarbayevich
iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori

Yetakchi tashkilot:

Termiz davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi Urganch davlat universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/2025.27.12.I.06.04 raqamli Ilmiy kengashning 2026-yil "____" _____ soat _____:____dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 220100, Urganch shahri, Hamid Olimjon ko'chasi, 14-uy. Tel.: (99 862) 224-67-00, faks.: (99 862) 224-57-00, e-mail: info@urdu.uz)

Dissertatsiya bilan Urganch davlat universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (_____ raqam bilan ro'yxatga olingan). (Manzil: 220100, Urganch shahri, Hamid Olimjon ko'chasi, 14-uy. Tel.: (99 862) 224-67-00, faks.: (99 862) 224-57-00, e-mail: arm@urdu.uz)

Dissertatsiya avtoreferati 2026-yil "____" _____ kuni tarqatildi.

(2026-yil "____" _____ dagi _____ raqamli reyestr bayonnomasi).

I. S. Abdullayev

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi, i.f.d., professor

T. J. Raximov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash ilmiy kotibi, i.f.d., dotsent

B. Ruzmetov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash huzuridagi ilmiy seminar raisi, i.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda mehnat bozorini optimallashtirish texnologik taraqqiyot, demografik o'zgarishlar va global raqobat sharoitida obyektiv zaruratga aylanib, ushbu jarayon iqtisodiy samaradorlikni oshirish, ijtimoiy barqarorlikni ta'minlash va inson kapitalini rivojlantirishning eng muhim vositasi sifatida baholanmoqda. Dunyo miqyosida o'rtacha ishsizlik darajasi 6,5 foizga teng. Eng yuqori ko'rsatkich Esvatini Qirolligida bo'lib (34.4 foiz), 38 ta mamlakatda 10 foizdan yuqoriligicha qolmoqda¹. Jahon bankiga ko'ra ish sifati indeksi (JQI) so'ngi o'n yillikda nisbatan beqaror bo'lib, 0,6-0,8 chegaralarda o'zgarimoqda². IFS manbasi mehnat bozorining nomutanosiblik indeksi so'ngi 45 yillikda 2 barobargacha oshganligini ta'kidlamogda³. Bu jihatlar texnologik o'zgarishlarga moslashmagan inson kapitali, bandlikning tarkibi va sifati, nomutanosibliklarning chuqurlashuvi, ishsizlikni pasaytirishning murakkablashuvi kabi muammolar darajasini oshirmoqda va mehnat bozorini optimallashtirish dolzarbligini kuchaytirmoqda.

Global miqyosida, rivojlangan mamlakatlarda ham strukturaviy ishsizlikning saqlanib qolishi, yuqori daromadli va ijtimoiy himoyalangan mehnat segmentlarining torligi, bandlikning hududlararo tengsizligi va yetarli sifatga ega emasligi, xalqaro mehnat migratsiyasi oqimini boshqarish murakkabligi ilmiy yondoshuvlarga talabni oshirmoqda. Mazkur yo'nalishdagi tadqiqotlarga e'tiborning kuchayishiga olib kelmoqda.

Yangi O'zbekiston sharoitida mehnat bozori chuqur tarkibiy o'zgarishlar bosqichida bo'lib, amalga oshirilayotgan islohotlar uning moslashuvchanligi va samaradorligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qilmoqda. Xususan, yagona mehnat milliy tizimi joriy qilindi, kasbga qayta tayyorlash va qisqa muddatli o'quv kurslari kengaytirildi, yoshlar va ayollar bandligini rag'batlantiruvchi dasturlar ishga tushirildi, o'zbandlik uchun soddalashtirilgan ro'yxatdan o'tish tizimi joriy qilindi, mikrocreditlar va subsidiyalar ajratildi, mahalla darajasida bandlikni ta'minlash mexanizmlari faollashtirildi, hududlarning iqtisodiy ixtisoslashuviga mos ish o'rinlari yaratildi. Natijada, rasmiy bandlik darajasi oshmoqda, ishsizlik darajasi bosqichma-bosqich pasaymoqda. Ijobiy tarkibiy o'zgarishlar kuzatilmoqda, xususan, qishloq xo'jaligida bandlik ulushi 37 foizdan 29 foizgacha kamaygan. Tadbirkorlikni rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash dasturi doirasida 2018-2024 yillar oralig'ida 382 mingdab ortiq yangi ish o'rinlari yaratildi⁴. Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida "Kasbga o'qitish ko'lamini 2 baravar oshirib, jami 1 million nafar ishsiz fuqaroni kasb-hunarlariga o'qitish va bu jarayonda nodavlat ta'lim muassasalarining ishtirokini 30 foizga yetkazish" maqsad qilinib, "norasmiy bandlik darajasini qisqartirish uchun sohalar bo'yicha manzilli ishlash, norasmiy faoliyat yuritayotgan subyektlarni rasmiy sektorga jalb qilish maqsadida rag'batlantiruvchi mexanizmlar orqali yashirin

¹ <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS?end=2024&start=2024&view=map>

² <https://www.worldbank.org/en/topic/poverty/lac-equity-lab1/labor-markets/job-quality-index>

³ <https://ifs.org.uk/inequality/wp-content/uploads/2022/03/Labour-market-inequality-IFS-Deaton-Review-of-Inequalities-1.pdf>

⁴ <https://daryo.uz/2025/01/20/ozbekistonda-songgi-5-yilda-tadbirkorlar-tomonidan-qancha-ish-orinlari-yaratilgani-malum-qilindi/>

iqtisodiyotdan olib chiqish”⁵ aniq mexanizmlari belgilab berilganligi mehnat bozorini optimallashtirish zaruratini oshirmoqda.

O‘zbekistonda norasmiy bandlik va ish sifatining pastligi, ta’lim va mehnat bozori talablarining nomuvofiqligi, axborot asimmetriyasi va ish topish vositalarining cheklanganligi, mehnat migratsiyasi, intellektual resurslarning hududiy farqlanishi bilan bog‘liq muammolarning ekonometrik yechimi dolzarblik kasb etmoqda. Shu boisdan mehnat bozorini optimallashtirish yo‘nalishidagi ilmiy tadqiqotlarga ustuvorlik berilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 17-yanvardagi “2025-yilda aholi bandligini ta’minlash va kambag‘allikni qisqartirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-12-son qarori, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 4-oktyabrdagi “Kambag‘allikni qisqartirish va bandlik sohasida davlat siyosatini takomillashtirish va samaradorlikni oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-347-son qarori, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son farmoni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 20-dekabrda “Hududlarda yuqori iqtisodiy o‘shish 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 PF-223-son farmoni hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot ishi respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining I. “Demokratik va huquqiy jamiyatni ma’naviy-axloqiy va madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish” nomli ustuvor yo‘nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Mehnat bozorining kompleks tahlili, boshqarish va optimallashtirish masalalari xorijiy olimlardan G.S.Becker, J.Minser, D.Glennon, B.E.Kaufman, K.A.Elliott, R.Nymoan, J.D.Angrist, V.Yarmolovich, R.G.Erenberg, R.S.Smiz, G.J.Borjas, D.J.Deming, V.A.Hajivassiliou, S.Lattanzio, M.Oikonomou, C.Kodaz, L.B.Freund, P.Deschamps, A.Bottasso⁶ va boshqalarning ilmiy ishlarida tadqiq etilgan.

⁵ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoniga 2-ilova <https://lex.uz/uz/docs/-5841063> // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 29.01.2022-y., 06/22/60/0082-son):

⁶ Becker G. S, “Human capital; a theoretical and empirical analysis, with special reference to education”. New York: National Bureau of Economic Research; distributed by Columbia University Press, xvi, 187 p. 1964; Mincer J. Human Capital Responses to Technological Change in the Labor Market, NBER Working Paper No. w3207. Massachusetts Avenue Cambridge, MA, pp.1-34, 1989; Glennon D et al., Regional econometric models that reflect labor market relations. International Journal of Forecasting. Volume 3, Issue 2, 1987, Pages 299-312. [https://doi.org/10.1016/0169-2070\(87\)90011-2](https://doi.org/10.1016/0169-2070(87)90011-2); Kaufman, B. E., The economics of labor markets. Chicago IL, USA: Dryden Press. 1991. xxi, 778 pages. ISBN: 0030546990; Angrist J. D and Krueger A. B, Empirical strategies in labor economics, Elsevier: Handbook of labor economics, volume 3, pp. 1277-1366, 1999; Elliott K. A, Labour standards under globalization, Washington, DC: Institute for International Economics, xii, 179 pages, 2003; Nymoan R. et al. Econometric modelling of slack and tight labour markets. Economic Modelling. Volume 23, Issue 4, July 2006, Pages 579-596; Jarmolowicz W et al, “Labour market theories in contemporary economics”, Transformations in Business and Economics, vol 10, № 2, pp. 268-280, January 2011; Ehrenberg R.G and Smith R.S, Modern Labor Economics: Theory and Public Policy, 11th ed. Boston, USA: Pearson, pp. 1–682, 2012; Borjas G. J., Labor Economics 6th Edition. McGraw-Hill Education. ISBN-10 :

Mehnat bozorini optimal tarkibiy o'zgartirish, maqsadli boshqarish masalalari MDH hududi olimlaridan S.G.Strumilin, S.Yu.Roshin, R.Muradov, O.Razumova, A.Sh.Nazarov, O.I.Menshikova, S.B.Ashurov, A.V.Kravchenko, A.Aleksand, I.A.Ashmarov, S.G.Yermilova, S.A.Kaliyeva, Y.S.Vakulenko, Yu.A.Shvarts, A.A.Nazimova, V.S.Arteeva, E.Ibrahimov, Y.Y.Golova⁷ va boshqa olimlarning ilmiy ishlarida keltirilgan.

Mamlakatimizda mehnat bozorini rivojlantirish va samaradorligini oshirish borasida Q.Abdurahmonov, Sh.Xolmo'minov, M.Xolmuhamedov, S.M.Mansurov, Sh.Ortiqov, G.Abdurakhmanova, A.Tashpulatov, M.Mirolimov, Sh.Nurullaeva, Z.Usmonov, Sh.Rasulov, S.Qurbonov, M.Rahimboyev⁸ kabi olimlar tadqiqot olib borishgan.

0073523208, pp. 1-592, 2012; Deming D. J, The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market. The Quarterly Journal of Economics, vol-132, № 4, 2017, pp. 1593–1640; Hajivassiliou V. A., “Aggregative Disequilibrium Econometric Models of the Labour Market with Macroeconomic Shocks and Discouraged Workers”. Department of Economics, London School of Economics, London, U.K., 2019, pp. 1–24; Lattanzio S, Essays in Empirical Labour Economics. PhD. dissertation. Faculty of Economics University of Cambridge, Cambridge, UK, Apr. 2021 i-xvi, pp.1-154; Oikonomou M. Essays on macro-labour and uncertainty. PhD thesis, University of Oxford. Oxford, UK, Trinity Term 2021. i-vii, pp. 1-135; Kodath C, Essays in Labour Market Economics. PhD thesis, Department of Economics Faculty of Social Sciences University of Sheffield. UK, Nov 2021, pp. 1-204; Freund L.B, “Essays on the Macroeconomics of Labor Markets”. PhD thesis, Faculty of Economics University of Cambridge, Cambridge, UK, May 2024, i-xiii, pp. 1-139; Deschamps P and Willems G, “Local labor market dynamics and agglomeration effects”, European Economic Review. Volume 180, November 2025, 105146. pp. 1-31. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2025.105146>; Bottasso A et al., Labor market regulations and firm adjustments in skill demand. Journal of Public Economics. Vol 242, Feb 2025, 105292, pp.1-20.

⁷ Струмили́н С. Г. Проблемы экономики труда. М.: Наука, 1982. с. 1-472; Рошин С.Ю., Разумова Т.О. Теория рынка труда: Учеб. -метод. пособие. 2-е изд., испр. — М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 1999 с. 1-192; Мурадов Р., Формирование рынка труда в Азербайджане// Центральная Азия и Кавказ. Vol 4. №:16. 2001. с. 98-102; Разумова О, «Выпускники высших учебных заведений на рынке труда» // Автореферата по ВАК РФ 08.00.05, доктор экономических наук, М.Г.У, Москва. 2009; Назаров А.Ш., Аналитико-имитационное моделирование прогнозирования рынка труда: на материалах Республики Таджикистан//автореферата по ВАК РФ 08.00.13, кандидат экономических наук. 2011. с.1-23; Меньшикова О. И. Рынок труда и занятость населения: учебное пособие—Москва: Издательство Московского гуманитарного университета, 2015. с.1-180; Ашуров С.Б., Формирование и регулирование рынка труда в трудоизбыточном регионе (теория, методология и практика). Автореферата по 08.00.05, доктор экономических наук. 2012. с. 1-40; Кравченко А. В. Комплекс моделей регионального рынка труда / А. В. Кравченко, Е. И. Лапа // Идеи и идеалы. – Т. 2. – № 4 (34).-2017. с. 64–76; Alexand A, et al. Dynamic Modelling of Labor Migration Impact on the Economic System Development. / IFAC PapersOnLine 51-32. 2018. pp. 407–412; Ashmarov I. A., Models of the labour market and their features in the world economy. Journal “Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research”, № 1, 2018, e-ISSN 2658-5561. pp. 1-7; Ермолаева С.Г. Рынок труда: учебное пособие. // Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015.с.1-108; Kaliyeva S.A et al., “The Precariousness Employment in the Eurasian Economic Space: Measurement Problems, Factors and Main Forms of Development”. Journal of Asian Finance Economics and Business. Vol: 5; № 3: pp. 157-167. 2018; Вакуленко Е.С., Моделирование миграции населения и рынков труда в России. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук // Национальный исследовательский университет. Россия, Москва-2020, с. 1–465; Шварц Ю.А., Смирнова А.И. Эконометрическое моделирование рынка труда РФ. Умная цифровая экономика. 2022.Т.2, №2, с. 81-86; Назьмова А.А, Эконометрическое моделирование рынка труда.//Актуальные проблемы и перспективы развития инновационной экономики и управления, Калининград. 2022. с. 455-461; Артеева В.С., Экономико-математический инструментарий снижения информационной асимметрии на рынке труда : диссертация ... кандидата экономических наук: 5.2.2.; - Санкт-Петербург, 2023. с. 1- 202; Ibrahimov E., Employment and Unemployment as A Subject of State Regulation of The Labor Market in Azerbaijan// International Journal of Latest Technology in Engineering Management & Applied Science vol: 13 (№9): pp. 101-105. 2024; Голова Е.Е, Трудовая миграция в современных условиях: новые вызовы для рынка труда и перспективы // Экономика труда. Т-12; № 5. 2025. с. 717-738;

⁸ Abdurahmonov Q.X. “Mehnat iqtisodiyoti”(Darslik), T.: TDIU, 2010-yil, 257 bet; Xolmo'minov Sh.R, Mehnat bozori iqtisodiyoti (o'quv qo'llanma) – T: TDIU, 2004, 144 bet; Mansurov S.M., Shodmonov.E.Sh. “Mehnat bozori, bandlik va ishsizlik. Mehnat munosabatlari”(O'quv uslubiy qo'llanma). -T.: TDYuI nashiryoti. 2007. 41 bet; Холмухамедов М.М, «Совершенствование государственной поддержки занятости молодежи на рынке труда (на примере Самаркандской области)» 08.00.10 – «Народонаселение и экономика труда» Автореферат диссертации на

Ushbu tadqiqotlar mehnat bozorini optimallashtirish nazariyasini takomillashda fundamental manbalardir. Biroq, bu tadqiqotlarda tarmoqlararo mehnat bozorida optimallik o'lchovlari va resurs oqimi muvozanatiga panel-klasterli yondoshilmagan, optimallik indeksi kompozit shaklida ko'rib chiqilmagan, mehnat resurslarini hududlararo va tarmoqlararo moslashtirish mexanizmlari tizimli ravishda yetarlicha takomillashtirilmagan, mehnat segmentlarining kasbiy-malakaviy mos kelmaslik darajalar kompozitlashgan holatda tadqiq etilmagan, mehnat bozori yashirin segmentining chegaraviy holati ekonometrik modellashtirilmagan. Mazkur jihatlar, kutilayotgan tadqiqot natijalarining ilmiy-amaliy ahamiyatga ega ekanligi mazkur tadqiqot mavzusini tanlashga asos bo'ldi.

Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya ishi Qarshi davlat texnika universitetining ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq hamda 2022-2030-yillarga mo'ljallangan ITD-2 "Demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish, fuqorolik jamiyatini shakllantirish, milliy iqtisodiyotni modernizatsiyalash va erkinlashtirishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish" mavzusidagi amaliy tadqiqotlar ilmiy-texnika loyihasi doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi hududlarda mehnat bozorini optimallashtirish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

mehnat bozorini optimallashtirishning mintaqaviy xususiyatlari va iqtisodiy-ijtimoiy muammolarini tadqiq etish;

mehnat bozorini optimallashtirishning ekonometrik tamoyillari va uslubiy yondoshuvlarini tadqiq etish;

mehnat bozori segmentlarini optimal tarkiblashda ilg'or xorij amaliyotini milliy tizimda qo'llash imkoniyatlari baholash;

milliy mehnat bozori tizimining rivojlanish tendensiyasini statistik baholash;

hududiy mehnat bozori optimallik indeksining kompozit shaklini va Qashqadaryo viloyatida tarmoqlararo mehnat bozorida optimallik o'lchovlari va resurs oqimi muvozanatining panel-klasterli modelini ishlab chiqish;

mehnat bozori segmentlarida kasbiy-malakaviy mos kelmaslik darajasi kompozit

соискание ученой степени кандидата экономических наук, Ташкент – 2011, с. 1-27; Ortiqov Sh. M, "Compilation and Assessment of Econometric Models of Employment Factors in the Republic of Uzbekistan", IJRASET, Volume 10, Issue XII, Dec 2022, pp. 2362-2364, <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.48363>; Abdurakhmanova G, Kurbonov S, "Promoting efficient and productive employment in the labor market", Архив научных исследований, Том 2, №: 1, 2022, pp. 9-22; Tashpulatov A, "Mehnat bozorini samarali rivojlantirishda marketing tadqiqotlaridan foydalanish imkoniyatlari", Qo'qon universiteti xabarnomasi, №:8, September 2023, 41-44 betlar. DOI:10.54613/ku.v8i8.798; Mirolimov M. M va boshqalar, "Yangi O'zbekistonda mehnat bozori statistik o'rganish obyekti sifatida", "Yangi O'zbekistonda statistika nazariyasi va amaliyotidagi islohotlar: muammolar va yechimlar" xalqaro anjuman, (E)ISSN: 2181-1784, vol-3, №:24, Dec, 2023, 72-86 betlar; Nurullaeva Sh.T, "Econometric analysis of informal employment in the labor market of the republic of Uzbekistan", Asia pacific journal of marketing & management review, Vol-12, №:06, 2023; Usmonov Z, "Analysis of the situation of inclusive employment in Uzbekistan", Economics and education, vol-24, №:3, June 2023. pp. 239-243; Rasulov Sh. Sh. "Milliy iqtisodiyotda ishchi kuchi resurslari faolligini oshirishning nazariy asoslari" 08.00.10– "Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti" ixtisosligi bo'yicha iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent – 2024. 66 bet; Qurbonov S.Q, "Hudud ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga mehnat bozorida ishchi kuchi raqobatbardoshligining ta'siri", Journal Human capital and social development, Volume 10, issue 4, 2024, pp. 54-63; Rahimboyev.M.I, Qoraqalpog'iston respublikasi mehnat bozori rivojlanishining dinamik jarayonlarini ekonometrik modellashtirish va prognozlash, 08.00.06 – "Ekonometrika va statistika" ixtisosligi bo'yicha iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati, Urganch–2025, 60 bet;

indeksini ishlab chiqish va intellektual resurslar oqimini optimal tarkiblash mexanizmini takomillashtirish;

mehnat bozorining raqobatbardoshlik indeksini ishlab chiqish asosida Qashqadaryo viloyati misolida mehnat bozorining raqobatbardoshlik darajasini baholash va bu orqali O'zbekiston respublikasi hududlari mehnat bozorining barqarorlik pozitsiyasini ishlab chiqish;

iqtisodiy o'sish va bandlikning endogenlik sharoitida mehnat bozori yashirin segmentining chegaraviy holatini modellashtirish asosida noaniq segmentning ulushini baholash;

Qashqadaryo viloyatida mehnat bozorini optimallashtirish asosida iqtisodiy tizimni rivojlantirishning prognoz parametrlari ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti sifatida Qashqadaryo viloyatida mehnat bozori tizimidagi iqtisodiy, ijtimoiy jarayonlar tanlab olingan.

Tadqiqot predmetini mehnat bozorini optimallashtirish jarayonlaridagi ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar tashkil qiladi.

Tadqiqotning usullari. Dissertatsiyada ilmiy natijalarni olishda tanlab kuzatish, statistik tahlil, dinamik-tizimli tahlil, omilli tahlil, subindeksli yondoshuv, panel-klastarli yondoshuv, umumlashgan gradient usuli, korrelyatsion va regression tahlil, prognozlashtirish usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

hududlarda bandlik, ishsizlik, ish haqi va mehnat migratsiyasi ko'rsatkichlari log-normallangan $-2,0 \leq f_1 \leq 1,8$; $-2,6 \leq f_2 \leq 2,0$; $-1,5 \leq f_3 \leq 1,7$ va $-2,2 \leq f_4 \leq 1,9$ chegaraviy o'zgarish intervallariga ta'sirchan, tarmoqlararo resurs oqimi taqsimot indeksi bo'yicha $\mu_X = 0,394$; $\mu_Q = 0,289$; $\mu_S = 0,317$ optimal parametrlariga moslangan mehnat bozorini muvozanatlashtirishning $OI(\mu) = \sum_{m=1}^p \left(\mu_m \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{m,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} \right)$ panel-klastar modeli taklif etilgan;

hududiy mehnat bozori segmentlarida kasbiy-malakaviy mos kelmaslik darajasi kompozit indeksi (PMI)ning ($PMI < 0,155$) muvofiq, ($0,155 \leq PMI \leq 0,193$) qisman muvofiq, ($PMI > 0,193$) nomuvofiq darajalari asosida intellektual resurslar oqimini optimal tarkiblashning takomillashtirilgan tizimli mexanizmi taklif etilgan;

mintaqada iqtisodiy o'sish va bandlikning o'zaro ta'sirida kutiladigan ehtimoliy noaniqlik darajasini $k_1 = 0,145$; $k_2 = 0,207$ koeffitsientlar birligiga minimallashtirish hamda aholini iste'molga marjinal moyillik ko'rsatkichining "Decade-long" intervallarida MPC=0,57 dan MPC=0,63 gacha variatsion kengligini kuzatish asosida mehnat bozori yashirin segmentining chegaraviy holatini baholash usuli taklif etilgan;

Qashqadaryo viloyatida mehnat bozorini optimallashtirish asosida iqtisodiy tizimni rivojlantirishning 2026-2030-yillar uchun prognoz parametrlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijasi quyidagilardan iborat:

mintaqa mehnat bozorining optimallik indeksi kompozit modeli ishlab chiqilgan;

Qashqadaryo viloyati va hududlarida mehnat bozorining tarmoqlararo muvozanati kompozit indeksining optimal ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan;

hududiy mehnat bozori raqobatbardoshligini baholash modeli ishlab chiqilgan;

O‘zbekiston respublikasi va hududlarida mehnat bozorining raqobatbardoshlik darajasi hisoblab chiqilgan va barqarorlik pozitsiyasi aniqlangan;

Qashqadaryo viloyati va hududlarida iqtisodiyot tarmoqlari mehnat segmentining kasbiy-malakaviy mos kelmaslik subindekslari taklif etilgan;

Qashqadaryo viloyati va hududlari kesimida mehnat segmentlarining kasbiy-malakaviy mos kelmaslik (PMI) kompozit modeli ishlab chiqilgan;

hududlar va tarmoqlararo intellektual resurslar oqimini optimal tarkiblashning takomillashtirilgan tizimli mexanizmi taklif etilgan;

mehnat bozori tarkiblanishida noaniq segmentning shakllanish manbalari yangi talqinda asoslangan;

mehnat bozori tarkibida noaniq segment hajmini baholash modeli ishlab chiqilgan va yashirin segmentning chegaraviy holatini aniqlash usuli taklif etilgan;

Qashqadaryo viloyatida mehnat bozorini optimallashtirish asosida iqtisodiy tizimni rivojlantirishning prognoz parametrlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Dissertatsiyada foydalanilgan ma'lumotlarning O‘zbekiston Respublikasi milliy statistika qo‘mitasi, O‘zbekiston Respublikasi kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligi, Qashqadaryo viloyati statistika boshqarmasi, Qashqadaryo viloyati kambag‘allikni qisqartirish va bandlik bosh boshqarmasi rasmiy manbalaridan olinganligi, taklif va tavsiyalarning amaliyotga joriy etilganligi, olingan natijalarning tegishli vakolatli tuzilmalar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati mintaqada mehnat bozorini optimallashtirish bo‘yicha ishlab chiqilgan ilmiy taklif va tavsiyalardan mintaqada mehnat bozorini optimallashtirishning innovatsion yo‘nalishlari ustuvorligini asoslashda, hududlar va tarmoqlararo intellektual resurslar oqimini optimal tarkiblash mexanizmini nazariy-uslubiy jihatdan asoslash jarayonlarida foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati ishlab chiqilgan taklif va amaliy tavsiyalardan ta’lim va mehnat bozori integratsiyasini mustaxkamlashda, norasmiy bandlikni qisqartirish va bandlik sifatini oshirish, kasbiy-malakaviy moslikni ta’minlash, intellektual resurslar oqimini optimal tarkiblash va boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish, mintaqani barqaror rivojlantirish dasturlari doirasida kompleks chora-tadbirlar majmuini ishlab chiqishda, shuningdek, “Ekonometrika”, “Ekonometrika2” “Mehnat iqtisodiyoti”, “Iqtisodiy-ijtimoiy jarayonlarni modellashtirish va prognozlashtirish”, “Inson resurslari iqtisodiyoti”, “Mintaqa iqtisodiyoti”, “Ilmiy tadqiqot metodologiyasi” kabi fanlardan darslik, o‘quv va uslubiy qo‘llanmalarni takomillashtirishda hamda resurslardan samarali foydalanish, energetika ta’minoti bilan bog‘liq muammolar doirasida quyi bosqich tadqiqotlari (bitiruv malakaviy ishi, magistrlik dissertatsiyalari)ni bajarish bo‘yicha uslubiy qo‘llanmalar tayyorlashda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarini joriy qilinishi. Hududlarda mehnat bozorini optimallashtirishning ekonometrik modellari bo‘yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

hududlarda bandlik, ishsizlik, ish haqi va mehnat migratsiyasi ko‘rsatkichlari log-normallangan $-2,0 \leq f_1 \leq 1,8$; $-2,6 \leq f_2 \leq 2,0$; $-1,5 \leq f_3 \leq 1,7$ va $-2,2 \leq f_4 \leq 1,9$ chegaraviy o‘zgarish intervallariga ta’sirchan, tarmoqlararo resurs oqimi

taqsimot indeksi bo'yicha $\mu_X = 0,394$; $\mu_Q = 0,289$; $\mu_S = 0,317$ optimal parametrlariga moslangan mehnat bozorini muvozanatlashtirishning $OI(\mu) = \sum_{m=1}^p \left(\mu_m \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{m,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} \right)$ panel-klaster modeli taklifidan Qashqadaryo viloyatini 2024-2025-yillarda kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish bo'yicha yo'l xaritasini amalga oshirishda foydalanilgan (Qashqadaryo viloyati hokimligining 2026-yil 8-yanvardagi 07-07/314-son ma'lumotnomasi). Taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida Qashqadaryo viloyatida mehnat bosorining xizmat ko'rsatish va ishlab chiqarish sanoat tarmoqlaridagi 20 foizlik intellektual resurs oqimi integratsiyasini ta'minlashga erishilib, qishloq xo'jaligida to'plangan sifatsiz bandlikni optimal yo'naltirish loyihalarini ishlab chiqishda foydalanilgan;

hududiy mehnat bozori segmentlarida kasbiy-malakaviy mos kelmaslik darajasi kompozit indeksi (PMI)ning ($PMI < 0,155$) muvofiq, ($0,155 \leq PMI \leq 0,193$) qisman muvofiq, ($PMI > 0,193$) nomuvofiq darajalari asosida intellektual resurslar oqimini optimal tarkiblashning takomillashtirilgan tizimli mexanizmidan Qashqadaryo viloyatini 2024-2025-yillarda kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish bo'yicha yo'l xaritasini amalga oshirishda foydalanilgan (Qashqadaryo viloyati hokimligining 2026-yil 8-yanvardagi 07-07/314-son ma'lumotnomasi). Mazkur taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida Qashqadaryo viloyati mehnat bozori PMI indeksi pasayishining 0,37 foiziga nisbatan intellektual resurs oqimini boshqarish samaradorligini 1 foiz nisbatda oshirishga erishilgan. Kasbiy-malakaviy muvofiqlikni kuchaytirish va maqsadli kvotalash shaffofligini ta'minlashning kuzatuv, tahlil, qaror, ijro, qayta aloqa algortmik tamoyilga asoslangan tizimli mexanizmini takomillashtirishda foydalanilgan;

mintaqada iqtisodiy o'sish va bandlikning o'zaro ta'sirida kutiladigan ehtimoliy noaniqlik darajasini $k_1 = 0,145$; $k_2 = 0,207$ koeffitsientlar birligiga minimallashtirish hamda aholini iste'molga marjinal moyillik ko'rsatkichining "Decade-long" intervallarida MPC=0,57 dan MPC=0,63 gacha variatsion kengligini kuzatish asosida mehnat bozori yashirin segmentining chegaraviy holatini baholash usulidan Qashqadaryo viloyatini 2024-2025-yillarda kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish bo'yicha yo'l xaritasini amalga oshirishda foydalanilgan (Qashqadaryo viloyati hokimligining 2026-yil 8-yanvardagi 07-07/314-son ma'lumotnomasi). Mazkur taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida Qashqadaryo viloyatida norasmiy bandlik rasmiy statistikasi va real holat o'rtasidagi tafovutni qisqartirishga erishilgan. Yashirin bandlikning ekonometrik-statistik asoslangan 13,6 foizdan oshishi chegarasida mehnat bozori noaniq hajmini hamda segmentlarida tarqalish darajasini baholashda foydalanilgan;

Qashqadaryo viloyatida mehnat bozorini optimallashtirish asosida iqtisodiy tizimni rivojlantirishning 2026-2030 yillar uchun prognoz parametrlaridan Qashqadaryo viloyatini 2024-2025-yillarda kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish bo'yicha yo'l xaritasini amalga oshirishda foydalanilgan (Qashqadaryo viloyati hokimligining 2026-yil 8-yanvardagi 07-07/314-son ma'lumotnomasi). Taklif etilgan prognoz parametrlaridan Qashqadaryo viloyatini ijtimoiy-iqtisodiy barqaror rivojlantirishning maqsadli ko'rsatkichlarini baholashda va iqtisodiy o'sishning ustuvor yo'nalishlarini belgilashda foydalanilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Tadqiqot natijalari bo'yicha jami 10 ta

xalqaro va 3 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamalardan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya ishi mavzusi bo'yicha jami 18 ta ilmiy ish, jumladan, 10 ta xalqaro, 3 ta respublika ilmiy anjumanlari materiallari to'plamlarida maqola va tezislar, Oliy Attestatsiya Komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan ilmiy jurnallarda 5 ta ilmiy maqola, shundan 1 ta maqola xorij jurnalida chop etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat bo'lib, umumiy hajmi 139 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida tadqiqotning dolzarbligi va zaruriyati asoslangan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, obyekti va predmeti tavsiflangan, respublikada fan va texnologiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan, ilmiy ishning yangiligi va amaliy natijalari bayon etilgan. Tadqiqot natijalarining ishonchliligi va amaliyotga joriy qilinishi ochib berilgan, tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi, e'lon qilinganligi, tuzilishi va hajmi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Hududlarda mehnat bozorini optimallashtirishning nazariy-uslubiy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida mehnat bozorini optimallashtirishning mintaqaviy xususiyatlari va iqtisodiy-ijtimoiy muammolari yoritilgan. Mehnat bozorini optimallashtirishning ekonometrik tamoyillari va uslubiy yondoshuvlari bayon etilgan. Mehnat bozori segmentlarini optimal tarkiblashda ilg'or xorij amaliyotini milliy tizimda qo'llash imkoniyatlari keltirilgan.

Bugungi kunda hududiy mehnat bozorini optimallashtirish mamlakat iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda asosiy omillardan biri bo'lib, iqtisodiyot tarmoqlarida ishchi kuchini samarali taqsimlash, yangi ish o'rinlarini yaratish hamda iqtisodiy o'sish o'rtasidagi chambarchas bog'liqliklarni aniqlash muhim hisoblanadi. Mehnat bozorida resurs sifatida ishchi kuchi shakllanadi hamda bu resurs iqtisodiyot tarmoqlari kesimida mintaqalar bo'yicha taqsimlanadi. Mehnat bozori bandlikni tartibga solish, mehnat resurslarini samarali taqsimlash va ish haqini shakllantirish funksiyasini bajaruvchi hamda ishchi kuchiga talab va taklif o'rtasidagi munosabatlarni tartibga soluvchi ijtimoiy-iqtisodiy tizimidir. Bu tizimdagi mavjud iqtisodiy-ijtimoiy muammolarni yechish jarayonida mehnat bozorini optimallashtirish jarayonining mintaqaviy xususiyatlarini chuqur o'rganish talab etiladi. Shunga binoan, bu xususiyatlarga batafsil to'xtalib o'tish zarurati paydo bo'ladi (1-rasm).



1-rasm. Mehnat bozorini optimallashtirishning mintaqaviy xususiyatlari⁹

Ushbu xususiyatlar mehnat bozorini optimallashtirish yo'nalishlarini belgilashda, ustuvor tamoyillarni aniqlashda, mintaqa salohiyatini baholashda, optimallashtirishning formal modellarini ishlab chiqishda ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik richak vazifasini bajaradi. Shuningdek, muammolar ko'lamini baholash imkoni yaratadi. Fikrimizcha, mehnat bozorini optimallashtirishda iqtisodiy-ijtimoiy jihatdan eng murakkab muammolarga yosh mutaxassislarning mehnat bozoriga moslashuvi, hududlarda ishchi kuchi migratsiyasi va nomutanosiblik, vakansiyalarning axboriy holati, masofaviy ish va texnologik baholashning cheklanganligi, mehnat bozorini muvozanatlashtirishning optimal parametrlariga moslash, intellektual resurslar oqimini optimal tarkiblashning tizimli mexanizmga ega emasligi, mehnat bozori yashirin segmentining ishonchli bahosi kabilar kiradi.

Mazkur muammolar aniq ekonometrik apparatlar asosida yechiladi. Bunda mehnat bozorini optimallashtirishning ekonometrik tamoyillari va uslubiy yondoshuvlari hal qiluvchi rolga ega bo'ladi.

Mehnat bozorini optimallashtirishning ekonometrik tamoyillariga sabab-natija aloqalarini aniqlash, vaqt bo'yicha dinamik omillarni hisobga olish, model adekvatligi va statistik ishonchlilik, ma'lumotlar aniqligi, o'zaro bog'liqlik va multikolinearlik aniqlash, ilmiy asoslanganlik va empiriklik kiradi. Uslubiy yondoshuvlari esa empirik-statistik baholash va integratsiyalashgan axborot-tahlil tizimli yondashuvi, prognozlash va ssenariy tahlil yondashuvi, raqamli transformatsiya va texnologik moslashuvdan iborat. Bu tamoyillar va uslubiy yondoshuvlar mehnat bozorining tarkibiy tuzilmasini inobatga olgan holda qo'llaniladi. Chunki, mehnat bozori tuzilmasining eng muhim xususiyatlaridan bir uning segmentatsiyasi hisoblanib uni quyidagicha tarkiblash mumkin (2-rasm)

⁹ Nazariy o'rganishlari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan



2-rasm. Mehnat bozori segmentatsiyasining tarkibiy tuzilishi va komponentlari¹⁰

Ushbu mehnat bozori segmentlarini optimal tarkiblashda ilg'or xorij amaliyotlariga e'tibor qaratib o'tamiz (1-jadval).

1-jadval

Mehnat bozori segmentlarini optimal tarkiblashda ilg'or xorij amalyotlari¹¹

Davlatlar	Ajratilgan segmentlar	Amaliyot natijalari
YeI davlatlari / “Yoshlar kafolati” dasturi	Mehnat bozoriga yangi kirib kelayotgan yoshlar	Yoshlar qisqa muddat ichida ish, amaliyot yoki ta'limga yo'naltiriladi, yoshlar ishsizligi kamayadi va ish qidirish muddati qisqaradi
Lyuksemburg / “Korxonalar-bandlik bo'yicha hamkor” dasturi	Yoshlar, 45 yoshdan oshganlar, uzoq davrli ishlamayotganlar, malakasiz ijtimoiy himoyaga muhtoj guruhlar	Davlat-xususiy sektor hamkorligi kuchayishi evaziga maqsadli yangi ish o'rinlari yaratildi, norasmiy bandlik va ishsizlik kamayadi
Shvetsariya / Mehnat bozorini faollashtirishga qaratilgan dasturi	Ishsizlar, kasbiy moslik va tarmoqlar ehtiyoji bo'yicha ish o'rinlar	Mehnat resurslari samarli taqsimlanadi, malakali ishchi kuchi shakllanadi, tarmoqlar ehtiyoji bilan bandlik muvofiqlashadi
Finlyandiya Ta'lim va qayta tayyorlash	Ishsizlar malaka darajasi va kasbiy moslik bo'yicha	Qayta tayyorlash bandlikni o'rta muddatda oshiradi, ishsizlik darajasi pasayadi
Daniya Flexicurity modeli	Yoshlar, malakasi past ish qidiruvchilar, uzoq muddatli ishsizlar	Ishdan bo'sh va yollash moslashuvcha bo'ladi, band bo'lish sur'ati tezligi oshadi
Germaniya Hartz islohotlari	Uzoq va qisqa muddatli va ishsizlar	Bandlik markazlari ishlashi kuchaydi, ishsizlik darajasi yillar davomida pasayadi
Niderlandiya Moslashuvchan bandlik dasturi	Ayollar, yarim stavkada ishlovchilar, moslashuvchan bandlik shakllari	Moslashuvchan bandlik evaziga ayollar bandligi sezilarli darajaga ortadi, ish-oila muvozanati yaxshilanadi
Kanada /Hududiy va demografik segmentlash	Hududiy xususiyatlari, yoshi, jinsi bo'yicha ishsizlar	Mahalliy bandlik dasturlari rivojlanadi, hududlararo tafovutlar qisqaradi
Avstraliya /Jobactive tizimi	Hududiy ishsizlar, mobil ishchi kuchi	Ishchi kuchi migratsiyasi rag'batlantiradi, ish o'rinlari mavjud hududlarga yo'naltiradi
Yaponiya /Yosh va keksalar bandligini qo'llab-quvvatlash modeli	Yoshlar va keksalar	Yoshlar uchun stajirovka va ishga kirish dasturlari, keksalar uchun moslashuvchan bandlik shakllari yaratiladi

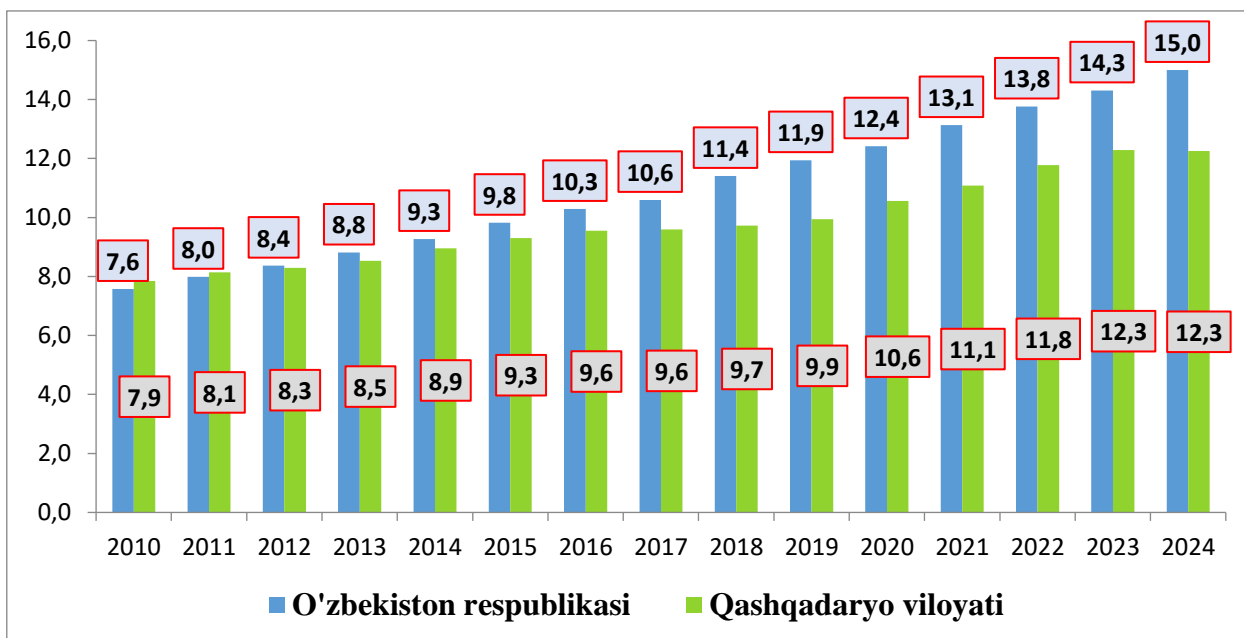
¹⁰ Muallif tomonidan tuzilgan

¹¹ Muallif tomonidan tuzilgan

Ushbu xorijiy amaliyotlar shuni ko‘rsatadiki, mehnat bozirdagi tajriba va amaliyotlar umumlashtiruvchi tamoyillar sifatida namoyon bo‘ladi. Dastlab, mehnat bozorini segmentatsiya asosida boshqarish o‘zining afzalliklarini ko‘rsatib beradi. Ularni milliy mehnat bozorida qo‘llash imkoniyatlari, yoshlar, ayollar, uzoq vaqtdan beri ishlamayotgan ishsizlar alohida segmentlar sifatida ajratilib, bu segmentlar uchun mos va manzilli ishga joylashtirish, treninglar, qayta tayyorlash va stajirovkalarni tashkil etish, “Yoshlar kafolati” dasturiga mos yoshlarni mehnat bozoriga kirish sharoitlarini yengillashtiradigan chora tadbirlar ishlab chiqish zarur ekanligini ko‘rsatadi. Hududiy yondashuv bandlik dasturlarini mahalliy iqtisodiyotdagi kadrlarga bo‘lgan ehtiyojlardan kelib chiqib shakllantirish orqali hududlararo bandlik o‘rtasidagi tafovutlarni qisqartirish mumkin. Bundan tashqari, raqamli va axborot tizimlarini rivojlantirish orqali mehnat bozori segmentlari bo‘yicha yagona ma‘lumotlar bazasini shakllantirish orqali har bir ish qidiruvchilar uchun ish topish imkoniyatlari kengaytirish mumkin. Mazkur xorij amaliyotlarni tizimli sinov va tajribalar asosida moslashtirish mexanizmlari orqali mehnat bozorini barqaror rivojlantirish va bandlik darajasini oshirishga erishiladi.

Dissertatsiyaning “**Hududiy mehnat bozorida iqtisodiy-ijtimoiy jarayonlarning tizimli tahlili**” deb nomlangan ikkinchi bobida milliy mehnat bozori tizimining rivojlanish tendensiyasi statistik tahlil qilingan va mehnat bozorining raqobatbardoshlik darajasi baholangan. Mintaqaning tarmoqlararo mehnat bozorida optimallik o‘lchovlari va resurs oqimi muvozanatining panel-klasterli yondoshuvining samaradorligi asoslangan.

Bandlar birligiga to‘g‘ri keluvchi YIM hajmi mehnat bozori samaradorligini baholashda asosiy mezondir. Quyida band ming kishiga to‘g‘ri keluvchi YIM (YHM) ning o‘zgarish dinamikasi real qiymatlarda (2010-bazis yil) keltirilgan (2.3-rasm).



3-rasm. O‘zbekiston respublikasi (Qashqadaryo viloyati) iqtisodiyotida band ming kishiga to‘g‘ri keluvchi YIM (YHM) hajmi, mlrd. so‘m¹²

¹² O‘zbekiston Respublikasi milliy statistika qo‘mitasi rasmiy ma‘lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan

2010-yilda Qashqadaryo viloyatida mehnat unumdorligi 7,9 mlrd so‘mni tashkil etib, respublika o‘rtacha ko‘rsatkichidan (7,6 mlrd so‘m) biroz yuqori bo‘lgan. Bu holat viloyatda qazib olish sanoati, energetika va qishloq xo‘jaligiga tayangan iqtisodiy tuzilma hisobiga yuqori qo‘shilgan qiymat yaratilgani bilan bog‘liq bo‘lgan. Biroq 2012-yildan boshlab respublika darajasidagi mehnat unumdorligi viloyat ko‘rsatkichidan yuqorilab, farqlilik yildan-yilga kengaya boshlagan. 2014-2019-yillar oralig‘ida respublikada mehnat unumdorligi 9,3 mlrd so‘mdan 11,9 mlrd so‘mga oshgan bo‘lsa, Qashqadaryoda bu ko‘rsatkich 8,9 mlrd so‘mdan 9,9 mlrd so‘mga yetgan. Mazkur davrda respublika miqyosida sanoatni diversifikatsiya qilish, eksportga yo‘naltirilgan ishlab chiqarishlarni rivojlantirish va xizmatlar sohasining kengayishi mehnat unumdorligining tezroq o‘shishiga sabab bo‘lgan. Biroq, Qashqadaryo viloyatida esa iqtisodiyotning agrar yo‘nalishga nisbatan yuqori ulushi, past texnologiyali faoliyat turlarida bandlikning salmoqli bo‘lishi unumdorlik o‘shishini cheklab kelgan. 2020-2021-yillarda pandemiya sharoitida har ikkala hududda ham o‘shish sur‘atlari sekinlashgan. Ammo, Qashqadaryo viloyatida mehnat unumdorligining nisbatan tezroq tiklanishi kuzatiladi. Bu holat infratuzilmaviy loyihalar, qurilish va qayta ishlash sanoatiga yo‘naltirilgan investitsiyalar hajmining ortishi bilan bog‘liq. Shunga qaramay, 2024-yilga kelib respublika bo‘yicha mehnat unumdorligi 15,0 mlrd so‘mga yetgan bo‘lsa, Qashqadaryoda bu ko‘rsatkich 12,3 mlrd so‘m ko‘rsatkichda qolmoqda. Mazkur tafovutning asosiy sabablari sifatida mehnat resurslarining kasbiy-malaka darajasi, migratsiya bosimi, innovatsion faoliyatning sustligi va xizmat ko‘rsatish tarmog‘ida yuqori qo‘shilgan qiymat yaratilishining yetarli emasligini ko‘rsatish o‘rinli.

Dastlab, hududlararo bandlik, ishsizlik, ish haqi va mehnat migratsiyasi ko‘rsatkichlari normal taqsimotining chegaraviy o‘zgarish intervallarini ko‘rib chiqamiz. Bu yerda standart cheklanish formulasidan foydalanamiz

$$f_{k,j}^{(i)} = \frac{F_{k,j}^{(i)} - \theta_{k,j}}{\sigma_{k,i}} \quad (1)$$

Bu yerda: $F_1^{(i)}$ - i-hududda bandlik ko‘rsatkichi, ming kishi; $F_2^{(i)}$ - i-hududda ishsizlik darajasi, ming kishi; $F_3^{(i)}$ - i-hududda o‘rtacha ish haqi miqdori, ming so‘m; $F_4^{(i)}$ - i-hududda mehnat migratsiyasi oqimi, ming kishi, i – hudud tartib raqami, k -ko‘rsatkich tartibi, $j=1, \dots, n$; n -kuzatishlar soni.

Bandlik va ishsizlikning log-normal ko‘rsatkichlari bo‘yicha standart chetlanish dinamikasi Qashqadaryo viloyati hududlarida sezilarli farqlanishlarni aks ettirib, mehnat bozorida past barqarorlik va tarkibiy nomutanosibliklar, o‘zgaruvchanlik yuqori ekanini asoslab berdi. Umaman olganda, Qashqadaryo viloyatida hududlararo bandlik, ishsizlik, ish haqi va mehnat migratsiyasi ko‘rsatkichlari bo‘yicha log-normallangan $-2,0 \leq f_1 \leq 1,8$; $-2,6 \leq f_2 \leq 2,0$; $-1,5 \leq f_3 \leq 1,7$ va $-2,2 \leq f_4 \leq 1,9$ chegaraviy o‘zgarish intervallari mavjud bo‘lib chiqdi. Ushbu ko‘rsatkichlarning chelaniqlar tizimini hisobga olib, mintaqada tarmoqlararo mehnat bozori muvozanatini ta‘minlashning panel-klaster modeli ishlab chiqildi.

$$OI = \mu_1 \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{1,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} + \mu_2 \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{2,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} + \mu_3 \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{3,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} \quad (2)$$

Bu yerda: OI -optimallik indeksi, μ_m -tarmoqlarda mehnat resurslarining

optimallik parametrlari, $w_{m,i}$ -i-hudud mehnat bozori hajmining og'irlik koeffitsiyenti, $v_{m,i}$ -i-hududda m-tarmoqning mehnat unimdorlik koeffitsiyenti, $f_{k,t}$ hududlararo k -ko'rsatkich log-normalning t-davr uchun standart og'ishi absolyuti, p – tarmoqlar soni, N – hududlar soni, t -davr tartibi, n -kuzatishlar soni.

Tarmoqlarda bandlarning vaznidan foydalanib, tegishli hisob-kitoblardan so'ng joriy taqsimot indeksi uchun $\mu_X = 0,451$, $\mu_Q = 0,287$, $\mu_S = 0,262$ tengliklar o'rinli bo'lib chiqdi. Optimal taqsimot indeksi uchun (2) ga nisbatan quyidagi matematik dasturlash masalasi ko'rib chiqildi

$$MF: OI(\mu_m, f_k) \rightarrow \max\{OI_{max} = 1\}, \text{ChT: } \begin{cases} \sum_m \mu_m = 1 \\ \sum_t f_{k,t} \leq 1, \sum_i w_i = N \end{cases} \quad (3)$$

Model natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval.

Qashqadaryo viloyati va hududlarida mehnat bozorining tarmoqlararo muvozanat kompozit indeksining optimal ko'rsatkichlari¹³

Hudud nomi	$\sum_t f_{k,t}$	Mehnat bozorining tarmoqlar bo'yicha muvozanat kompozit optimallik indeksi			Mehnat bozorining kompozit optimallik indeksi
		Xizmatlar sohasida	Qishloq xo'jaligida	Sanoat tarmog'ida	
Qarshi shahri	52,381	0,883	0,792	0,821	0,832
G'uzor tumani	52,147	0,887	0,795	0,825	0,836
Dehqonobod tumani	53,485	0,865	0,775	0,804	0,815
Qamashi tumani	52,039	0,889	0,797	0,826	0,837
Qarshi tumani	50,754	0,912	0,817	0,847	0,859
Koson tumani	52,767	0,877	0,786	0,815	0,826
Kitob tumani	51,888	0,892	0,799	0,829	0,840
Mirishkor tumani	52,134	0,887	0,795	0,825	0,836
Muborak tumani	53,532	0,864	0,775	0,803	0,814
Nishon tumani	52,343	0,884	0,792	0,821	0,833
Kasbi tumani	52,222	0,886	0,794	0,823	0,834
Chiroqchi tumani	51,360	0,901	0,807	0,837	0,848
Shahrisabz tumani	51,984	0,890	0,798	0,827	0,838
Yakkabog' tumani	50,640	0,914	0,819	0,849	0,861
Qashqadaryo viloyati	52,120	0,888	0,796	0,825	0,836
Optimal taqsimot indeksi	-	0,394	0,289	0,317	-

Joriy taqsimot indeksleri xizmatlarda 0,451, qishloq xo'jaligida 0,287, sanoatda 0,262 ni tashkil etmoqda. Optimal taqsimot esa mos ravishda 0,394, 0,289, 0,317 ga teng. Qashqadaryo viloyatida mehnat bozorining tarmoqlar bo'yicha joriy taqsimoti optimal holatga to'liq mos emas, ayniqsa xizmatlar va sanoat tarmoqlarida sezilarli tafovut mavjud. Xizmatlar sektori bo'yicha hududlarning aksariyati optimal ko'rsatkichlardan ancha past natija ko'rsatgan bo'lib, infratuzilmaviy, institutsional va texnologik chora-tadbirlarni kuchaytirish va tarmoqni rivojlanish markaziga chiqarish zarur. Sanoat tarmog'ida esa bandlikni oshirish, yangi ishlab chiqarish quvvatlarini yaratish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish kerak.

¹³ Muallif tomonidan mustaqil tuzilgan

Mazkur hududlararo va tarmoqlararo nomutanosiblik sharoitida mintaqa mehnat bozorining barqarorlik pozitsiyasini baholadik. Buning uchun hududlarning mehnat bozorida raqobatbardoshligi (MBRI) quyidagi munosabatda taklif etildi.

$$MBRI_n = \sum_{i=1}^3 \gamma_i \cdot \sum_{j=1}^5 \frac{M_{ij}^{(n)} - \min(M_{ij}^{(n)})}{\max(M_{ij}^{(n)}) - \min(M_{ij}^{(n)})} \quad (4)$$

Bu yerda: γ_i – i-manba toifasining muhimlik darajasi (vaznda), $M_{ij}^{(n)}$ – i-toifa j-belgisining n-hudud bo'yicha ko'rsatkichi. Toifalarga demografik, ijtimoiy soha va mehnat bozorining maxsus potensial xususiyatlari kiritildi. Shuningdek har bir toifa bo'yicha 5 tadan ko'rsatkich olingan. Ular quyidagilar:

Demografik ko'rsatkichlar: M_1 -tug'ilishning yig'indi koeffitsienti, bir ayolga to'g'ri keladigan bolalar soni, M_2 - tug'ilishda kutilayotgan umr davomiyligi, yilda yosh, M_3 -20-39 yoshli doimiy aholi soni, ming kishi, M_4 - tabiiy pensiya yoshiga etib boradigan oliy ma'lumotli xodimlar sonining ehtimoliy koeffetsiyenti, M_5 -mehnatga layoqatli yoshdagi doimiy aholi soni, ming kishi.

Ijtimoiy soha ko'rsatkichlar: M_6 -umumta'lim muassasalari soni, ta, M_7 -umumta'lim muassasalar o'quvchilari soni, kishi, M_8 -umumta'lim muassasalarda o'qituvchilar soni, kishi, M_9 - oliy ta'lim tashkilotlarini bitiruvchilar soni, kishi, M_{10} -oliy ta'lim tashkilotlarini bitiruvchi talabalarning ishga joylashuv darajasi, foizda.

Mehnat bozorining maxsus potensial xususiyatlari: M_{11} -kadrlar qunimsizligi disproporsiyasi, foizda, M_{12} -mehnat fondi tarkibida ayollar ulushi, foiz, M_{13} - o'rtacha hisoblangan oylik ish haqi, so'm, M_{14} -bandlik darajasi, foizda, M_{15} - qurilish sohasida bandlar soni, ming kishi.

Yuqoridagi uch toifadagi barqarorlik manbalarining natijalarini umumlashtirgan holda kompozit indeks hisoblab chiqildi (3-jadval).

3-jadval.

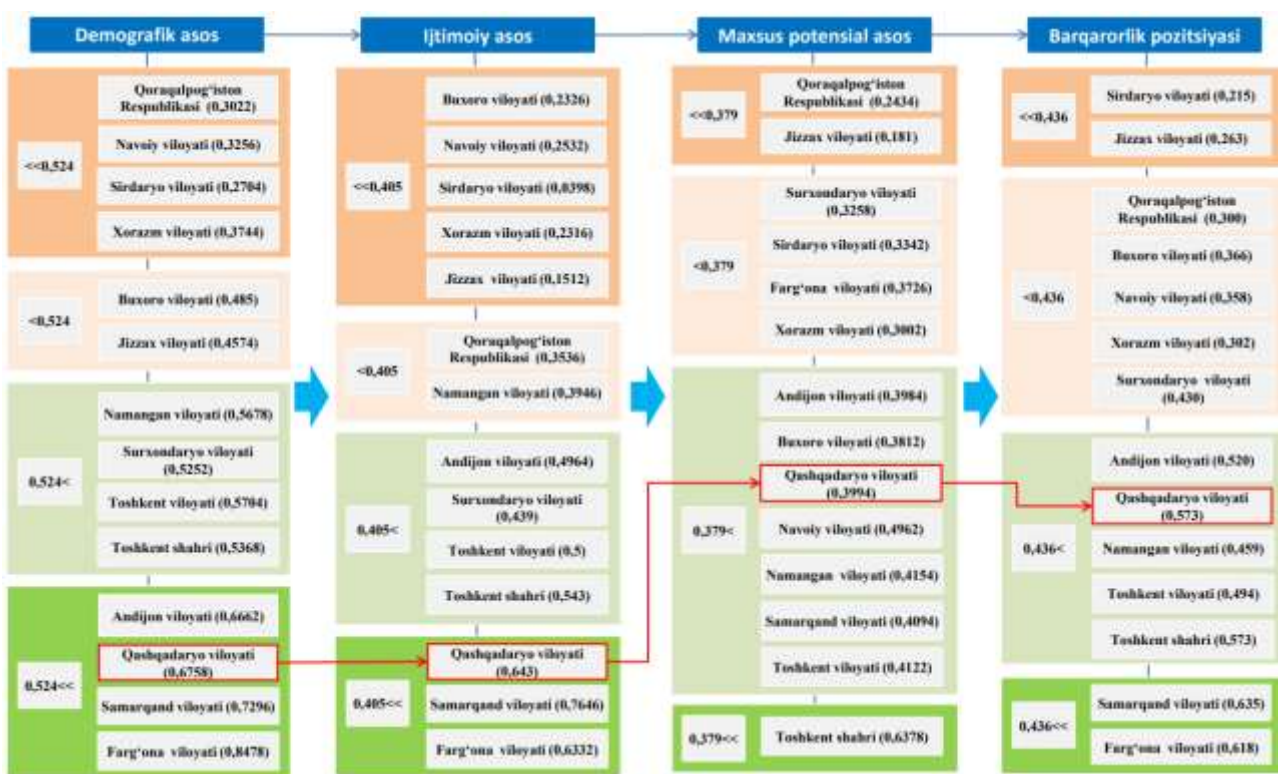
O'zbekiston respublikasi va hududlarida mehnat bozorining raqobatbardoshlik daraja ko'rsatkichlari¹⁴

Hudud nomi	Barqarorlik manbasining toifalari			Mehnat bozorining raqobatbardoshlik indeksi (MBRI)
	Demografik asos bo'yicha RI	Ijtimoiy asos bo'yicha RI	Maxsus potensial asos bo'yicha RI	
O'zbekiston Res.	0,524	0,405	0,379	0,436
Qoraqalpog'iston Res.	0,3022	0,3536	0,2434	0,300
Andijon viloyati	0,6662	0,4964	0,3984	0,520
Buxoro viloyati	0,485	0,2326	0,3812	0,366
Jizzax viloyati	0,4574	0,1512	0,181	0,263
Qashqadaryo viloyati	0,6758	0,643	0,3994	0,573
Navoiy viloyati	0,3256	0,2532	0,4962	0,358
Namangan viloyati	0,5678	0,3946	0,4154	0,459
Samarqand viloyati	0,7296	0,7646	0,4094	0,635
Surxondaryo viloyati	0,5252	0,439	0,3258	0,430
Sirdaryo viloyati	0,2704	0,0398	0,3342	0,215
Toshkent viloyati	0,5704	0,50	0,4122	0,494
Farg'ona viloyati	0,8478	0,6332	0,3726	0,618
Xorazm viloyati	0,3744	0,2316	0,3002	0,302

¹⁴ Muallif tomonidan mustaqil tuzilgan

Toshkent shahri	0,5368	0,543	0,6378	0,573
-----------------	--------	-------	--------	-------

Hududlarning demografik, ijtimoiy, maxsus potensial asos bo'yicha barqarorlik va mehnat bozori raqobatbardoshlik darajasidan kelib chiqib, barqarorlik pozitsiyasini baholaymiz (4-rasm).



4-rasm. O'zbekiston respublikasi hududlari mehnat bozorining barqarorlik pozitsiyasi¹⁵

Barqarorlik pozitsiyasiga ko'ra, respublik hududlarining 14,29 foizi quyi, 35,71 foizi quyi o'rta, 35,71 foizi yuqori o'rta, 14,29 foizi esa yuqori pozitsiyaga ega. Xususan, Qashqadaryo viloyati 0,573 ko'rsatkich bilan yuqori o'rta pozitsiyani egallab turibdi. Mintaqa mehnat bozorining demografik va ijtimoiy asosi mustahkam. Biroq maxsus potensial to'liq shakllanmagan. Mazkur holat istiqbolda mehnat bozorini optimallashtirish natijasida viloyatning yuqori pozitsiyalarni egallash imkoniyati katta ekanligini isbotlab bermoqda.

Yuqoridagi tahlil va modellashtirish natijalaridan kelib chiqib quyidagi tavsiyaviy mulohazalarni keltirish o'rinli, jumladan, professional ta'lim markazlarini modernizatsiya qilish, zamonaviy kasblarga o'qitish demografik resurslarning mehnat bozoriga samarali kirib kelishini ta'minlaydi. Ijtimoiy asosni mustahkamlash uchun sog'liqni saqlash, ta'lim va ijtimoiy infratuzilma sifatini oshirish zarur. Yashash sharoitlari yaxshilangani sari malakali ishchi kuchining migratsiyasi kamayadi, bu esa mehnat bozorida barqarorlikka olib keladi. Ishchi kuchi bozorida raqobatbardoshlikni oshiruvchi muhim omillardan biri raqamli savodxonlik va texnologik ko'nikmalarni kengaytirishdir. Hududlarda biznes-inkubatorlar, kasbiy kompetensiyalarni oshirish markazlari, IT o'quv dasturlarini kengaytirish orqali mehnat bozori

¹⁵ Muallif ishlanmasi

moslashuvchanligini kuchaytirishga erishiladi. Investitsion muhitni yaxshilash, past indeksli hududlarda transport-logistika, uy-joy ta'minoti va kommunikatsiya infratuzilmasini rivojlantirish mehnat bozori faolligini sezilarli yaxshilaydi.

Hududlararo demografik, ijtimoiy va maxsus potensial asoslarning birgalikda rivojlanishi hududlarda mehnat bozorining raqobatbardosh, barqaror va samarali bo'lishini ta'minlaydi.

Dissertatsiyaning **“Hududlarda mehnat bozori segmentlarini optimal tarkiblash istiqbollarini modellashtirish”** deb nomlangan uchinchi bobida mehnat resurslarini hududlararo va tarmoqlararo moslashtirishning tizimli mexanizmini takomillashtirish modellari ishlab chiqilgan. Intellektual resurslar oqimini optimal tarkiblashning takomillashtirilgan tizimli mexanizmi asoslangan. Iqtisodiy o'sish va bandlikning endogenlik sharoitida mehnat bozori yashirin segmentining chegaraviy holati modellashtirilgan. Hududiy mehnat bozorini tarkibiy optimallashtirish istiqbollarining ekonometrik baholari va prognoz parametrlari keltirilgan.

Mehnat resurslarini hududlararo va tarmoqlararo moslashtirish muammolarini ilmiy jihatdan tizimli masala sifatida ko'rib chiqish uchun uni mehnat bozori muvozanati, hududiy rivojlanish farqlanishi va tarmoqlar bo'yicha malaka strukturasi o'zgarishi bilan bog'liq kompleks jarayon sifatida talqin qilish kerak bo'ladi. Muammoning yechimi hududlar o'rtasidagi ishchi kuchi nomutanosibligini kamaytirib, ortiqcha mehnat resurslariga ega hududlardan ishchi kuchi yetishmaydigan tarmoqlarga oqimni ta'minlaydi. Bu ishlab chiqarish quvvatlarining to'liq ishlatilishini va bandlik darajasining barqarorlashuvini rag'batlantiradi. Tarmoqlararo moslashuv iqtisodiyotning yangi, yuqori qo'shilgan qiymatga ega yo'nalishlarida malakali kadrlar taqchilligini pasaytiradi, innovatsion faoliyatni kengaytiradi. Biroq ushbu jarayonni aniq apparatlashtirishda tayanch (yoki richak) elementni aniqlab olish zarur. Bizning holda bu element sifatida hududiy mehnat bozori segmentlarida kasbiy-malakaviy mos kelmaslik darajasi kompozit indeksi (PMI - professional mismatch index) tanlab olindi.

Hududlar kesimida m-mehnat segmentining PMI kompozit indeksi quyidagi model asosida taklif etildi (z-normallangan qiymat belgisi).

$$PMI_m^{(i)} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \frac{zS_{j,m}^{(i)} - \inf(zS_m^{(i)})}{\text{var}w(zS_m^{(i)})} \alpha_m, m = 1, 2, \dots, p \quad (5)$$

Bu yerda: $S_{j,m}^{(i)}$ - i-hududning m-mehnat segmenti bo'yicha j-subkomponenti, $\inf(zS_m^{(i)})$ - o'zgarmas miqdoriy kattalik m-tarmoqda $S_m^{(i)}$ to'planning quyi chegaraviy elementi, $\text{var}w(zS_m^{(i)})$ - o'zgarmas miqdoriy kattalik m-mehnat segmentida $S^{(i)}$ to'planning variatsion kengligi, α_m - og'irlik koeffitsiyenti bo'lib m-tarmoqning tarkibiy yo'nalishlari soni va bandlik ko'lamiga nisbatan baholangan, N - subkomponentlar soni, p - mehnat tarmoqlar soni.

Hududlar kesimida jami mehnat segmentlarining PMI kompozit ko'rsatkichi

$$PMI_i = \sqrt[p]{\prod_{m=1}^p PMI_m^{(i)}} \quad \text{yoki} \quad PMI_i = \sqrt[p]{\prod_{m=1}^p \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \frac{zS_{j,m}^{(i)} - \inf(zS_m^{(i)})}{\text{var}w(zS_m^{(i)})} \alpha_m} \quad (6)$$

Bu yerda subkomponentlar sifatida quyidagi ko'rsatkichlarning tavsiflarini keltirib o'tamiz (4-jadval).

Qashqadaryo viloyati va hududlari mehnat segmentlarida kasbiy-malakaviy mos kelmaslik kompozit indeksining subkomponentlari¹⁶

Subkomponentlar	Formula	Tarkibi	Proporsional holati
Malaka bo‘shlig‘i koeffitsiyenti	$S_1 = \frac{TM}{MM}$	<i>TM</i> -talab qilingan malaka, reyting; <i>MM</i> -mavjud malaka, reyting	$S_1 \rightarrow 1$ PMI↓
Vakansiya-moslik darajasi	$S_2 = \frac{MN}{JN}$	<i>MN</i> - mos keluvchi nomzodlar soni; <i>JN</i> - jami nomzodlar soni	$S_2 \uparrow$ PMI↓
Ishsizlik darajasi yuqori malaka guruhlarining tarkibiy ulushi	$S_3 = \frac{IMG}{JMG}$	<i>IMG</i> -ishsizlik darajasi yuqori malaka guruhlar soni <i>JMG</i> -jami malaka guruhlar soni	$S_3 \uparrow$ PMI↑
Mehnat sektorlarining qayta tayyorlash quvvati	$S_4 = \frac{ATH}{RTH}$	<i>ATH</i> - amaldagi muddatli tayyorlov hajmi <i>RTH</i> - rejadagi muddatli tayyorlov hajmi	$S_4 \uparrow$ PMI↓
Intellectual nisbiy saldo	$S_5 = \frac{IRK}{IRC}$	<i>IRK</i> -intellektual resurslarning hududga kirish oqimi <i>IRC</i> -intellektual resurslarning hududga chiqish oqimi	$S_5 \uparrow$ PMI↓
Ishchi-xodimlarning rivojlanish darajasi	$S_6 = \frac{SU}{JX}$	<i>SU</i> -sertifikatlangan va ustama yuklamasini bajaruvchi xodimlar <i>JX</i> -jami xodimlar	$S_6 \uparrow$ PMI↓
Mehnat sektorida zaxira xodimlardan foydalanish darajasi	$S_7 = \frac{FZ}{JZ}$	<i>FZ</i> -foydalanilgan zahira fondi <i>JZ</i> -jami zahira fondi	$S_7 \uparrow$ PMI↓
Kvotalashda talab va taklif konturi kesishmasining differensial koeffitsiyenti	$S_8 = A \cap B$	A - kvotalashda talab hajmi B – kvotalashda taklif hajmi	$S_8 \uparrow$ PMI↓

Barcha hududlar iqtisodiyot tarmoqlari kesimidagi PMI (5), hududlar kesimida jami mehnat segmentlarining PMI kompozit ko‘rsatkichi esa (6) model yordamida hisoblab chiqildi. Unga ko‘ra, Qashqadaryo viloyatida mehnat bozorining kasbiy-malakaviy mos kelmaslik holati sektorlar va hududlar bo‘yicha aniq farqli ko‘rsatkichlarga ega. Mintaqada kompozit indeks ko‘rsatkichi 0,155 ga teng bo‘lib, viloyat mehnat bozorida malaka nomuvofiqligi o‘rtacha darajada. Biroq tumanlar kesimidagi tafovutlar mehnat resurslarining sektorlar bo‘yicha teng taqsimlanmaganini yaqqol namoyon qilmoqda. Xususan, sanoat sektori (PMI₁) bo‘yicha eng yuqori nomuvofiqlik Mirishkor, Kitob, Shahrisabz va Yakkabog‘ tumanlarida kuzatiladi, bu hududlarda malaka talabi bilan mavjud kadrlar salohiyati o‘rtasida sezilarli tafovut mavjud. Qishloq xo‘jaligida (PMI₂) ko‘rsatkichlar nisbatan past bo‘lib, Chiroqchi, Shahrisabz tumani va Yakkabog‘da mos kelmaslik darajasi eng past ko‘rsatkich bilan qayd etilgan. Xizmatlar sohasida (PMI₃) esa Nashon, Kitob, Mirishkor va Koson tumanlarida juda yuqori darajalar qayd etilib, eng katta nomuvofiqlik aynan ushbu sektorda nomoyon bo‘lmoqda. Bu hududlarda xizmat ko‘rsatish sohasi kengayib borayotganligini ta’kidlasimiz mumkin, biroq, malakali kadrlar yetishmovchiligi va

¹⁶ Muallif tomonidan tuzilgan

qayta tayyorlash tizimi sustligicha qolmoqda (5-jadval).

5-jadval

Qashqadaryo viloyati va hududlarida mehnat bozorining kasbiy-malakaviy mos kelmaslik kompozit PMI indeksi¹⁷

Hudud nomi	Hududiy mehnat segmentlarining PMI subindeks ko'rsatkichi			Kompozit PMI ko'rsatkichi
	PMI ₁	PMI ₂	PMI ₃	PMI
Qarshi shahri	0,1040	0,1031	0,0947	0,101
Shahrisabz shahri	0,1536	0,1109	0,2070	0,152
Ko'kdala tumani	0,1613	0,1062	0,1656	0,142
G'uzor tumani	0,0957	0,1378	0,2032	0,139
Dehqonobod tumani	0,1486	0,1573	0,1824	0,162
Qamashi tumani	0,1456	0,1210	0,2283	0,159
Qarshi tumani	0,1287	0,1319	0,2337	0,158
Koson tumani	0,1643	0,1334	0,2494	0,176
Kitob tumani	0,1933	0,1366	0,2739	0,193
Mirishkor tumani	0,2176	0,1052	0,2514	0,179
Muborak tumani	0,1067	0,1230	0,2016	0,138
Nishon tumani	0,1381	0,1077	0,3857	0,179
Kasbi tumani	0,1438	0,1439	0,2335	0,169
Chiroqchi tumani	0,1711	0,0793	0,2309	0,146
Shahrisabz tumani	0,1920	0,0842	0,2379	0,157
Yakkabog' tumani	0,1871	0,1019	0,1931	0,154
Qashqadaryo viloyati	0,1532	0,1176	0,2233	0,155

Ushbu jadval ma'lumotlari hududiy mehnat bozori segmentlarida kasbiy-malakaviy mos kelmaslik darajasi kompozit indeksi (PMI)ning ($PMI < 0,155$) muvofiq, ($0,155 \leq PMI \leq 0,193$) qisman muvofiq, ($PMI > 0,193$) nomuvofiq darajalari amvjudligini asoslaydi.

Dastlabki natijalar PMIning aynan qaysi subkomponentlarga nisbatan sezgir o'zgarishini aniq aytish imkonini bermaydi. Biroq, (6) modelni modifikatsiyalash bu imkoniyatni taqdim etadi. Shu boisdan tadqiqotimizda har bir subkomponentning birlik foiz o'zgarishiga subindeksining o'zgarishini kuzatamiz. Buning uchun muayyan bir subkomponentni, ya'ni komponent kesimida 1 foizlik ortish (kamayish) holatini faraz qilamiz hamda model asosida subindeksning o'zgarishini hisoblab chiqamiz. Bu yerda modifikatsiyalangan model quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi,

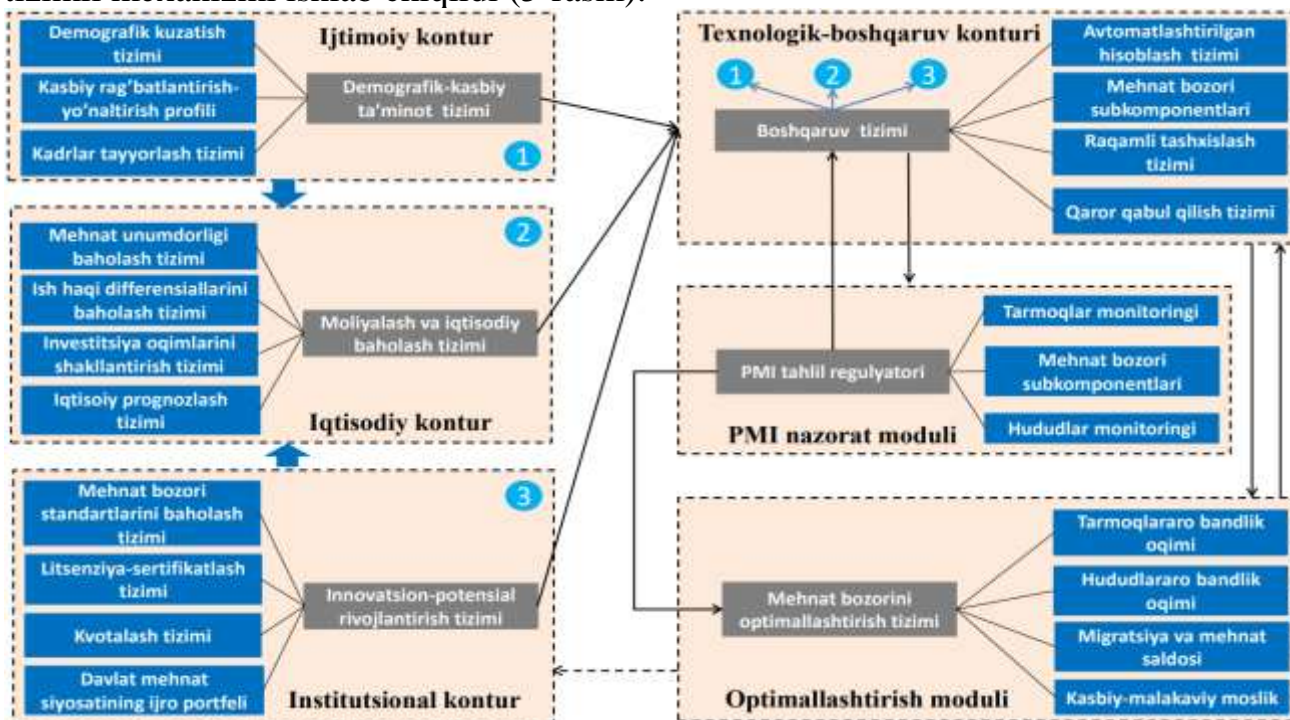
$$PMI_i = \sqrt[p]{\prod_{m=1}^p \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \frac{S_{j,m}^{(i)} - \inf(S_m^{(i)})}{\text{varw}(S_m^{(i)})} \alpha_m} \quad (7)$$

ya'ni, subkomponentlarning standart ko'rsatkichlari haqiqiy qiymatlari bilan almashtiriladi, chunki, standartlashtirish haqiqiy qiymatlarning bir vaqtdagi bir xil miqdorda (foizda) oshirilishiga nisbatan ta'sirchan emas. Demak, yakuniy natijalar quyidagicha, ya'ni ustuvorlik bo'yicha birinchi subkomponent sifatida mehnat sektorida zaxira xodimlardan foydalanish darajasi (S_7) ni e'tirof etish o'rinni. S_7 bo'yicha 1 foizlik ijobiy og'ish PMI ni 0,24-0,51 foiz pasaytiradi. Ikkinchisi ishsizlik darajasi yuqori malaka guruhlarining tarkibiy ulushi (S_3) bo'yicha 1 foizlik ijobiy

¹⁷ Muallif tomonidan tuzilgan

o'zgarish hududlarda PMI ni 0,21-0,30 foizgacha pasaytiradi. Uchinchi vakansiya-moslik darajasi bo'lib, barcha hududlarda S2 bo'yicha 1 foizlik ijobiy og'ish PMI ni 0,15-0,28 foiz atrofida pasaytiradi. Qolganlar o'rta darajada ta'sir qiladi. Biroq, xodimlar rivojlanish darajasi (S₆) ning ta'siri mintaq bo'yicha eng past darajada (0,0002–0,0010). Mazkur ahamiyat darajasining kichik o'lchovi uning hududiy mehnat bozorida qisqa muddatli o'zgarishlarni keltirib chiqarish xususiyatiga ega emasligi bilan bog'liq.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda Qashqadaryo viloyatida hududlar va tarmoqlararo intellektual resurslar oqimini optimal tarkiblashning takomillashtirilgan tizimli mexanizmi ishlab chiqildi (5-rasm).



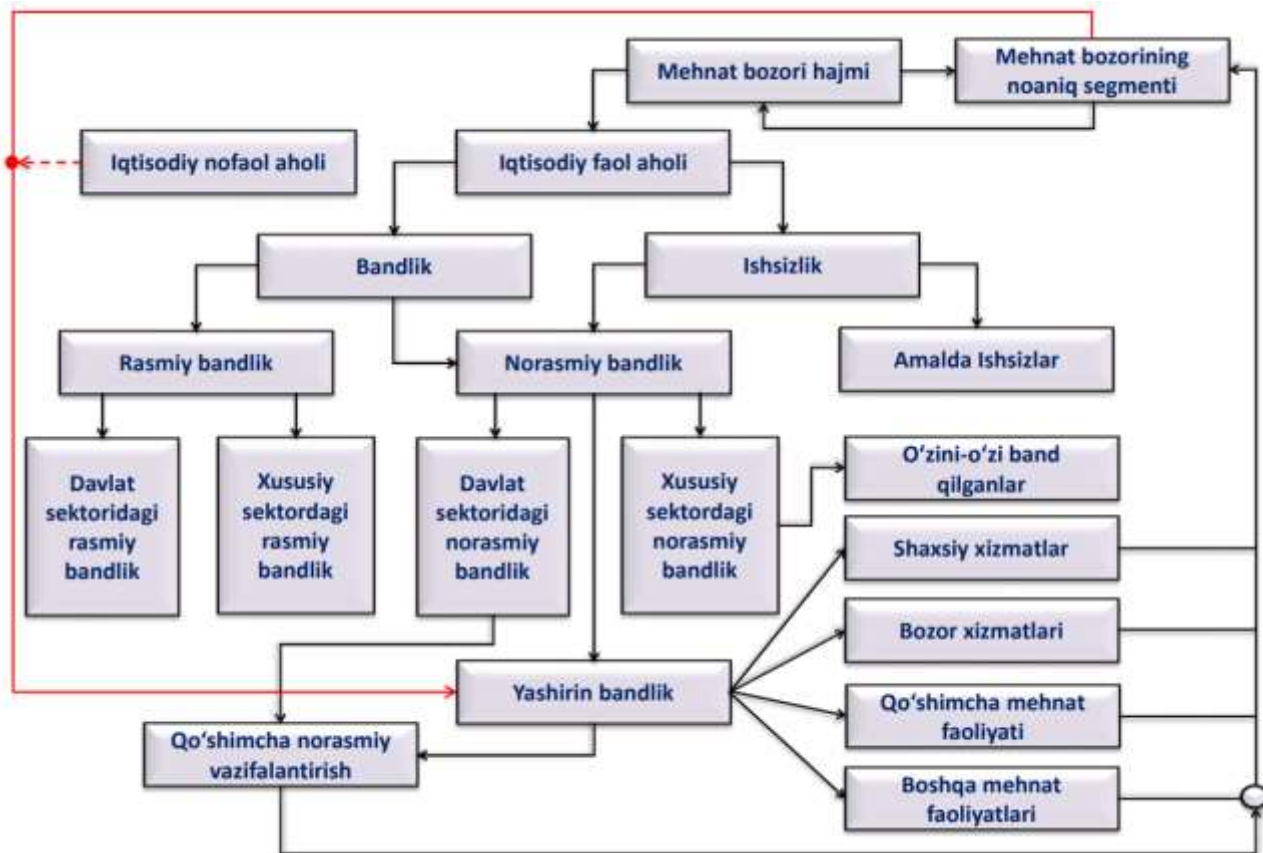
5-rasm. Hududlar va tarmoqlararo intellektual resurslar oqimini optimal tarkiblashning takomillashtirilgan tizimli mexanizmi¹⁸

Konturlar va modullar orasidagi bog'lanish sxemada ko'rsatilgandek ijtimoiy kontur texnologik-boshqaruvga signal beradi; iqtisodiy kontur texnologik va optimallashtirish modullariga ham, institutsional kontur esa optimallashtirish va boshqaruvga yo'naltiriladi. PMI nazorat moduli esa doimiy monitoringni ta'minlab, boshqaruv tizimiga qayta aloqa beradi. Natijada hududiy va tarmoqlararo intellektual resurslar oqimini optimal tarzda boshqarish uchun to'liq "kuzatuv-tahlil-qaror-ijro-qayta-alloqa" aylanasi ta'minlaydi. Provard natijada viloyatning tarmoqlararo raqobatbardoshligi va mehnat bozorining mosligi oshadi.

Ma'lumki, iqtisodiyot nazariyasi va xalqaro statistik standartlarga ko'ra mehnat bozori hajmi odatda iqtisodiy faol aholi soni bilan o'lchanadi. Statistikada bandlik (rasmiy va norasmiy) hamda ishsizlik aniq chegara bilan ajratilgan, ya'ni ularning yig'indisi iqtisodiy faol aholi soniga teng bo'ladi. Biroq, statistik "metodichka" davlat va xususiy sektordagi norasmiy bandlikni xususiyatli farqlay olmaydi. Natijda yashirin bandlikni baholashning umuman imkoni bo'lmaydi. Biz yashirin bandlik

¹⁸ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

tushunchasiga e'tibor qaratmoqchimiz. Bu kotegarial holatda ishsizlar tarkibiga tegishli, ammo tarmoq bo'yicha norasmiy bandlik bilan ham sizib o'tadi. Buni mehnat bozorining noaniq segmenti deb ataymiz. Real sharoitda qaralsa, yashirin bandlik universal "kesim" bo'lib, turli segmentlarda mavjud bo'lishi mumkin. Haqiqatda, ishsizlar segmentida uchraydi, ya'ni aslida ishlaydi, lekin o'zini ishsiz deb ko'rsatadi. Norasmiy bandlar tarkibida daromad oladi, lekin iqtisodiy nafaol. Rasmiy bandlar ichida, lekin qo'shimcha yashirin daromadlari bor. Shu yerda norasmiy va yashirin bandlikning aniq toifasi ajraladi, ya'ni, demak, yashirin bandlik – bu holat, mehnatozorining noaniq segmentini baholaydi, norasmiy bandlik esa mehnat munosabatlarining huquqiy shakli. Yana bir muxim jihat shundaki yashirin bandlik amaldagi rasmiy mehnat bozori hajmini biroz kengaytiradi. Ya'ni, mazkur segment iqtisodiy nafaol aholi qatlamidan ham manbalanadi (6-rasm).



6-rasm. Mehnat bozorining tarkiblanishida noaniq segmentning shakllanish manbalari¹⁹

Noaniq segment hajmini mintaqada iqtisodiy o'sish va bandlikning o'zaro ta'sirida kutiladigan ehtimoliy noaniqlik darajasini hamda aholini iste'molga marjinal moyillik ko'rsatkichining "Decade-long" intervallarida variatsion kengligini kuzatish asosida aniqlandi. YaIM (YHM) va bandlik ko'rsatkichining endogenligini tavsiflovchi modellar asosida uzoq muddatli hisob natijalaridan "Decade-long" intervalida kelib chiqqan qiymatlarning o'g'ish darajalari koeffitsiyentlari aniqlandi:

YIM va YHMning endogenlik holatida

¹⁹ Muallif yondoshuvi asosida mustaqil tuzilgan

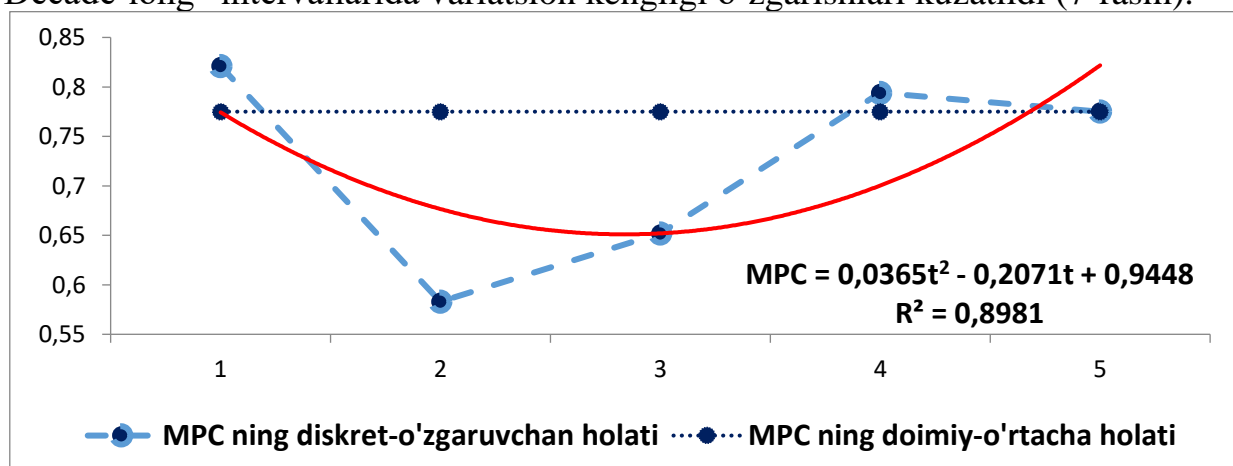
$$k_1^R = \sum_D \left| 1 - \frac{E_{RBS}^{U,R}}{E_{RBS}^{D,R}} \right| = \frac{1}{4} \cdot 0,5796 = 0,145; k_1^V = \sum_D \left| 1 - \frac{E_{RBS}^{U,V}}{E_{RBS}^{D,V}} \right| = \frac{1}{4} \cdot 0,628 = 0,157$$

Bandlikning endogenlik holatida

$$k_2^R = \sum_D \left| 1 - \frac{E_{YIM}^{U,R}}{E_{YIM}^{D,R}} \right| = \frac{1}{4} \cdot 0,8268 = 0,207; k_2^V = \sum_D \left| 1 - \frac{E_{YHM}^{U,V}}{E_{YHM}^{D,V}} \right| = \frac{1}{4} \cdot 1,645 = 0,411$$

Hisob natijalari iqtisodiy o'sish va bandlik endogenligining noaniqlik darajasi bandlik ta'siri bo'yicha nisbatan kichik koeffitsiyent birligida ekanligini, biroq bandlikga iqtisodiy o'shishning ta'siri bo'yicha yuqori ekanligini ko'rsatmoqda. Ayniqsa, viloyatda noaniqlik darajasi 0,41 koeffitsiyent birligiga yoki 41,1 foizga teng. Bu holat mehnat bozori yashirin segmentining chegaraviy holatini baholashda muhim jihatdir. Demak, mintaqada iqtisodiy o'sish va bandlik endogenligining noaniqlik darajasini $k_1 = 0,145$ va $k_2 = 0,207$ koeffitsiyentlar birligiga minimallashtirish mumkin.

Keyingi navbatda aholining iste'molga marjinal moyillik ko'rsatkichlarining "Decade-long" intervallarida variatsion kengligi o'zgarishlari kuzatildi (7-rasm).



7-rasm. Qashqadaryo viloyatida vaqtlararo MPC dinamikasining holat tendensiyasi²⁰

Bu yerda quyidagi yuza ko'rsatkichlarni qaraymiz: S_1 – yuqoridan $MPC = 0,775$ o'zgarimas funksiya, pastdan absissa o'qi, chapdan $t=1$ va o'ngdan $t=5$ funksiyalar bilan chegaralangan soha yuzi; S_2 – yuqoridan $MPC = 0,0365t^2 - 0,2071t + 0,9448$ funksiya, pastdan absissa o'qi, chapdan $t=1$ va o'ngdan $t=5$ funksiyalar bilan chegaralangan soha yuzi; S_0 – doimiy-o'rtacha va diskret-o'zgaruvchan MPC chiziqlari o'rasidagi farqli yuza kattaligi, ya'ni $S_0 = S_1 - S_2$

Bizning holda, mintaqada mehnat bozorining umumiy hajmi (MBH_r) tarkibida noaniq segment hajmi (MBH_n) aloqadorligi quyidagi munosabatda keltirilgan

$$\frac{MBH_r}{MBH_r + MBH_n} = \sqrt[3]{\frac{k_2}{k_1} \cdot \frac{S_1}{S_1 + S_0}} \quad (8)$$

Bu yerda k_1 va k_2 mintaqada uchta tarmoq kesimida iqtisodiy o'sish va bandlik endogenligi noaniqlik darajasining minimallashtirilgan koeffitsiyentlari bo'lib, (8) dan noaniq segment hajmini ajratib olamiz

²⁰ Muallif tomonidan tuzilgan

$$MBH_n = MBH_r \cdot \left(\sqrt[3]{\frac{k_1}{k_2} \cdot \frac{s_1}{s_1+s_0}} \right)^{-1} - MBH_r \quad (9)$$

Natijada mehnat bozori umumiy hajmida noaniq segmentning ulushi (γ)ni aniqlash modeliga ega bo'lamiz, ya'ni

$$\gamma = \frac{MBH_n}{MBH_r} * 100\% \quad (10)$$

Hisoblaymiz:

$$MBH_n = MBH_r \cdot \left(\sqrt[3]{\frac{0,145}{0,207} \cdot \frac{2109572,16}{2109572,16+588039,36}} \right)^{-1} - MBH_r \quad (11)$$

yoki

$$MBH_n = 1,136 \cdot MBH_r - MBH_r = 0,136 \cdot MBH_r \quad (12)$$

Yuqoridagi (10) formulaga ko'ra, ya'ni mehnat bozori umumiy hajmida noaniq segmentning ulushi 13,6 foizni tashkil etayotganligi kelib chiqmoqda. Bu yerda shuningdek quyidagilar kelib chiqadi.

- iqtisodiy o'sish va bandlik endogenligi noaniqlik darajasining minimallashtirilgan koeffitsiyentlari nisbat ko'rsatkichi 2,091 ga teng bo'lishi, ya'ni bandlik ta'siridagi iqtisodiy o'sish noaniqligini 9,9 foizga pasaytirish yoki 0,099 koeffitsiyent birligiga minimallashtirish mehnat bozori umumiy hajmida noaniq segmentning ulushini nollik foizga yaqinlashtiradi;

- mintaqada aholining iste'molga marjinal moyillik koeffitsiyentini joriy holatdagi doimiy o'rtachaga nisbatan 15,3 foizga pasayishi mehnat bozori umumiy hajmida noaniq segmentning ulushini nollik foizga yaqinlashishini ta'minlaydi, yoki aksincha mehnat bozorida hajmida noaniq segment ulushining nollik foizga yaqinlashishi aholining jamg'arishga chekli moyillik darajasini 1,5 barobarga oshishini ta'minlaydi.

Qashqadaryo viloyatida mehnat bozori tarkibida 13,6 foizlik noaniq segmentning mavjudligi, rasmiy statistikada ko'rinmayotgan mehnat faoliyatining ancha yuqori ulushga ega ekanini anglatadi. Agar ishsizlik darajasi 6-7 foiz atrofida bo'lsa, demak asosiy noaniq vazn asosan norasmiy bandlik hisobiga shakllanmoqda. Bu holat mehnat bozori samaradorligi va monitoring tizimi yetarlicha aniq emasligini, rasmiy sektor tashqarisidagi faoliyatning kengligini ko'rsatmoqda. Mavjud holat xatto real bandlik tarkibini baholashda ham sezilarli tafovutlar paydo bo'lishiga olib keladi.

Hududiy mehnat bozorini tarkibiy optimallashtirish iqtisodiy rivojlanishning eng muhim yo'nalishlaridan biridir. Tadqiqotimizda maqsaddan kelib chiqqan holda mazkur jarayonning istiqbolli xarakterini bir nechta asosiy ko'rsatkichlar tizimida ochib berishni maqbul hisobladik.

Xususan, Qashqadaryo viloyati misolida MU - iqtisodiyot tarmoqlarining umumiy mehnat unumdorligi (band ming kishiga to'g'ri keluvchi YaHM hajmi), mlrd so'm/ming kishi; IS - mintaqada ishsizlar soni, ming kishi; MBI - hududda oliy ta'lim tizimi va mehnat bozorining integratsiya darajasi, indeks.

Tadqiqot jarayonida MUning quyidagi ko'p belgili regression tenglamasi tuzildi.

$$MU = 2,534 + 7,345 * QSN + 0,0103 * QXB + 0,0033 * XSB \quad (13)$$

Bu yerda: QSN - qurilishda bandlarning jami sanoat tarmog'ida bandlarga nisbati (indeks), QXB - qishloq xo'jaligida bandlar (ming kishi); XSB - xizmat ko'rsatish

sohasida bandlar soni (ming kishi). Modelning adekvatlik jadvali quyida keltirilgan (6-jadval).

6-jadval

Qashqadaryo viloyatida iqtisodiyot tarmoqlari umumiy mehnat unumdorligining ekonometrik modeli (regression tahlil natijalari)²¹

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QSN	7.345275	1.345842	5.457754	0.0000
QXB	0.010315	0.002758	3.740317	0.0012
XSB	0.003326	0.000664	5.006933	0.0001
C	2.533894	0.498215	5.085944	0.0000
R-squared	0.964900	Mean dependent var		8.985600
Adjusted R-squared	0.959886	S.D. dependent var		1.586173
S.E. of regression	0.317685	Akaike info criterion		0.690136
Sum squared resid	2.119404	Schwarz criterion		0.885157
Log likelihood	-4.626705	Hannan-Quinn criter.		0.744227
F-statistic	192.4328	Durbin-Watson stat		1.983943
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ushbu jadvalga ko‘ra model adekvat. Shuningdek, MAPE=2,66% tenglik o‘rinli. Shuningdek, model belgilari multikollinearlikga tekshirildi. χ^2 -taqsimot jadvaliga ko‘ra, $\chi^2_{0,95}(df = 3) = 7,815$ ga teng va $6,95 > 7,815$ shart bajariladi.

Model elastikligiga binoan Qashqadaryo viloyatida qurilishda bandlarning jami sanoatda bandlarga nisbat ko‘rsatkichi 1 foiziga oshishi mehnat bozorida umumiy o‘rtacha unumdorligini 0,19 foizga oshishiga olib keladi. Bu sanoatning investitsiyalarni o‘zlashtirish qobiliyati bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, o‘z navbatida bundan iqtisodiyot intensiv rivojlanish omillariga tayanayotganligi kelib chiqadi. Bu holat o‘rta muddatda sanoat tarmoqlarining modernizatsiya sur‘atini tezlashtirib, hududda yuqori qo‘shilgan qiymat yaratish salohiyatini oshiradi. Biroq, nazarimizda bu jarayonning salbiy ehtimollari ham mavjud. Holbuki, agar sanoat ichida qurilish ulushi haddan tashqari tez o‘sa boshlasa, sanoatning boshqa asosiy ishlab chiqaruvchi tarmoqlariga ajratilayotgan mehnat resurslari qisqarishi yuz beradi. Eng murakkab jihati qurilishning ulushi ortishi doimiy ishlab chiqarish emas, vaqtinchalik loyihalar va mavsumiy bandlikka tayanish holatlarini ko‘paytiradi. Mintaqa mehnat bozorida aynan shu yo‘nalishdagi troektoriya shakllanib kelmoqda.

Qishloq xo‘jaligida bandlarning 1 foiziga oshishi mehnat bozorida umumiy o‘rtacha unumdorligini 0,36 foizga oshishini ta‘minlaydi. Ushbu holat tarmoqning viloyat iqtisodiyotidagi strategik mavqeyini yana bir bor tasdiqlaydi. So‘ngi yillarda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida samaradorlikning oshishi, texnologik yangilanishlar, suv tejoychi texnologiyalarni joriy etish va mehnat resurslarining malakasi oshayotgani ushbu holatning yuzaga kelishida asosiy omil hisoblanadi. Biroq bizning nazdimizda uzoq muddatda mehnat unumdorligi faqat ko‘proq bandlik hisobiga emas, balki intensiv rivojlanish omillariga tayanishi kerak. Aks holda, tarmoqda ortiqcha bandlik, yashirin ishsizlik va samaradorlikning pasayish xavfi kuchayib boradi.

Xizmat ko‘rsatish tarmog‘ida bandlarning 1 foiziga oshishi mehnat bozorida

²¹ Eviews dasturi yordamida muallif tomonidan mustaqil ishlab chiqilgan

umumiy o‘rtacha unimdorligini 0,16 foizga oshishini ta’minlaydi. Mintaqada xizmatlar hajmining ortishi fonida yuzaga kelgan ushbu holat mantiqsiz porodoksga o‘xshaydi. To‘g‘ri nisbatan kichik o‘shish holati bor, biroq bu sanoat va qishloq xo‘jaligi bilan taqqoslanganda ijobiy emas. Chunki mehnat bozorida ushbu segment kenayishi ko‘proq noaniq segmentning ortishiga sabab bo‘lmoqda. Bizningcha, aynan xizmatlar sektorida, ayniqsa, bilim va texnologiyaga asoslangan yo‘nalishlar rivojlangan taqdirda, uzoq muddatli barqaror mehnat unimdorligini shakllantiradi.

Mintaqada ishsizlar soni (IS)ning mehnat migrantlari oqimi (MMS) hamda salohiyatga marjinal talab (QE) omiliga bogliq modeli quyidagicha aniqlandi, ya’ni

$$IS = 91,12178 - 0,2395 * MMS + 0,00344 * QE \quad (14)$$

Bu yerda: *MMS* – mintaqada mehnat migrantlari soni (ming kishi), *QE* – iqtisodiyotning oliy ma’lumotli kadrlarga qo‘shimcha ehtiyoji, (kishi). Modelning adekvatlik jadvali quyida keltirilgan (7-jadval).

7-jadval

**Qashqadaryo viloyatida ishsizlik ko‘rsatkichining ekonometrik modeli
(regression tahlil natijalari)²²**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MMS	-0.239502	0.093301	-2.566998	0.0176
QE	0.003435	0.000646	5.313059	0.0000
C	91.12178	13.96102	6.526871	0.0000
R-squared	0.922999	Mean dependent var		88.59600
Adjusted R-squared	0.915999	S.D. dependent var		1.586173
S.E. of regression	0.459719	Akaike info criterion		1.395762
Sum squared resid	4.649507	Schwarz criterion		1.542028
Log likelihood	-14.44703	Hannan-Quinn criter.		1.436330
F-statistic	131.8559	Durbin-Watson stat		1.665469
Prob(F-statistic)	0.000000			

Modelga ko‘ra, Qashqadaryo viloyatida mehnat migrantlari sonining 1 foiziga oshishi ishsizlar sonining 0,47 foizga pasayishini ta’minlaydi. Demak, mintaqada xorijda ishlash uchun chiqib ketayotgan aholi soni tarkibida ishsizlar guruhiga mansub mehnat resurslari ham bor. Anqlik bilan aytganda bugungi kunda har 1000 ta mehnat migranti oqimining 276 tasi ishsizlar qatlamidan shakllanayotganligini ifoda etadi. Iqtisodiyot tarmoqlarida oliy ma’lumotli kadrlarga qo‘shimcha ehtiyojining 1 foiziga oshishi ishsizlar sonining 0,44 foizga oshishiga olib keladi. Demak, hozirda oliy malaka talab etuvchi har 100 ta ehtiyoj ish o‘rnining band qilinmasligi 279 nafar ishsiz aholini shakllanishiga sabab bo‘lmoqda. Bu birinchidan, mintaqada kasbiy-malaka muvofiqligi darajasining pastligini, ikkinchidan tarmoqlarda to‘liqsiz stavkada ishlaydigan xodimlar ulushining yuqori ekanligini ifodalaydi. Uchunchidan, yuqoridagi mehnat migratsiyasi tarkibidagi ishsizlar oqimida salohiyatli kadrlar ham ulushga ega ekanligini ochiqalaydi.

Hududda oliy ta’lim tizimi va mehnat bozorining integratsiya darajasi (MBI) bo‘yicha chiziqli regression modeli quyidagicha ishlab chiqildi

$$MBI = 0,01652 * XTS + 0,07936 * SNK - 0,311582 \quad (15)$$

²² Eviews dasturi yordamida muallif tomonidan mustaqil ishlab chiqilgan

Bu yerda: *XTS* - mintaqa xizmat ko'rsatish tarmog'ida bandlarning salohiyat ko'rsatkichi (foizda), *SNK* – mintaqada tarmoqlararo (sanoat/agrar soha) xodimlar salohiyatining nisbiy o'zga'rish ko'rsatkichi. Adekvatlik darajalari 8-jadvalda.

8-jadval

Qashqadaryo viloyatida oliy ta'lim tizimi va mehnat bozorining integratsiya darajasining chiziqli modeli (regression tahlil natijalari)²³

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XTS	0.016520	0.000583	28.34286	0.0000
SNK	0.079356	0.024823	3.196809	0.0053
C	-0.311582	0.031414	-9.918551	0.0000
R-squared	0.981359	Mean dependent var		0.347210
Adjusted R-squared	0.979166	S.D. dependent var		0.134988
S.E. of regression	0.019484	Akaike info criterion		-4.900964
Sum squared resid	0.006454	Schwarz criterion		-4.751604
Log likelihood	52.00964	Hannan-Quinn criter.		-4.871807
F-statistic	447.4951	Durbin-Watson stat		1.592403
Prob(F-statistic)	0.000000			

Qashqadaryo viloyatida xizmatlar tarmog'ida bandlar salohiyat ko'rsatkichining 1 foiziga oshishi integratsiya darajasining 1,63 foiz oshishiga olib keladi. Yuqorida mazkur tarmoqda mehnat unimdorligi pastligiga e'tibor qaratilgan edi. Demak, uning asosiy sababi mehnat resurslarining salohiyati bilan bog'liq bo'lib chiqmoqda. Bandlar salohiyatidagi atigi 1 foizlik o'sish integratsiya darajasini 1,63 foizga oshirayotgani, sohada katta ichki zaxira mavjudligidan darak beradi. Bu kasbiy-malaka tizimini zamonaviylashtirish, amaliy ko'nikmalarni kuchaytirish va xizmat ko'rsatish sohasiga yo'naltirilgan ta'lim dasturlarini kengaytirishni taqozo etadi.

Sanoatda salohiyatli bandlik va qishloq xo'jaligidagi sifatli intellektual resurslar salmog'iga nisbatining 1 foiziga oshishi oliy ta'lim tizimi va mehnat bozorining integratsiya darajasining 0,26 foiz oshishini ta'minlaydi. Albatta bu nisbatan kichik ta'sir turtkisi bo'lishi mumkin. Biroq bu barcha tarmoqlarda sifatli ishchi kuchining ahamiyatli ekanligini, mintaqada biror bozor segmentini salohiyat ko'lami bo'yicha ustuvor sanab bo'masligini ko'rsatib bermoqda.

Modellar asosida prognoz parametrlari hisoblab chiqildi (9-jadval).

9-jadval.

Qashqadaryo viloyatida mehnat bozori natijaviy ko'rsatkichlarining prognoz parametrlari²⁴

Ko'rsatkichlar	Prognoz yillari					2030/2024 nisbat, barobar	O'rtacha o'sish, foizda
	2026	2027	2028	2029	2030		
Iqtisodiyotda band ming kishiga to'g'ri keluvchi YHM hajmi, mlrd so'm*	13,03	13,44	13,98	14,50	14,88	1,21	3,14
Mintaqada ishsizlar soni, ming kishi	91,0	88,2	87,7	85,6	80,7	1,00	-2,7
Hududda oliy ta'lim	0,728	0,758	0,782	0,803	0,818	1,21	3,33

²³ Eviews dasturi yordamida muallif tomonidan mustaqil ishlab chiqilgan

²⁴ Muallif tomonidan Eviews dasturidan foydalanib tuzilgan

tizimi va mehnat bozorining integratsiya darajasi, indeks							
---	--	--	--	--	--	--	--

** 2010 yil narxlar indeksi bo'yicha real qiymatlarda keltirilgan*

Prognoz natijalari 2026-2030-yillarda hududda bandlik sifati va iqtisodiy samaradorlik bosqichma-bosqich oshib borayotganini ko'rsatmoqda.

Jumladan, qurilishda bandlarning sanoatda jami bandlarga nisbati 2030-yilda 2024-yilga nisbatan 1,5 barobarga oshadi. Bu holat infratuzilma loyihalari va urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi bilan bog'liq bo'lib, sanoat tarkibida qurilish tarmog'ining roli uzoq muddatda mustahkamlanishda davom etadi. Qishloq xo'jaligida bandlar sonining o'sishi nisbatan sekin bo'lib, so'ngi 5 yillikda atigi 1,09 barobarga yetadi. Agrar sohada mehnat resurslarining qisqarib, samaradorlik va texnologik yangilanish orqali ishlab chiqarish hajmini saqlab qolish tendensiyasi kuchayib boradi. Aksincha, xizmat ko'rsatish tarmog'ida bandlar soni bu davr intervalida 1,18 barobarga oshib, mehnat bozorida ushbu soha yetakchi yo'nalishga aylanishda davom etadi. Mehnat migrantlari sonining deyarli barqaror o'sib, 2030-yilda 2024-yilga nisbatan 1,10 barobarga oshadi. Ichki mehnat bozorida bandlik bosimi saqlanib qoladi. Shu bilan birga, iqtisodiyotning oliy ma'lumotli kadrlarga bo'lgan qo'shimcha ehtiyoji 1,63 barobarga oshadi va kadrlar sifatiga bo'lgan talab keskin kuchayadi. Bu holat oliy ta'lim tizimini mehnat bozori ehtiyojlariga moslashtirish zaruratini yanada dolzarblashtiradi. Xizmat ko'rsatish tarmog'ida bandlarning salohiyat ko'rsatkichining 1,19 barobarga oshishini ijobiy tendensiya sifatida baholash mumkin, biroq, sanoat va agrar sohada xodimlar salohiyatining sust o'sishi malaka nomutanosibliyi muammosini yuzaga chiqaradi.

Iqtisodiyotda band ming kishiga to'g'ri keluvchi yalpi hududiy mahsulot hajmining 2030-yilga kelib 2024-yilga nisbatan 1,21 barobarga oshishi mehnat unumdorligining barqaror o'sish tendensiyasini ta'minlaydi. Iqtisodiyot tarmoqlarida texnologik yangilanish va ishlab chiqarish samaradorligining ta'minlanishi o'rtacha yillik 3,14 foizlik o'sishga olib keladi.

Mintaqada ishsizlar soni prognoz davrida 91,0 ming kishidan 80,7 ming kishigacha qisqaradi. Mehnat bozorida ijobiy muvozanat shakllanadi. O'rtacha yillik kamayish sur'atining 2,7 foizni tashkil etishi yangi ish o'rinlari yaratilishi, ayniqsa xizmat ko'rsatish va qurilish tarmoqlarida bandlikning kengayishi bilan yuz beradi. Ishsizlik darajasining ushbu pasayish tempi mehnat resurslaridan foydalanish samaradorligi ortishi fonida sodir bo'ladi.

Hududda oliy ta'lim tizimi va mehnat bozorining integratsiya darajasi indeksining 0,728 dan 0,818 gacha oshishi muhim tarkibiy o'zgarishi sifatida baholanadi. Ushbu ko'rsatkichning 1,21 barobarga o'sishi ta'lim muassasalari tayyorlayotgan mutaxassislar mehnat bozori ehtiyojlariga tobora moslashib borayotganidan dalolat beradi. O'rtacha yillik 3,33 foizlik o'sish esa kadrlar tayyorlash tizimini modernizatsiya qilish va amaliy ko'nikmalarni kuchaytirish choralari samarasini aks ettiradi.

Keyingi besh yillikda Qashqadaryo viloyatida mehnat bozori sifat jihatdan rivojlanadi. Bandlik samaradorligi va inson kapitalining roli kuchayishi barqaror iqtisodiy o'sishga zamin yaratadi.

Xulosa

1. Mehnat bozorini optimallashtirishning zamonaviy nazariyasida bozor elastikligi va qobiliyatlar moslashuvchanligi tamoyillari ustuvorlik kasb etmoqda. Mehnat bozorida ishchi kuchiga talab va taklif erkin harakatlanishi, ish haqi mexanizmi orqali muvozanatga erishilishi zarur. Ta'lim va malaka oshirish orqali ishchi kuchi talabiga moslashuvchan bo'lishi, yuqori nazorat asosida malaka yetishmovchiligi va norasmiy segmentlarni kamaytirish, bozor moslashuvchanligi bilan ijtimoiy xavfsizlikni uyg'unlashtirilishi kerak.

2. Yangi O'zbekiston sharoitida ushbu tamoyillarni amaliyotga tatbiq etishda ba'zi zaif tomonlar mavjud. Xususan, bozor mexanizmlari to'liq raqamlashtirilmaganligi sabab ishsizlikni real vaqt rejimida kuzatish imkoniyati chegaralangan. Malaka va ta'lim tizimi ishchi kuchi talabiga yetarlicha mos emas, norasmiy sektor va yashirin iqtisodiyot mehnat resurslarini bozor mexanizmlaridan chetlatmoqda. Mehnat bozorining samaradorligini oshirish uchun institutsional islohotlarga ustuvorlik berilib, ma'lumot tizimlari va malaka moslashuvchanligini ta'minlash kerak.

3. Qashqadaryo viloyatida mehnat migrantlari oqimi va iqtisodiyotning oliy ma'lumotli kadrlarga qo'shimcha ehtiyoji o'xshash dinamika hosil qiladi. Oxirgi 5 yillikda migratsiya tarkibidagi salohiyatli kadrlarning 36 foizga yaqini mintaqa iqtisodiyot tarmoqlariga singishi oliy ma'lumotli kadrlarga qo'shimcha ehtiyojini 73,3 foizga pasaytirgan. Bu mintaqada mehnat migratsiyasi va hududiy mehnat bozori o'rtasida muvozanatni qisman ta'minlab turgan kompensatsion mexanizm mavjudligini tasdiqlab, oliy ta'lim kvotalash mexanizmining sust va noaniq jihatlarini ham ochib beradi. Agar kvotalar real ehtiyojlarga mos belgilanganida, migratsiya orqali kadrlar "to'ldirish" zarurati bu darajada yuqori bo'lmas edi. Demak, kvotalash tizimida mehnat bozorining holati yetarlicha baholanmayapti. Aholining real daromadlari migratsiya oqimi oshishi hisobiga o'sib borayotgan sharoitda migratsiya kamayishi mehnat bozorida bosimni kuchaytiradi. Ish o'rinlari yetishmovchiligi, ish haqi o'sish sur'atining sekinlashuvi va yashirin ishsizlik xavfi ortadi. Bu esa ichki bandlik islohotini faolroq va aniqroq rejalashtirish zaruratini yuzaga chiqaradi.

4. Qashqadaryo viloyati mehnat bozori segmentlarining ahamiyatlilik darajalari xizmat ko'rsatishda 0,45, qishloq xo'jaligida 0,29, sanoatda 0,26 ni tashkil etadi. Joriy holatda mehnat bozori muvozanatining kompozit indeksi 0,675 ga teng. Biroq, mintaqada mehnat bozorining kompozit optimallik indeksini 0,836 ga ko'tarish salohiyati bor. Buning uchun qishloq xo'jaligi ahamiyatliligini saqlagan holda, sanoat segmentining ahamiyatlilik darajasini 0,32 ga oshirish talab etiladi. Tadqiqotimizda taklif etilgan panel-klasterli (model) yondoshuvga ko'ra, mehnat migratsiyasi oqimi yuqori bo'lgan hududlarda xizmatlar va sanoat tarmoqlariga resurslarni ko'proq yo'naltirish samaradorlikni oshiradi, aksincha bandlik darajasi past bo'lgan tumanlarda muvozanatlashgan taqsimot mehnat resurslarining haddan ziyod qishloq xo'jaligida jamlanishining oldini oladi.

5. O'zbekiston hududlarida demografik, ijtimoiy va maxsus potensial omillar ta'siridagi mehnat bozorining barqarorligi va raqobatbardoshligida keskin farqlanishlar mavjud. Yuqori darajalar Samarqand (0,635) va Farg'ona viloyatlarida (0,618) qayd

etilgan bo‘lib, bu hududlarda demografik zaxiraning yetarliligi, ijtimoiy xizmatlarning sifatli rivojlanishi hamda mehnat bozorida malaka va ko‘nikmalar muvozanati shakllanganini ko‘rsatmoqda. Qashqadaryo viloyati (0,573) va Toshkent shahri (0,573), Andijon (0,520) viloyatlarida ham umumiy raqobatbardoshlik darajasi yuqori bo‘lib, bu hududlarda mehnat bozori iqtisodiy o‘shishni qo‘llab-quvvatlashga qodir. Biroq, Sirdaryo (0,215) va Jizzax (0,263) viloyatlarida, Qoraqalpog‘iston respublikasida (0,300) raqobatbardoshlik indeksining pastligi hududlarda demografik zaxiraning cheklanganligi, ijtimoiy infratuzilmaning zaifligi va malaka, kasbiy kompetensiyalar hamda mehnat taklifining moslashuvchanligi yetarli emasligini ko‘rsatib turibdi. Mazkur holatda mehnat bozori nomutanosibligi, migratsiya bosimi, mehnat unumdorligining pastligi va investitsiyalarni jalb etishdagi qiyinchiliklar yuzaga keladi.

6. Hududlar mehnat bozorining raqobatbardoshligini oshirishda yoshlar bandligini, talab yuqori bo‘lgan kasblar bo‘yicha dual ta‘lim tizimini kengaytirish, sog‘liqni saqlash, ta‘lim va ijtimoiy infratuzilma sifatini oshirish, mos malakalar bo‘yicha qayta tayyorlash operativ dasturlarini joriy etish, investitsion muhitni yaxshilash, kichik biznesni qo‘llab-quvvatlash, sanoat zonalariga imtiyozlar berish orqali yangi ish o‘rinlarini yaratishga alohida e‘tibor qaratish zarur.

7. Hududiy mehnat bozori segmentlarida kasbiy-malakaviy mos kelmaslik darajasi kompozit indeksi (PMI)ning mezonli darajalariga asoslangan tizimli mexanizm hududiy va tarmoqlararo intellektual resurslar oqimini optimal tarzda boshqarish uchun to‘liq “kuzatuv-tahlil-qaror-ijro-qayta-aloqa” aylanasi ta‘minlaydi. Unga ko‘ra, mehnat sektorida zaxira xodimlardan foydalanish darajasidagi 1 foizlik ijobiy og‘ish PMIning 0,24-0,51 foiz pasaytiradi. Shuningdek, 1 foizlik ijobiy o‘zgarishdagi ishsizlik darajasi yuqori malaka guruhlarining tarkibiy ulushi 0,21-0,3 foizgacha, vakansiya-moslik darajasi 0,15-0,28 foizgacha, qayta tayyorlash quvvati 0,004 foizgacha natija beradi.

8. Mintaqada mehnat bozori umumiy hajmida noaniq segmentning ulushi 13,6 foizni tashkil etmoqda. Bandlik ta‘siridagi iqtisodiy o‘shish noaniqligini 9,9 foizga, aholining iste‘molga marjinal moyillik koeffitsiyentini joriy holatdagi doimiy o‘rtachaga nisbatan 15,3 foizga pasayishi noaniq segmentning ulushini nollik foizga yaqinlashtiradi.

9. Qashqadaryo viloyatida mehnat bozori tarkibida 13,6 foizlik noaniq segmentning mavjudligi, rasmiy statistikada ko‘rinmayotgan mehnat faoliyatining ancha yuqori ulushga ega ekanini anglatadi. Asosiy noaniq vazn asosan norasmiy bandlik hisobiga shakllanmoqda. Bu holat monitoring tizimi yetarlicha aniq emasligini, rasmiy sektor tashqarisidagi faoliyatning kengligini ko‘rsatmoqda. Mavjud holat xatto real bandlik tarkibini baholashda ham sezilarli tafovutlar paydo bo‘lishiga olib keladi.

10. Iqtisodiyotda band ming kishiga to‘g‘ri keluvchi yalpi hududiy mahsulot hajmi 2030-yilda 2024-yilga nisbatan 1,21 barobarga oshadi. Ishsizlar soni 91,0 ming kishidan 80,7 ming kishigacha qisqaradi. Oliy ta‘lim tizimi va mehnat bozorining integratsiya darajasi 1,21 barobarga oshishi ta‘minlanadi. Keyingi besh yillikda Qashqadaryo viloyatida mehnat bozori sifat jihatdan rivojlanadi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ
DSc.03/2025.27.12.I.06.04 ПРИ УРГЕНЧСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ ИМЕНИ АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ**

**КАРШИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

АРАЛОВ ГАЙРАТ МУХАММАДИЕВИЧ

**ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ РЫНКА ТРУДА В
РЕГИОНАХ
(на примере Кашкадарьинской области)**

08.00.06 - Эконометрика и статистика

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

Ургенч – 2026

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована за номером B2024.2.PhD/Iqt4031 в Высшей аттестационной комиссии.

Диссертация выполнена в Каршинском государственном техническом университете.

Автореферат диссертации размещён на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-сайте Научного совета (www.urdu.uz) и на информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:	Рахимов Анвар Норимович доктор экономических наук, доцент
Официальные оппоненты:	Саухонов Жонибек Казиевич доктор экономических наук, профессор Шамуратов Сабиржон Базарбаевич доктор философии по экономическим наукам
Ведущая организация:	Термезский государственный университет

Защита диссертации состоится на заседании Научного совета DSc.03/2025.27.12.I.06.04 по присуждению учёных степеней при Ургенчском государственном университете «_____» _____ 2026 г. в _____: _____. (Адрес: 220100, г. Ургенч, ул. Хамида Алимджана, 14. Тел.: (99862) 224-67-00, факс: (99862) 224-57-00, e-mail: info@urdu.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ургенчского государственного университета (зарегистрирована под номером _____). (Адрес: 220100, г. Ургенч, ул. Хамида Алимджана, 14. Тел.: (99862) 224-67-00, факс: (99862) 224-57-00, e-mail: arm@urdu.uz)

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2026 года.

(реестр протокола рассылки No _____ от «_____» _____ 2026).

И. С. Абдуллаев
председатель научного совета по присуждению учёных степеней,
д.э.н., профессор

Т. Ж. Рахимов
Секретарь научного совета по присуждению учёной степени,
д.э.н., доцент

Б. Рузметов
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёной степени,
д.э.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире оптимизация рынка труда становится объективной необходимостью в условиях технологического прогресса, демографических изменений и глобальной конкуренции, и этот процесс оценивается как важнейший инструмент повышения экономической эффективности, обеспечения социальной стабильности и развития человеческого капитала. Средний уровень безработицы в мире составляет 6,5 процента. Самый высокий показатель отмечен в Королевстве Эсватини (34,4%), оставаясь выше 10% в 38 странах²⁵. По данным Всемирного банка, индекс качества работы (ИКР) за последнее десятилетие был относительно нестабильным и колебался в пределах 0,6-0,8²⁶. Источник IFS отмечает, что индекс дисбаланса рынка труда удвоился за последние 45 лет²⁷. Эти аспекты повышают уровень таких проблем, как не адаптированный к технологическим изменениям человеческий капитал, структура и качество занятости, углубление диспропорций, усложнение снижения безработицы и усиливают актуальность оптимизации рынка труда.

В глобальном масштабе сохранение структурной безработицы в развитых странах, сужение высокодоходных и социально защищенных сегментов труда, межрегиональное неравенство и недостаточное качество занятости, сложность управления международными потоками трудовой миграции повышают спрос на научные подходы. Это приводит к усилению внимания к исследованиям в этом направлении.

В условиях Нового Узбекистана рынок труда находится на стадии глубоких структурных преобразований, и проводимые реформы способствуют значительному повышению его гибкости и эффективности. В частности, внедрена единая национальная система труда, расширены курсы профессиональной переподготовки и краткосрочного обучения, запущены программы стимулирования занятости молодежи и женщин, внедрена упрощенная система регистрации для самозанятости, выделены микрокредиты и субсидии, активизированы механизмы обеспечения занятости на уровне махалли, созданы рабочие места, соответствующие экономической специализации регионов. В результате растет уровень официальной занятости, постепенно снижается уровень безработицы. Наблюдаются позитивные структурные изменения, в частности, доля занятости в сельском хозяйстве снизилась с 37 до 29 процентов. В рамках Программы развития и поддержки предпринимательства в период 2018-2024 годов более 382 тысяч²⁸. В Стратегии развития Нового Узбекистана поставлена цель «увеличить масштабы профессионального обучения в 2 раза, обучить профессиям в общей сложности 1 миллион безработных граждан и довести участие негосударственных образовательных учреждений в этом процессе до 30 процентов,»

²⁵ <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS?end=2024&start=2024&view=map>

²⁶ <https://www.worldbank.org/en/topic/poverty/lac-equity-lab1/labor-markets/job-quality-index>

²⁷ <https://ifs.org.uk/inequality/wp-content/uploads/2022/03/Labour-market-inequality-IFS-Deaton-Review-of-Inequalities-1.pdf>

²⁸ <https://daryo.uz/2025/01/20/ozbekistonda-songgi-5-yilda-tadbirkorlar-tomonidan-qancha-ish-orinlari-yaratilgani-malum-qilindi/>

«ориентироваться на адресную работу по отраслям для сокращения уровня неформальной занятости, вывести неформально действующие субъекты из теневой экономики посредством стимулирующих механизмов с целью привлечения их в официальный сектор»²⁹ определение конкретных механизмов повышает необходимость оптимизации рынка труда.

В Узбекистане приобретает актуальность эконометрическое решение проблем, связанных с неформальной занятостью и низким качеством работы, несоответствием требований образования и рынка труда, информационной асимметрией и ограниченностью средств поиска работы, трудовой миграцией, территориальной дифференциацией интеллектуальных ресурсов. Поэтому приоритет отдается научным исследованиям в направлении оптимизации рынка труда.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 17 января 2025 года No ПП-12 «О мерах по обеспечению занятости населения и сокращению бедности в 2025 году,» Постановлении Президента Республики Узбекистан от 4 октября 2024 года No ПП-347 «О мерах по совершенствованию и повышению эффективности государственной политики в области сокращения бедности и занятости,» Указе Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года No УП-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы,» Указе Президента Республики Узбекистан от 20 декабря 2024 года No УП-223 «О мерах по созданию новой системы обеспечения высокого экономического роста и занятости населения в регионах, а также повышению роли и ответственности местных органов власти в данном направлении,» а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. Вопросы комплексного анализа, управления и оптимизации рынка труда изучены такими зарубежными учеными, как G.S.Becker, J.Mincer, D.Glennon, B.E.Kaufman, K.A.Elliott, R.Nymoen, J.D.Angrist, V.Yarmolovich, R.G.Erenberg, R.S.Smiz, G.J.Borjas, D.J.Deming, V.A.Hajivassiliou, S.Lattanzio, M.Oikonomou, C.Kodaz, L.B.Freund, P.Deschamps, A.Bottasso³⁰ и другими.

²⁹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoniga 2-ilova [https://lex.uz/uz/docs/-5841063//Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 29.01.2022-y., 06/22/60/0082-son](https://lex.uz/uz/docs/-5841063//Qonunchilik%20ma'lumotlari%20milliy%20bazasi,%2029.01.2022-y.,%2006/22/60/0082-son));

³⁰ Becker G. S., "Human capital; a theoretical and empirical analysis, with special reference to education". New York: National Bureau of Economic Research; distributed by Columbia University Press, xvi, 187 p. 1964; Mincer J. Human Capital Responses to Technological Change in the Labor Market, NBER Working Paper No. w3207. Massachusetts Avenue Cambridge, MA, pp.1-34, 1989; Glennon D et al., Regional econometric models that reflect labor market relations. International Journal of Forecasting. Volume 3, Issue 2, 1987, Pages 299-312. [https://doi.org/10.1016/0169-2070\(87\)90011-2](https://doi.org/10.1016/0169-2070(87)90011-2); Kaufman, B. E., The economics of labor markets. Chicago IL, USA: Dryden Press. 1991. xxi, 778 pages. ISBN: 0030546990; Angrist J. D and Krueger A. B, Empirical strategies in labor economics, Elsevier: Handbook of labor economics, volume 3, pp. 1277-1366, 1999; Elliott K. A, Labour standards under globalization, Washington,

Вопросы оптимального структурного преобразования, целевого управления рынком труда изучены учеными стран СНГ С.Г.Струмилин, С.Ю.Рошин, Р.Мурадов, О.Разумова, А.Ш.Назаров, О.И.Менщикова, С.Б.Ашуров, А.В.Кравченко, А.Александр, И.А.Ашмаров, С.Г.Ермилова, С.А.Калиева, Ю.С.Вакуленко, Ю.А.Шварц, А.А.Назимова, В.С.Артеева, Э.Ибрагимов, Ю.Ю.Голова³¹ и других ученых.

К.Абдурахмонов, Ш.Холмуминов, М.Холмухамедов, С.М.Мансуров, Ш.Ортиков, Г.Абдурахманова, А.Ташпулатов, М.Миролимов, Ш.Нуруллаева по

DC: Institute for International Economics, xii, 179 pages, 2003; Nymoen R. et al. Econometric modelling of slack and tight labour markets. *Economic Modelling*. Volume 23, Issue 4, July 2006, Pages 579-596; Jarmolowicz W et al, "Labour market theories in contemporary economics", *Transformations in Business and Economics*, vol 10, № 2, pp. 268-280, January 2011; Ehrenberg R.G and Smith R.S, *Modern Labor Economics: Theory and Public Policy*, 11th ed. Boston, USA: Pearson, pp. 1-682, 2012; Borjas G. J., *Labor Economics 6th Edition*. McGraw-Hill Education. ISBN-10 : 0073523208, pp. 1-592, 2012; Deming D. J, *The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market*. *The Quarterly Journal of Economics*, vol-132, № 4, 2017, pp. 1593-1640; Hajivassiliou V. A., "Aggregative Disequilibrium Econometric Models of the Labour Market with Macroeconomic Shocks and Discouraged Workers". Department of Economics, London School of Economics, London, U.K., 2019, pp. 1-24; Lattanzio S, *Essays in Empirical Labour Economics*. PhD. dissertation. Faculty of Economics University of Cambridge, Cambridge, UK, Apr. 2021 i-xvi, pp.1-154; Oikonomou M. *Essays on macro-labour and uncertainty*. PhD thesis, University of Oxford. Oxford, UK, Trinity Term 2021. i-vii, pp. 1-135; Kodath C, *Essays in Labour Market Economics*. PhD thesis, Department of Economics Faculty of Social Sciences University of Sheffield. UK, Nov 2021, pp. 1-204; Freund L.B, "Essays on the Macroeconomics of Labor Markets". PhD thesis, Faculty of Economics University of Cambridge, Cambridge, UK, May 2024, i-xiii, pp. 1-139; Deschamps P and Willems G, "Local labor market dynamics and agglomeration effects", *European Economic Review*. Volume 180, November 2025, 105146. pp. 1-31. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2025.105146>; Bottasso A et al., Labor market regulations and firm adjustments in skill demand. *Journal of Public Economics*. Vol 242, Feb 2025, 105292, pp.1-20.

³¹ Струмилин С. Г. Проблемы экономики труда. М.: Наука, 1982. с. 1-472; Рошин С.Ю., Разумова Т.О. Теория рынка труда: Учеб. -метод. пособие. 2-е изд., испр. — М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 1999 с. 1-192; Мурадов Р., Формирование рынка труда в Азербайджане// Центральная Азия и Кавказ. Vol 4. №:16. 2001. с. 98-102; Разумова О, «Выпускники высших учебных заведений на рынке труда» // Автореферата по ВАК РФ 08.00.05, доктор экономических наук, М.Г.У, Москва. 2009; Назаров А.Ш., Аналитико-имитационное моделирование прогнозирования рынка труда: на материалах Республики Таджикистан//автореферата по ВАК РФ 08.00.13, кандидат экономических наук. 2011. с.1-23; Меньшикова О. И. Рынок труда и занятость населения: учебное пособие—Москва: Издательство Московского гуманитарного университета, 2015. с.1-180;

Ашуров С.Б., Формирование и регулирование рынка труда в трудоизбыточном регионе (теория, методология и практика). Автореферата по 08.00.05, доктор экономических наук. 2012. с. 1-40; Кравченко А. В. Комплекс моделей регионального рынка труда / А. В. Кравченко, Е. И. Лапа // Идеи и идеалы. – Т. 2. – № 4 (34).-2017. с. 64-76; Alexand A, et al. Dynamic Modelling of Labor Migration Impact on the Economic System Development. / IFAC PapersOnLine 51-32. 2018. pp. 407-412; Ashmarov I. A., Models of the labour market and their features in the world economy. *Journal "Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research"*, № 1, 2018, e-ISSN 2658-5561. pp. 1-7; Ермолаева С.Г. Рынок труда: учебное пособие. // Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015.с.1-108; Kaliyeva S.A et al., "The Precariousness Employment in the Eurasian Economic Space: Measurement Problems, Factors and Main Forms of Development". *Journal of Asian Finance Economics and Business*. Vol: 5; № 3: pp. 157-167. 2018; Вакуленко Е.С., Моделирование миграции населения и рынков труда в России. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук // Национальный исследовательский университет. Россия, Москва-2020, с. 1-465; Шварц Ю.А., Смирнова А.И. Эконометрическое моделирование рынка труда РФ. *Умная цифровая экономика*. 2022.Т.2, №2, с. 81-86; Назьмова А.А, Эконометрическое моделирование рынка труда.//Актуальные проблемы и перспективы развития инновационной экономики и управления, Калининград. 2022. с. 455-461; Артеева В.С., Экономико-математический инструмент снижения информационной асимметрии на рынке труда : диссертация ... кандидата экономических наук: 5.2.2.; - Санкт-Петербург, 2023. с. 1- 202; Ibrahimov E., Employment and Unemployment as A Subject of State Regulation of The Labor Market in Azerbaijan// *International Journal of Latest Technology in Engineering Management & Applied Science* vol: 13 (№9): pp. 101-105. 2024; Голова Е.Е, Трудовая миграция в современных условиях: новые вызовы для рынка труда и перспективы // *Экономика труда*. Т-12; № 5. 2025. с. 717-738;

развитию и повышению эффективности рынка труда в нашей стране, З.Усманов, Ш.Расулов, С.Курбанов, М.Рахимбоев³² ученые, такие как.

Эти исследования являются фундаментальными источниками для совершенствования теории оптимизации рынка труда. Однако в этих исследованиях не применялся панельно-кластерный подход к измерениям оптимальности и балансу потока ресурсов на межотраслевом рынке труда, индекс оптимальности не рассматривался в композитной форме, механизмы межрегиональной и межотраслевой адаптации трудовых ресурсов не были систематически достаточно усовершенствованы, уровни профессионально-квалификационной несовместимости трудовых сегментов не изучались в композитном состоянии, граничное состояние скрытого сегмента рынка труда не моделировалось эконометрически. Эти аспекты, научно-практическая значимость ожидаемых результатов исследования послужили основанием для выбора темы данного исследования.

Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, где проводятся исследования. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Каршинского государственного технического университета и в рамках прикладного научно-технического проекта ИТД-2 «Разработка научных основ дальнейшего углубления демократических реформ, формирования гражданского общества, модернизации и либерализации национальной экономики,» рассчитанного на 2022-2030 годы.

Цель исследования разработка предложений и рекомендаций по оптимизации рынка труда в регионах.

Задачи исследования: исследование региональных особенностей и социально-экономических проблем оптимизации рынка труда;

исследование эконометрических принципов и методологических подходов

³² Abdurahmonov Q.X. “Mehnat iqtisodiyoti”(Darslik), T.: TDIU, 2010-yil, 257 bet; Xolmo‘minov Sh.R, Mehnat bozori iqtisodiyoti (o‘quv qo‘llanma) – T: TDIU, 2004, 144 bet; Mansurov S.M., Shodmonov.E.Sh. “Mehnat bozori, bandlik va ishsizlik. Mehnat munosabatlari”(O‘quv uslubiy qo‘llanma). -T.: TDYuI nashiryoti. 2007. 41 bet; Холмухамедов М.М, «Совершенствование государственной поддержки занятости молодежи на рынке труда (на примере Самаркандской области)» 08.00.10 – «Народонаселение и экономика труда» Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук, Ташкент – 2011, с. 1-27; Ortiqov Sh. M, “Compilation and Assessment of Econometric Models of Employment Factors in the Republic of Uzbekistan”, IJRASET, Volume 10, Issue XII, Dec 2022, pp. 2362-2364, <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.48363>; Abdurakhmanova G, Kurbonov S, “Promoting efficient and productive employment in the labor market”, Архив научных исследований, Том 2, №: 1, 2022, pp. 9-22; Tashpulatov A, “Mehnat bozorini samarali rivojlantirishda marketing tadqiqotlaridan foydalanish imkoniyatlari”, Qo‘qon universiteti xabarnomasi, №:8, September 2023, 41-44 betlar. DOI:10.54613/ku.v8i8.798; Mirolimov M. M va boshqalar, “Yangi O‘zbekistonda mehnat bozori statistik o‘rganish obyekti sifatida”, “Yangi O‘zbekistonda statistika nazariyasi va amaliyotidagi islohotlar: muammolar va yechimlar” xalqaro anjuman, (E)ISSN: 2181-1784, vol-3, №:24, Dec, 2023, 72-86 betlar; Nurullaeva Sh.T, “Econometric analysis of informal employment in the labor market of the republic of Uzbekistan”, Asia pacific journal of marketing & management review, Vol-12, №:06, 2023; Usmonov Z, “Analysis of the situation of inclusive employment in Uzbekistan”, Economics and education, vol-24, №:3, June 2023. pp. 239-243; Rasulov Sh. Sh. “Milliy iqtisodiyotda ishchi kuchi resurslari faolligini oshirishning nazariy asoslari” 08.00.10– “Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti” ixtisosligi bo‘yicha iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent – 2024. 66 bet; Qurbonov S.Q, “Hudud ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga mehnat bozorida ishchi kuchi raqobatbardoshligining ta‘siri”, Journal Human capital and social development, Volume 10, issue 4, 2024, pp. 54-63; Rahimboyev.M.I, Qoraqalpog‘iston respublikasi mehnat bozori rivojlanishining dinamik jarayonlarini ekonometrik modellashirish va prognozlash, 08.00.06 – “Ekonometrika va statistika” ixtisosligi bo‘yicha iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati, Urganch–2025, 60 bet;

к оптимизации рынка труда;

оценка возможностей применения передовой зарубежной практики в национальной системе оптимального структурирования сегментов рынка труда; статистическую оценку тенденции развития национальной системы рынка труда;

разработка композитной формы индекса оптимальности регионального рынка труда и панельно-кластерной модели баланса мер оптимальности и потока ресурсов на межотраслевом рынке труда в Кашкадарьинской области;

разработка композитного индекса уровня профессионально-квалификационной несовместимости в сегментах рынка труда и совершенствование механизма оптимального структурирования потока интеллектуальных ресурсов;

оценка уровня конкурентоспособности рынка труда на примере Кашкадарьинской области на основе разработки индекса конкурентоспособности рынка труда и тем самым выработка позиции стабильности рынка труда регионов республики Узбекистан;

оценка доли неопределенного сегмента на основе моделирования граничного состояния скрытого сегмента рынка труда в условиях экономического роста и эндогенности занятости;

Разработка прогнозных параметров развития экономической системы на основе оптимизации рынка труда в Кашкадарьинской области.

Объект исследования экономические и социальные процессы в системе рынка труда в Кашкадарьинской области.

Предмет исследования социально-экономические отношения в процессах оптимизации рынка труда.

Методы исследования. В диссертации для получения научных результатов использованы методы выборочного наблюдения, статистического анализа, динамико-системного анализа, факторного анализа, субиндексного подхода, панельно-кластерного подхода, обобщенного градиентного метода, корреляционного и регрессионного анализа, методы прогнозирования.

Научная новизна исследования состоит из следующего:

показатели занятости, безработицы, заработной платы и трудовой миграции в регионах log-нормированы $-2,0 \leq f1 \leq 1,8$; $-2,6 \leq f2 \leq 2,0$; $-1,5 \leq f3 \leq 1,7$ и $-2,2 \leq f4 \leq 1,9$ чувствительны к предельным интервалам изменения, по индексу распределения межотраслевых ресурсных потоков $\mu_x = 0,394$; $\mu_Q = 0,289$; $\mu_S = 0,317$ балансировки рынка труда, адаптированной к оптимальным параметрам $OI(\mu) = \sum_{m=1}^p \left(\mu_m \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{m,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} \right)$ предложена панельно-кластерная модель;

предложен усовершенствованный системный механизм оптимального структурирования потока интеллектуальных ресурсов на основе уровня профессионально-квалификационного несоответствия в региональных сегментах рынка труда в соответствии с композитным индексом (PMI) (PMI<0,155), частично соответствующим (0,155≤PMI≤0,193), несоответствующим уровням (PMI>0,193);

уровень вероятностной неопределенности, ожидаемой во взаимодействии экономического роста и занятости в регионе $k_1=0,145$; Предложен метод оценки граничного состояния скрытого сегмента рынка труда на основе минимизации на единицу коэффициентов $k_2=0,207$ и наблюдения вариационной ширины показателя предельной склонности населения к потреблению в интервалах «Decade-long» от $MPC=0,57$ до $MPC=0,63$;

Разработаны прогнозные параметры развития экономической системы на 2026-2030 годы на основе оптимизации рынка труда в Кашкадарьинской области.

Практический результат исследования заключается в следующем:

разработана композитная модель индекса оптимальности регионального рынка труда;

Разработаны оптимальные показатели композитного индекса межотраслевого равновесия рынка труда в Кашкадарьинской области и регионах;

разработана модель оценки конкурентоспособности регионального рынка труда;

Рассчитан уровень конкурентоспособности рынка труда в республике и регионах Узбекистана и определена позиция устойчивости;

Предложены субиндексы профессионально-квалификационной несовместимости трудового сегмента отраслей экономики в Кашкадарьинской области и регионах;

Разработана композитная модель профессионально-квалификационной несовместимости (ПКН) трудовых сегментов в разрезе Кашкадарьинской области и регионов;

предложен усовершенствованный системный механизм оптимального структурирования потока межрегиональных и межотраслевых интеллектуальных ресурсов;

источники формирования неопределенного сегмента в структуре рынка труда основаны на новой интерпретации;

разработана модель оценки объема неопределенного сегмента в структуре рынка труда и предложен метод определения граничного состояния скрытого сегмента;

Разработаны прогнозные параметры развития экономической системы на основе оптимизации рынка труда в Кашкадарьинской области.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования определяется тем, что данные, использованные в диссертации, получены из официальных источников Национального комитета Республики Узбекистан по статистике, Министерства занятости и сокращения бедности Республики Узбекистан, Управления статистики Кашкадарьинской области, Главного управления занятости и сокращения бедности Кашкадарьинской области, предложения и рекомендации внедрены в практику, полученные результаты подтверждены соответствующими компетентными структурами.

Научное и практическое значение результатов исследования. Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что разработанные

научные предложения и рекомендации по оптимизации рынка труда в регионе могут быть использованы при обосновании приоритетности инновационных направлений оптимизации рынка труда в регионе, в процессах теоретико-методологического обоснования механизма оптимального структурирования потока интеллектуальных ресурсов в регионах и отраслях.

Практическая значимость результатов исследования заключается в использовании разработанных предложений и практических рекомендаций в укреплении интеграции образования и рынка труда, сокращении неформальной занятости и повышении качества занятости, обеспечении профессионально-квалификационной совместимости, совершенствовании механизмов оптимального структурирования и управления потоком интеллектуальных ресурсов, разработке комплекса мер в рамках программ устойчивого развития региона, а также при совершенствовании учебников, учебных и методических пособий по таким дисциплинам, как «Эконометрика», «Эконометрика2», «Экономика труда», «Моделирование и прогнозирование социально-экономических процессов», «Экономика человеческих ресурсов», «Региональная экономика», «Методология научных исследований», а также при подготовке методических пособий по выполнению исследований низшего уровня (выпускная квалификационная работа, магистерская диссертация) в рамках проблем, связанных с эффективным использованием ресурсов, энергообеспечением.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по эконометрическим моделям оптимизации рынка труда в регионах:

показатели занятости, безработицы, заработной платы и трудовой миграции в регионах лог-нормированы $-2,0 \leq f1 \leq 1,8$; $-2,6 \leq f2 \leq 2,0$; $-1,5 \leq f3 \leq 1,7$ и $-2,2 \leq f4 \leq 1,9$ по индексу распределения межотраслевого потока ресурсов, чувствительного к предельным интервалам изменения $\mu_x = 0,394$; $\mu_Q = 0,289$; $\mu_S = 0,317$ балансировки рынка труда, адаптированной к

оптимальным параметрам $OI(\mu) = \sum_{m=1}^p \left(\mu_m \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{m,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} \right)$ Предложение

панельно-кластерной модели было использовано при реализации «Дорожной карты по комплексному социально-экономическому развитию Кашкадарьинской области в 2024-2025 годах в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 20 декабря 2024 года No УП-223» (справка хокимията Кашкадарьинской области No 07-07/314 от 8 января 2026 года). В результате внедрения предложения в практику в Кашкадарьинской области удалось обеспечить 20-процентную интеграцию потока интеллектуальных ресурсов в сфере услуг и производственной промышленности. Использовано при разработке проектов оптимального направления накопленной низкокачественной занятости в сельском хозяйстве;

композитный индекс уровня профессионально-квалификационного несоответствия в региональных сегментах рынка труда (PMI) из ($PMI < 0,155$) соответствующий, ($0,155 \leq PMI \leq 0,193$) частично совместимый, ($PMI > 0,193$) Предложение по усовершенствованному системному механизму

оптимального структурирования потока интеллектуальных ресурсов на основе несоответствующих уровней было использовано при реализации «Дорожной карты по комплексному социально-экономическому развитию Кашкадарьинской области на 2024-2025 годы в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 20 декабря 2024 года No УП-223» (справка хокимията Кашкадарьинской области No 07-07/314 от 8 января 2026 года). В результате внедрения данного предложения удалось повысить эффективность управления потоком интеллектуальных ресурсов на 1 процент по сравнению со снижением индекса PMI рынка труда Кашкадарьинской области на 0,37 процента. Использовано для совершенствования системного механизма, основанного на алгоритмическом принципе наблюдения, анализа, принятия решений, исполнения, обратной связи для повышения профессионально-квалификационного соответствия и обеспечения прозрачности целевого квотирования;

ожидаемый уровень неопределенности во взаимодействии экономического роста и занятости в регионе $k_1 = 0,145$; $k_2 = 0,207$ и в интервалах «Decade-long» показателя предельной склонности населения к потреблению MPC=0,57 от MPC=0,63. Предложение по методу оценки граничного состояния скрытого сегмента рынка труда на основе наблюдения вариационной широты до было использовано при реализации «Дорожной карты по комплексному социально-экономическому развитию Кашкадарьинской области на 2024-2025 годы в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 20 декабря 2024 года No УП-223» (справка хокимията Кашкадарьинской области No 07-07/314 от 8 января 2026 года). В результате внедрения данного предложения в практику в Кашкадарьинской области удалось сократить разрыв между официальной статистикой неформальной занятости и реальной ситуацией. Эконометрически и статистически обоснованная скрытая занятость в пределах превышения 13,6% использовалась для оценки неопределенного объема рынка труда и уровня его распределения в сегментах;

Прогнозные параметры развития экономической системы на основе оптимизации рынка труда в Кашкадарьинской области на 2026-2030 годы были использованы при реализации «Дорожной карты по комплексному социально-экономическому развитию Кашкадарьинской области в 2024-2025 годах в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 20 декабря 2024 года No УП-223» (справка хокимията Кашкадарьинской области No 07-07/314 от 8 января 2026 года). Предложенные прогнозные параметры были использованы при оценке целевых показателей и определении приоритетных направлений социально-экономического устойчивого развития Кашкадарьинской области.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования были обсуждены на 10 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 18 научных работ, в том числе 10 статей и тезисов в сборниках материалов международных и 3 республиканских научных конференций, 5 научных статей в научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной

комиссией Республики Узбекистан, из них 1 статья в зарубежном журнале.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений, общий объем составляет 139 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризуются объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования. Раскрыты достоверность и внедрение результатов исследования в практику, приведены сведения об апробации, опубликованности, структуре и объеме результатов исследования.

В первой главе диссертации **“Теоретико-методологические основы оптимизации рынка труда в регионах”** освещены региональные особенности и социально-экономические проблемы оптимизации рынка труда. Описаны эконометрические принципы и методологические подходы к оптимизации рынка труда. Приведены возможности применения передовой зарубежной практики в национальной системе оптимального структурирования сегментов рынка труда.

На сегодняшний день оптимизация регионального рынка труда является одним из основных факторов устойчивого развития экономики страны, важно определить тесные связи между эффективным распределением рабочей силы в отраслях экономики, созданием новых рабочих мест и экономическим ростом. На рынке труда в качестве ресурса формируется рабочая сила, которая распределяется по регионам в разрезе отраслей экономики. Рынок труда - это социально-экономическая система, регулирующая занятость, эффективное распределение трудовых ресурсов и формирование заработной платы, а также регулирующая взаимосвязь между спросом и предложением рабочей силы. В процессе решения существующих экономических и социальных проблем в этой системе требуется глубокое изучение региональных особенностей процесса оптимизации рынка труда. Соответственно, возникает необходимость более подробно остановиться на этих особенностях (рис. 1).



Рис. 1. Региональные особенности оптимизации рынка труда³³

Эти особенности служат социальным, экономическим и технологическим рычагом в определении направлений оптимизации рынка труда, выявлении приоритетных принципов, оценке регионального потенциала и разработке формальных моделей оптимизации. Это также позволяет оценить масштаб проблем. На наш взгляд, к наиболее сложным экономико-социальным проблемам при оптимизации рынка труда относятся адаптация молодых специалистов к рынку труда, миграция и дисбаланс рабочей силы в регионах, информационное состояние вакансий, ограниченность дистанционной работы и технологической оценки, адаптация рынка труда к оптимальным параметрам балансировки, отсутствие системного механизма оптимального структурирования потока интеллектуальных ресурсов, надежная оценка скрытого сегмента рынка труда.

Эти задачи решаются на основе точных эконометрических аппаратов. При этом решающую роль играют эконометрические принципы и методологические подходы к оптимизации рынка труда.

К эконометрическим принципам оптимизации рынка труда относятся определение причинно-следственных связей, учет динамических факторов во времени, адекватность модели и статистическая достоверность, точность данных, определение взаимосвязи и мультиколлинеарности, научная обоснованность и эмпиричность. Методологические подходы состоят из эмпирико-статистической оценки и интегрированного информационно-аналитического системного подхода, подхода прогнозирования и сценарного анализа, цифровой трансформации и технологической адаптации. Эти принципы и методологические подходы применяются с учетом структуры рынка труда. Потому что одной из важнейших особенностей структуры рынка труда является

³³ Разработано автором на основе теоретических исследований

его сегментация, которую можно структурировать следующим образом (рис. 2)



Рис.2. Структура и компоненты сегментации рынка труда³⁴

Мы сосредоточимся на передовой зарубежной практике оптимального структурирования этих сегментов рынка труда (Табл 1).

Табл 1

Передовые зарубежные практики в оптимальной структуре сегментов рынка труда³⁵

Государства	Выделенные сегменты	Результаты практики
Страны ЕС / Программа «Гарантия молодежи»	Молодые люди, вступающие на рынок труда	Молодые люди будут направлены на работу, стажировку или обучение в короткие сроки, молодежная безработица снизится, а продолжительность поиска работы сократится
Люксембург / Программа «Предприятие-партнер по занятости»	Молодежь, лица старше 45 лет, долгосрочно безработные, неквалифицированные группы, нуждающиеся в социальной защите	Благодаря укреплению государственно-частного партнерства созданы новые целевые рабочие места, снижается неформальная занятость и безработица
Швейцарии / Программа Активизация рынка труда	Безработные, рабочие места по профессиональной пригодности и потребности отраслей	Трудовые ресурсы распределяются эффективно, формируется квалифицированная рабочая сила, занятость соответствует потребностям отраслей
Финляндия Образование и переподготовка	Безработные по уровню квалификации и профессиональной пригодности	Переподготовка увеличивает занятость в среднесрочной перспективе, уровень безработицы снижается
Дания Модель флексикуризма	Молодежь, малоквалифицированные соискатели, долгосрочные безработные	Увольнение и найм будут более гибкими, скорость занятости увеличится

³⁴ Составлено автором

³⁵ Составлено автором

Германия Реформы Хартца	Долгосрочные и краткосрочные и безработные	Усиливается работа центров занятости, уровень безработицы снижается с годами
Нидерланды Гибкая занятость программа	Женщины, работающие на полставки, гибкие формы занятости	Благодаря гибкой занятости значительно увеличится занятость женщин, улучшится баланс труда и семьи
Канада/Территориальная и демографическая сегментация	Безработные по территориальным особенностям, возрасту, полу	Местные программы занятости будут развиваться, межрегиональные различия сократятся
Австралия/Система Jobactive	Региональные безработные, мобильная рабочая сила	Стимулирует миграцию рабочей силы, направляет в регионы, где есть рабочие места
Япония/Модель поддержки занятости молодежи и пожилых людей	Молодежь и пожилые люди	Будут созданы программы стажировок и трудоустройства для молодежи, гибкие формы занятости для пожилых людей

Эти зарубежные практики показывают, что опыт и практика на рынке труда проявляются как обобщающие принципы. Вначале управление рынком труда на основе сегментации демонстрирует свои преимущества. Возможности их применения на национальном рынке труда показывают, что молодежь, женщины, долгое время безработные выделяются в отдельные сегменты, и для этих сегментов необходимо разработать меры по соответствующему и адресному трудоустройству, организации тренингов, переподготовки и стажировок, облегчению условий доступа молодежи к рынку труда в соответствии с программой «Гарантии молодежи». Региональный подход позволяет сократить межрегиональные различия в занятости путем формирования программ занятости, исходя из потребностей местной экономики в кадрах. Кроме того, за счет развития цифровых и информационных систем можно расширить возможности поиска работы для каждого соискателя за счет формирования единой базы данных по сегментам рынка труда. Устойчивое развитие рынка труда и повышение уровня занятости будут достигнуты посредством механизмов адаптации этих зарубежных практик на основе системных испытаний и опыта.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **“Системный анализ социально-экономических процессов на региональном рынке труда”** проведен статистический анализ тенденций развития национальной системы рынка труда и оценен уровень конкурентоспособности рынка труда. Обоснована эффективность панельно-кластерного подхода к измерению оптимальности и баланса потока ресурсов на межотраслевом рынке труда региона.

Объём ВВП на единицу занятости является ключевым критерием оценки эффективности рынка труда. Ниже представлена динамика изменения ВВП (ВВП) на тысячу занятых в реальных значениях (базовый год 2010 г.) (Рис. 3).



Рис.3. Объем ВВП (ВРП) на тысячу занятых в экономике Республики Узбекистан (Кашкадарьинская область), млрд. сум ³⁶

В 2010 году производительность труда в Кашкадарьинской области составила 7,9 млрд сумов, что немного выше среднего показателя по республике (7,6 млрд сумов). Это связано с тем, что в регионе создана высокая добавленная стоимость за счет экономической структуры, основанной на добывающей промышленности, энергетике и сельском хозяйстве. Однако с 2012 года производительность труда на республиканском уровне превысила областной показатель, и разница начала расширяться из года в год. Если в период с 2014 по 2019 год производительность труда в республике увеличилась с 9,3 млрд сумов до 11,9 млрд сумов, то в Кашкадарьинской области этот показатель вырос с 8,9 млрд сумов до 9,9 млрд сумов. В этот период диверсификация промышленности в масштабах республики, развитие экспортоориентированных производств и расширение сферы услуг способствовали более быстрому росту производительности труда. Однако в Кашкадарьинской области высокая доля экономики по сравнению с аграрным направлением, значительная занятость в низкотехнологичных видах деятельности ограничивали рост производительности. В 2020-2021 годах в условиях пандемии темпы роста в обоих регионах замедлились. Однако в Кашкадарьинской области наблюдается более быстрое восстановление производительности труда. Это связано с увеличением объемов инвестиций в инфраструктурные проекты, строительство и перерабатывающую промышленность. Тем не менее, если к 2024 году производительность труда по республике достигла 15,0 млрд сумов, то в Кашкадарье этот показатель остается на уровне 12,3 млрд сумов. Основными причинами этого различия являются профессионально-квалификационный уровень трудовых ресурсов, миграционное давление, медлительность инновационной деятельности и недостаточность создания высокой добавленной стоимости в сфере услуг.

Сначала рассмотрим предельные интервалы изменения нормального распределения показателей межрегиональной занятости, безработицы,

³⁶ Составлено автором на основе официальных данных Национального комитета Республики Узбекистан по статистике

заработной платы и трудовой миграции. Здесь мы используем формулу стандартного отклонения

$$f_{k,j}^{(i)} = \frac{F_{k,j}^{(i)} - \theta_{k,j}}{\sigma_{k,i}} \quad (1)$$

Здесь: $F_1^{(i)}$ - i - показатель занятости в регионе, тыс. человек; $F_2^{(i)}$ - i - уровень безработицы в регионе, тыс. человек; $F_3^{(i)}$ - i - средняя заработная плата в регионе, тыс. сум; $F_4^{(i)}$ - i - поток трудовой миграции в регионе, тыс. человек, i – номер территории, k - порядок указателя, $j=1, \dots, n$; n - число наблюдений.

Динамика стандартного отклонения по лог-нормальным показателям занятости и безработицы отражает существенные различия в регионах Кашкадарьинской области, обосновывая низкую стабильность и структурные диспропорции, высокую волатильность на рынке труда. В целом, в Кашкадарьинской области по показателям межрегиональной занятости, безработицы, заработной платы и трудовой миграции лог-нормализован $-2,0 \leq f_1 \leq 1,8$; $-2,6 \leq f_2 \leq 2,0$; $-1,5 \leq f_3 \leq 1,7$ и $-2,2 \leq f_4 \leq 1,9$ оказалось, что существуют предельные интервалы изменения. С учетом системы колебаний этих показателей разработана панельно-кластерная модель обеспечения баланса межотраслевого рынка труда в регионе.

$$OI = \mu_1 \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{1,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} + \mu_2 \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{2,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} + \mu_3 \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{3,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} \quad (2)$$

Здесь: OI - индекс оптимальности, μ_m - параметры оптимальности трудовых ресурсов в отраслях, $w_{m,i}$ - i - весовой коэффициент объема регионального рынка труда, $v_{m,i}$ - i - на территории m - коэффициент производительности труда отрасли, $f_{k,t}$ - межрегиональный k - лог-нормали показателя t - абсолютное стандартное отклонение для периода, p – количество сетей, N – количество территорий, t - порядок периода, n - число наблюдений.

Используя вес пунктов в сетях, после соответствующих расчетов для текущего индекса распределения $\mu_x = 0,451$, $\mu_Q = 0,287$, $\mu_S = 0,262$ равенства оказались справедливыми. Для оптимального индекса распределения рассматривалась следующая задача математического программирования относительно (2)

$$MF: OI(\mu_m, f_k) \rightarrow \max\{OI_{max} = 1\}, \text{ ChT: } \begin{cases} \sum_m \mu_m = 1 \\ \sum_t f_{k,t} \leq 1, \sum_i w_i = N \end{cases} \quad (3)$$

Результаты модели представлены в табл 2.

Оптимальные показатели композитного индекса межотраслевого равновесия рынка труда в Кашкадарьинской области и регионах³⁷

Название региона	$\sum_t f_{k,t}$	Индекс равновесной композитной оптимальности рынка труда по отраслям			Индекс композитной оптимальности рынка труда
		В сфере услуг	В сельском хозяйстве	В отрасли промышленности	
г. Карши	52,381	0,883	0,792	0,821	0,832
Гузарский район	52,147	0,887	0,795	0,825	0,836
Дехканабадский район	53,485	0,865	0,775	0,804	0,815
Камашинский район	52,039	0,889	0,797	0,826	0,837
Каршинский район	50,754	0,912	0,817	0,847	0,859
Касанский район	52,767	0,877	0,786	0,815	0,826
Китобский район	51,888	0,892	0,799	0,829	0,840
Миришкорский район	52,134	0,887	0,795	0,825	0,836
Мубарекский район	53,532	0,864	0,775	0,803	0,814
Нишанский район	52,343	0,884	0,792	0,821	0,833
Касбинский район	52,222	0,886	0,794	0,823	0,834
Чиракчинский район	51,360	0,901	0,807	0,837	0,848
Шахрисабзский район	51,984	0,890	0,798	0,827	0,838
Яккабагский район	50,640	0,914	0,819	0,849	0,861
Кашкадарьинская область	52,120	0,888	0,796	0,825	0,836
Индекс оптимального распределения	-	0,394	0,289	0,317	-

Текущие индексы распределения составляют 0,451 в сфере услуг, 0,287 в сельском хозяйстве и 0,262 в промышленности. Оптимальное распределение составляет 0,394, 0,289, 0,317 соответственно. В Кашкадарьинской области текущее распределение рынка труда по отраслям не полностью соответствует оптимальному состоянию, особенно существует значительный разрыв в секторах услуг и промышленности. Большинство регионов по сектору услуг показали результаты значительно ниже оптимальных показателей, и необходимо усилить инфраструктурные, институциональные и технологические меры и вывести отрасль в центр развития. В промышленном секторе необходимо увеличить занятость, создать новые производственные мощности и внедрить инновационные технологии.

В этих условиях межрегионального и межотраслевого дисбаланса мы оценили стабильную позицию регионального рынка труда. Для этого конкурентоспособность регионов на рынке труда (MBRI) предложено в следующем ответе.

$$MBRI_n = \sum_{i=1}^3 \gamma_i \cdot \sum_{j=1}^5 \frac{M_{ij}^{(n)} - \min(M_{ij}^{(n)})}{\max(M_{ij}^{(n)}) - \min(M_{ij}^{(n)})} \quad (4)$$

Здесь: γ_i – i- уровень важности категории источника (в весе), $M_{ij}^{(n)}$ – i-

³⁷ Самостоятельно составлено автором

категория j- признака n-региональный показатель. В категории были включены специальные потенциальные характеристики демографической, социальной сферы и рынка труда. Также по каждой категории было получено по 5 показателей. Это:

Демографические показатели: M_1 - суммарный коэффициент рождаемости, число детей на одну женщину, M_2 - ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет в году, M_3 -20-39 постоянное население в возрасте, тыс. человек, M_4 - вероятностный коэффициент численности работников с высшим образованием, достигающих пенсионного возраста, M_5 - численность постоянного населения трудоспособного возраста, тыс. человек.

Показатели социальной сферы: M_6 - количество общеобразовательных учреждений, шт, M_7 - численность учащихся общеобразовательных учреждений, чел, M_8 - численность преподавателей в общеобразовательных учреждениях, чел, M_9 - численность выпускников высших образовательных организаций, чел, M_{10} - уровень трудоустройства выпускников высших образовательных организаций, в процентах.

Специфические потенциальные характеристики рынка труда: M_{11} - диспропорция текучести кадров, в процентах, M_{12} - доля женщин в структуре трудового фонда, процент, M_{13} - среднемесячная начисленная заработная плата, сум, M_{14} - занятость, в процентах, M_{15} - численность занятых в сфере строительства, тыс. чел.

Композитный индекс был рассчитан путем обобщения результатов трех вышеуказанных категорий источников устойчивости (табл 3).

3- табл.

Показатели уровня конкурентоспособности рынка труда в республике и регионах Узбекистана³⁸

Hudud nomi	Категории источников стабильности			Индекс конкурентоспособности рынка труда (MBRI)
	По демографическому основанию RI	По социальным основаниям RI	По особому потенциальному основанию RI	
Республика Узбекистан.	0,524	0,405	0,379	0,436
Республика Каракалпакстан.	0,3022	0,3536	0,2434	0,300
Андижанская область	0,6662	0,4964	0,3984	0,520
Бухарская область	0,485	0,2326	0,3812	0,366
Джизакская область	0,4574	0,1512	0,181	0,263
Кашкадарьинская область	0,6758	0,643	0,3994	0,573
Навоийская область	0,3256	0,2532	0,4962	0,358
Наманганская область	0,5678	0,3946	0,4154	0,459
Самаркандская область	0,7296	0,7646	0,4094	0,635
Сурхандарьинская область	0,5252	0,439	0,3258	0,430
Сырдарьинская область	0,2704	0,0398	0,3342	0,215
Ташкентская область	0,5704	0,50	0,4122	0,494
Ферганская область	0,8478	0,6332	0,3726	0,618

³⁸ Самостоятельно составлено автором

Хорезмская область	0,3744	0,2316	0,3002	0,302
г. Ташкент	0,5368	0,543	0,6378	0,573

Оценим устойчивую позицию регионов исходя из уровня стабильности и конкурентоспособности рынка труда на демографической, социальной, специальной потенциальной основе (рис. 4).

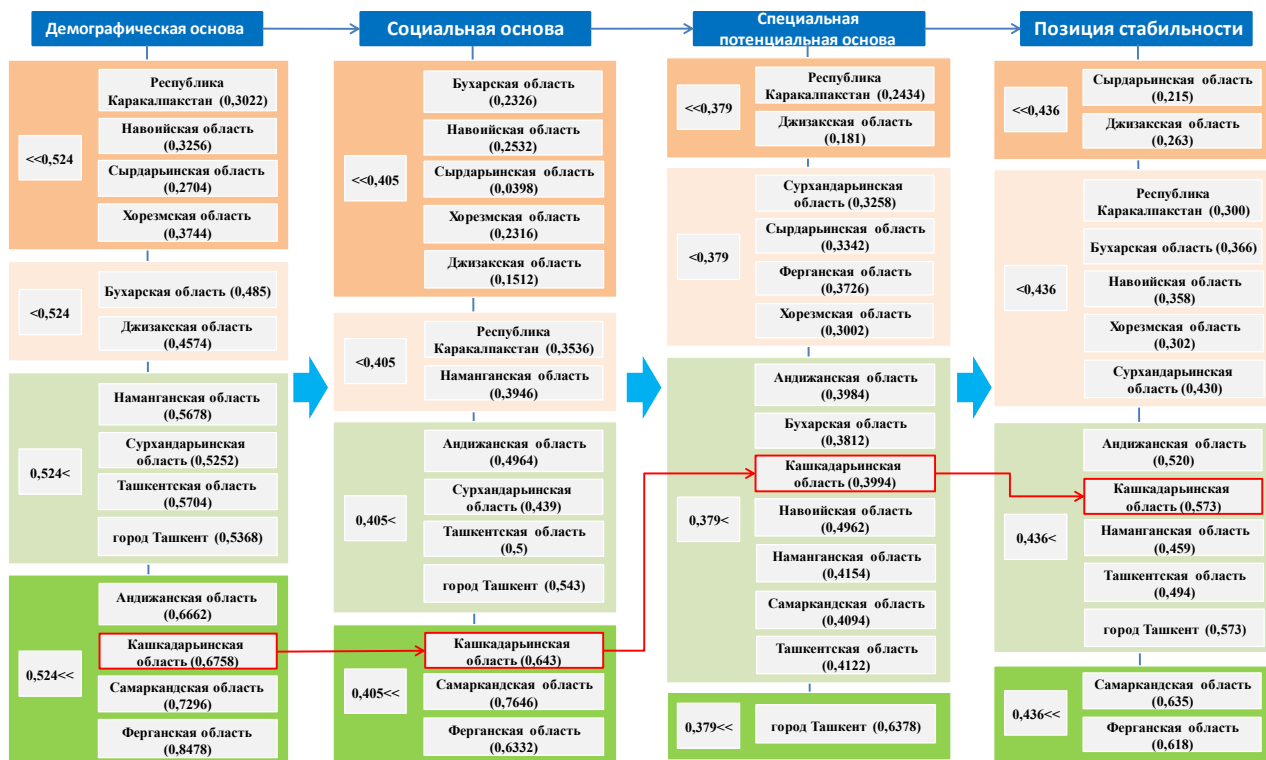


Рис.4. Позиция стабильности рынка труда регионов Республики Узбекистан³⁹

По позиции устойчивости 14,29% регионов республики занимают низкую, 35,71% - низко-среднюю, 35,71% - высоко-среднюю и 14,29% - высокую позицию. В частности, Кашкадарьинская область занимает высокую среднюю позицию с показателем 0,573. Демографическая и социальная база регионального рынка труда прочная. Однако специальный потенциал еще не полностью сформирован. Данная ситуация доказывает, что в результате оптимизации рынка труда в будущем регион имеет большой потенциал для занятия высоких позиций.

Исходя из результатов вышеуказанного анализа и моделирования, уместно привести следующие рекомендации, в частности, модернизация центров профессионального образования, обучение современным профессиям обеспечит эффективное вхождение демографических ресурсов на рынок труда. Для укрепления социальной базы необходимо повышать качество здравоохранения, образования и социальной инфраструктуры. По мере улучшения условий жизни миграция квалифицированной рабочей силы уменьшается, что приводит к стабильности на рынке труда. Одним из важных факторов, повышающих конкурентоспособность на рынке труда, является расширение цифровой

³⁹ Авторская разработка

грамотности и технологических навыков. Бизнес-инкубаторы, центры повышения профессиональных компетенций в регионах, ИТ повышение гибкости рынка труда будет достигнуто за счет расширения учебных программ. Улучшение инвестиционного климата, развитие транспортно-логистической, жилищной и коммуникационной инфраструктуры в регионах с низким индексом значительно повысят активность рынка труда.

Совместное развитие межрегиональных демографических, социальных и специальных потенциальных основ обеспечивает конкурентоспособность, стабильность и эффективность рынка труда в регионах.

В третьей главе диссертации **“Моделирование перспектив оптимальной структуры сегментов рынка труда в регионах”** разработаны модели совершенствования системного механизма межрегиональной и межотраслевой адаптации трудовых ресурсов. Обоснован усовершенствованный системный механизм оптимального структурирования потока интеллектуальных ресурсов. Моделировано предельное состояние скрытого сегмента рынка труда в условиях эндогенности экономического роста и занятости. Представлены эконометрические оценки и прогнозные параметры перспектив структурной оптимизации регионального рынка труда.

Для того, чтобы рассматривать проблемы межрегиональной и межотраслевой адаптации трудовых ресурсов как системный вопрос с научной точки зрения, необходимо интерпретировать ее как комплексный процесс, связанный с балансом рынка труда, дифференциацией территориального развития и изменением квалификационной структуры по отраслям. Решение проблемы позволит сократить дисбаланс рабочей силы между регионами и обеспечить приток из регионов с избыточными трудовыми ресурсами в отрасли с дефицитом рабочей силы. Это будет способствовать полной загрузке производственных мощностей и стабилизации уровня занятости. Межотраслевая адаптация снижает дефицит квалифицированных кадров в новых, с высокой добавленной стоимостью направлениях экономики, расширяет инновационную деятельность. Однако при точной аппаратуризации этого процесса необходимо определить опорный (или рычажный) элемент. В нашем случае в качестве этого элемента выступает композитный индекс уровня профессионально-квалификационного несоответствия в сегментах регионального рынка труда (PMI - professional mismatch index) выбрано.

В разрезе регионов m - сегмента труда PMI композитный индекс предложен на основе следующей модели (z - знак нормированного значения).

$$PMI_m^{(i)} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \frac{zS_{j,m}^{(i)} - \inf(zS_m^{(i)})}{\text{var} w(zS_m^{(i)})} \alpha_m, m = 1, 2, \dots, p \quad (5)$$

Здесь: $S_{j,m}^{(i)}$ - i - территориальный m - по сегменту труда j - субкомпонент, $\inf(zS_m^{(i)})$ – постоянная величина m - в сети $S_m^{(i)}$ нижний граничный элемент множества, $\text{var} w(zS_m^{(i)})$ - постоянная величина m - в сегменте труда $S_m^{(i)}$ вариационная ширина множества, α_m – весовым коэффициентом m - оценена относительно количества структурных направлений отрасли и масштабов

занятости, N – число субкомпонентов, p – число отраслей труда.

Совокупных сегментов труда в разрезе регионов PMI композитный показатель

$$PMI_i = \sqrt[p]{\prod_{m=1}^p PMI_m^{(i)}} \quad \text{yoKi} \quad PMI_i = \sqrt[p]{\prod_{m=1}^p \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \frac{zS_{j,m}^{(i)} - \inf(zS_m^{(i)})}{\text{varw}(zS_m^{(i)})} \alpha_m} \quad (6)$$

Здесь в качестве субкомпонентов приводим характеристики следующих показателей (табл.4).

табл.4.

Субкомпоненты композитного индекса профессионально-квалификационного несоответствия в трудовых сегментах Кашкадарьинской области и территорий⁴⁰

Субкомпоненты	Формула	Состав	Пропорциональное состояние
Коэффициент пробелов в квалификации	$S_1 = \frac{TM}{MM}$	<i>TM</i> - требование квалификации, рейтинг; <i>MM</i> -имеющаяся квалификация, рейтинг	$S_1 \rightarrow 1$ PMI↓
Вакансия-уровень соответствия	$S_2 = \frac{MN}{JN}$	<i>MN</i> -количество подходящих кандидатов; <i>JN</i> -общее количество кандидатов	$S_2 \uparrow$ PMI↓
Структурная доля групп высокой квалификации с уровнем безработицы	$S_3 = \frac{IMG}{JMG}$	<i>IMG</i> -количество групп с высоким уровнем безработицы <i>JMG</i> -общее количество квалификационных групп	$S_3 \uparrow$ PMI↑
Мощность переподготовки секторов труда	$S_4 = \frac{ATH}{RTH}$	<i>ATH</i> -текущий объем срочной заготовки <i>RTH</i> -плановый объем срочной заготовки	$S_4 \uparrow$ PMI↓
Интеллектуальное относительное сальдо	$S_5 = \frac{IRK}{IRC}$	<i>IRK</i> -приток интеллектуальных ресурсов на территорию <i>IRC</i> -вывод интеллектуальных ресурсов на территорию	$S_5 \uparrow$ PMI↓
Уровень развития работников	$S_6 = \frac{SU}{JX}$	<i>SU</i> -сертифицированный персонал, выполняющий нагрузку <i>JX</i> - общая численность	$S_6 \uparrow$ PMI↓
Уровень использования резервного персонала в секторе труда	$S_7 = \frac{FZ}{JZ}$	<i>FZ</i> -использованный резервный фонд <i>JZ</i> - общий резервный фонд	$S_7 \uparrow$ PMI↓
Дифференциальный коэффициент пересечения контура спроса и предложения при квотировании	$S_8 = A \cap B$	<i>A</i> -объем спроса при квотировании <i>B</i> -объем предложения при квотировании	$S_8 \uparrow$ PMI↓

⁴⁰ Создано автором

Все регионы в разрезе отраслей экономики PMI (5), а композитный показатель PMI всех трудовых сегментов в разрезе регионов рассчитывался с использованием модели (6). По его словам, состояние профессионально-квалификационного несоответствия на рынке труда в Кашкадарьинской области имеет четкие различия в показателях по секторам и регионам. Показатель композитного индекса в регионе составляет 0,155, а несоответствие квалификации на региональном рынке труда находится на среднем уровне. Однако различия в разрезе районов ясно демонстрируют неравномерное распределение трудовых ресурсов по секторам. В частности, промышленный сектор (PMI₁) Наибольшее несоответствие наблюдается в Миришкорском, Китабском, Шахрисабзском и Яккабагском районах, где существует значительный разрыв между квалификационными требованиями и имеющимся кадровым потенциалом. В сельском хозяйстве (PMI₂) показатели были относительно низкими, а уровень несоответствия был самым низким в Чиракчинском, Шахрисабзском районах и Яккабаге. В сфере услуг (PMI₃) В Нашанском, Китабском, Миришкорском и Касанском районах зафиксированы очень высокие уровни, и наибольшее несоответствие проявляется именно в этом секторе. Можно отметить, что сфера услуг в этих регионах расширяется, однако, нехватка квалифицированных кадров и система переподготовки остаются слабыми (табл 5).

табл 5

Индекс композитного PMI профессионально-квалификационного несоответствия рынка труда в Кашкадарьинской области и регионах⁴¹

Название региона	Показатель субиндекса PMI региональных трудовых сегментов			Композитный индекс PMI
	PMI ₁	PMI ₂	PMI ₃	PMI
г. Карши	0,1040	0,1031	0,0947	0,101
г. Шахрисабз	0,1536	0,1109	0,2070	0,152
Кукдалинский район	0,1613	0,1062	0,1656	0,142
Гузарский район	0,0957	0,1378	0,2032	0,139
Дехканабадский район	0,1486	0,1573	0,1824	0,162
Камашинский район	0,1456	0,1210	0,2283	0,159
Каршинский район	0,1287	0,1319	0,2337	0,158
Касанский район	0,1643	0,1334	0,2494	0,176
Китобский район	0,1933	0,1366	0,2739	0,193
Миришкорский район	0,2176	0,1052	0,2514	0,179
Мубарекский район	0,1067	0,1230	0,2016	0,138
Нишанский район	0,1381	0,1077	0,3857	0,179
Касбинский район	0,1438	0,1439	0,2335	0,169
Чиракчинский район	0,1711	0,0793	0,2309	0,146
Шахрисабзский район	0,1920	0,0842	0,2379	0,157
Яккабагский район	0,1871	0,1019	0,1931	0,154
Кашкадарьинская область	0,1532	0,1176	0,2233	0,155

Данные данной таблицы показывают, что уровень профессионально-

⁴¹ Создано автором

квалификационного несоответствия в региональных сегментах рынка труда зависит от композитного индекса (PMI) из ($PMI < 0,155$) соответствующий, ($0,155 \leq PMI \leq 0,193$) частично совместимый, ($PMI > 0,193$) обосновывает наличие несоответствующих уровней.

Предварительные результаты не позволяют точно предсказать, к каким именно субкомпонентам чувствительны изменения PMI. Однако модификация модели (6) предоставляет эту возможность. Поэтому в нашем исследовании мы наблюдаем изменение субиндекса каждого субкомпонента на единицу процентного изменения. Для этого мы предполагаем определенный субкомпонент, то есть 1% увеличение (уменьшение) в разрезе компонента, и рассчитываем изменение субиндекса на основе модели. Здесь модифицированная модель будет иметь следующий вид,

$$PMI_i = \sqrt[p]{\prod_{m=1}^p \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \frac{s_{j,m}^{(i)} - \inf(s_m^{(i)})}{\text{varw}(s_m^{(i)})} \alpha_m} \quad (7)$$

т.е. стандартные показатели субкомпонентов заменяются фактическими значениями, поскольку стандартизация не чувствительна к одновременному увеличению фактических значений на одинаковую величину (в процентах). Таким образом, конечные результаты следующие, то есть уровень использования резервного персонала в секторе труда в качестве первого субкомпонента по приоритетности (S_7) уместно признать. S_7 Положительное отклонение в 1 процент снижает PMI на 0,24-0,51 процента. Во-вторых, уровень безработицы составляет долю групп высокой квалификации (S_3) положительное изменение на 1% снижает PMI в регионах до 0,21-0,30%. Третий уровень вакансий - соответствие, во всех регионах S_2 положительное отклонение в 1 процент снижает PMI в пределах 0,15-0,28 процента. Остальные оказывают умеренное воздействие. Однако уровень развития сотрудников (S_6) наименьшее влияние по региону (0,0002-0,0010). Небольшой размер этого уровня значимости связан с тем, что он не способен вызывать краткосрочные изменения на региональном рынке труда.

Исходя из вышеизложенного, разработан усовершенствованный системный механизм оптимального структурирования потока межрегиональных и межотраслевых интеллектуальных ресурсов в Кашкадарьинской области (рис. 5).

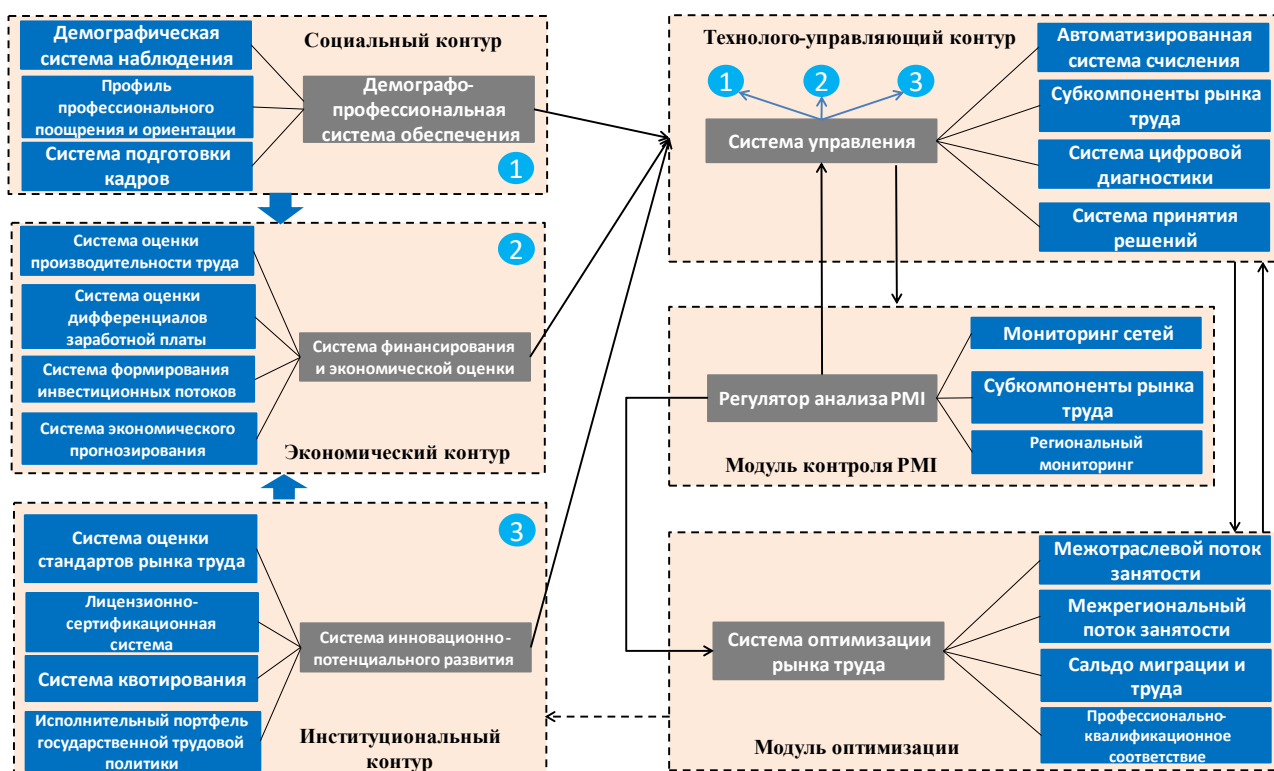


Рис. 5. Усовершенствованный системный механизм оптимального структурирования потоков межрегиональных и межотраслевых интеллектуальных ресурсов⁴²

Связь между контурами и модулями, как показано на схеме, социальный контур сигнализирует технологическому управлению; экономический контур направлен как на технологические, так и на оптимизационные модули, а институциональный контур - на оптимизацию и управление. Модуль контроля РМІ обеспечивает постоянный мониторинг и обеспечивает обратную связь с системой управления. В результате обеспечивается полный цикл «наблюдение-анализ-решение-исполнение-обратная связь» для оптимального управления потоком региональных и межотраслевых интеллектуальных ресурсов. В результате повысится межотраслевая конкурентоспособность региона и совместимость рынка труда.

Как известно, согласно экономической теории и международным статистическим стандартам, объем рынка труда обычно измеряется численностью экономически активного населения. В статистике занятость (формальная и неформальная) и безработица разделены четкими границами, то есть их сумма равна численности экономически активного населения. Однако статистическая «методика» не позволяет провести характерное различие между неформальной занятостью в государственном и частном секторах. В результате невозможно оценить скрытую занятость. Мы хотим сосредоточиться на концепции скрытой занятости. В кооперативном случае это касается состава безработных, но также просачивается через неформальную занятость по отрасли. Мы называем это неопределенным сегментом рынка труда. В реальных условиях

⁴² Разработано автором

скрытая занятость является универсальным «срезом» и может существовать в различных сегментах. В действительности, это встречается в сегменте безработных, то есть они фактически работают, но представляют себя безработными. В составе неформальных занятых получает доход, но экономически неактивен. Входит в официальные пункты, но имеет дополнительный скрытый доход. Здесь выделяется четкая категория неформальной и скрытой занятости, т.е. скрытая занятость - это состояние, оценивающее неопределенный сегмент рынка труда, а неформальная занятость - правовая форма трудовых отношений. Еще один важный аспект заключается в том, что скрытая занятость немного расширяет объем существующего официального рынка труда. То есть, данный сегмент также исходит от экономически неактивного слоя населения (рис. 6).

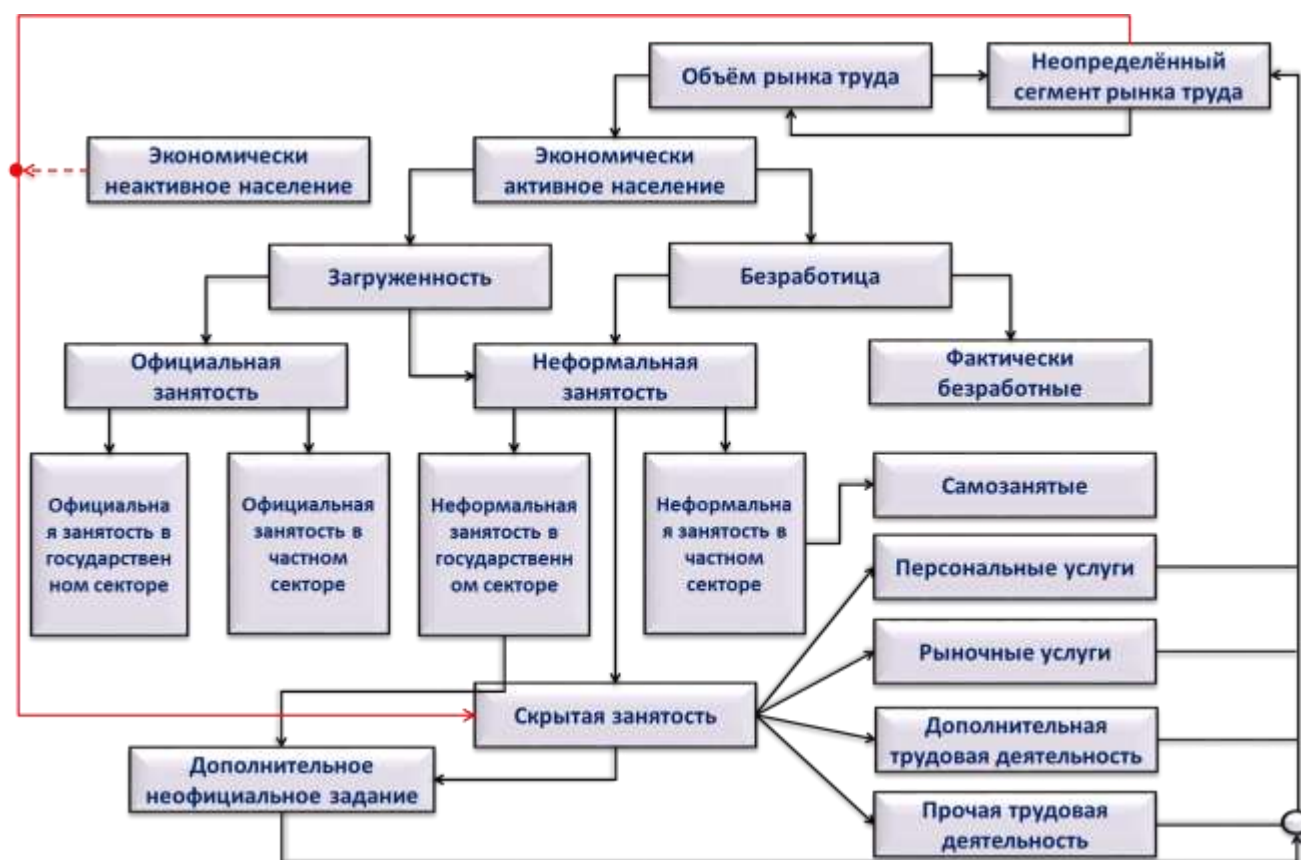


Рис. 6. Источники формирования неопределенного сегмента в структуре рынка труда⁴³

Объем неопределенного сегмента определялся на основе наблюдения за уровнем вероятной неопределенности, ожидаемой во взаимодействии экономического роста и занятости в регионе, а также широтой вариации показателя предельной склонности населения к потреблению в интервалах «Decade-long.» На основе моделей, характеризующих эндогенность ВВП (ВРП) и показателя занятости, определены коэффициенты степеней отклонения значений, полученных в интервале «Decade-long» по результатам долгосрочных

⁴³ Самостоятельно составлено на основе авторского подхода

расчетов:

В эндогенном состоянии ВВП и ВВП

$$k_1^R = \sum_D \left| 1 - \frac{E_{RBS}^{U,R}}{E_{RBS}^{D,R}} \right| = \frac{1}{4} \cdot 0,5796 = 0,145; k_1^V = \sum_D \left| 1 - \frac{E_{RBS}^{U,V}}{E_{RBS}^{D,V}} \right| = \frac{1}{4} \cdot 0,628 = 0,157$$

Эндогенное состояние занятости

$$k_2^R = \sum_D \left| 1 - \frac{E_{YIM}^{U,R}}{E_{YIM}^{D,R}} \right| = \frac{1}{4} \cdot 0,8268 = 0,207; k_2^V = \sum_D \left| 1 - \frac{E_{YHM}^{U,V}}{E_{YHM}^{D,V}} \right| = \frac{1}{4} \cdot 1,645 = 0,411$$

Результаты расчетов показывают, что уровень неопределенности эндогенности экономического роста и занятости составляет относительно небольшой коэффициент по влиянию занятости, но выше по влиянию экономического роста на занятость. В частности, уровень неопределенности в регионе составляет 0,41 коэффициента или 41,1 процента. Это обстоятельство является важным аспектом при оценке порогового состояния скрытого сегмента рынка труда. Следовательно, уровень неопределенности эндогенности экономического роста и занятости в регионе $k_1 = 0,145$ и $k_2 = 0,207$ коэффициенты можно минимизировать на единицу.

Далее наблюдались изменения диапазона вариации показателей предельной склонности населения к потреблению в интервалах «Decade-long» (рис. 7).

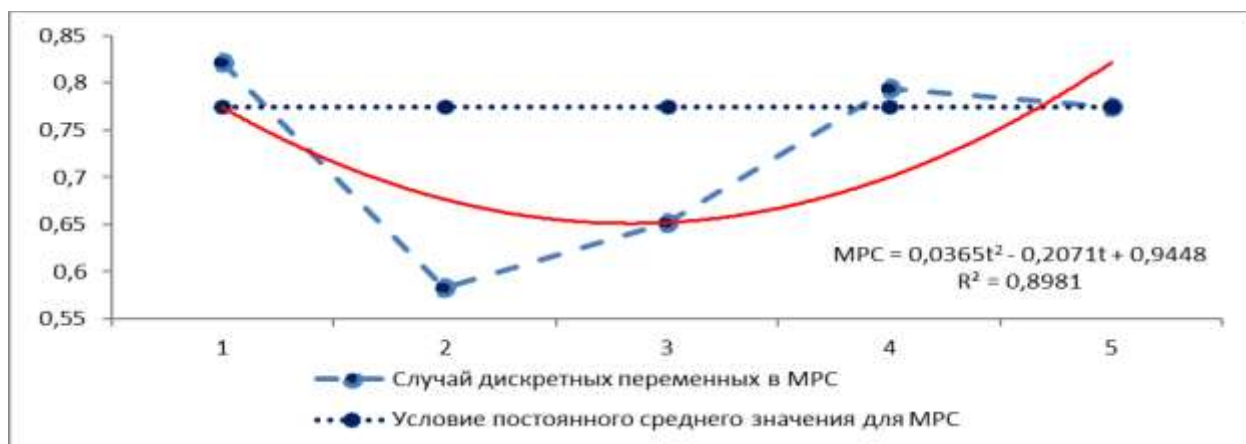


Рис. 7. Тенденция состояния динамики межвременных MPC в Кашкадарьинской области⁴⁴

Здесь мы рассмотрим следующие показатели площади: S_1 – сверху $MPC=0,775$ - постоянная функция, снизу - ось абсцисс, слева $t=1$ и справа $t=5$ площадь области, ограниченной функциями; S_2 – сверху $MPC = 0,0365t^2 - 0,2071t + 0,9448$ функция, сверху ось абсцисс, слева $t=1$ и справа $t=5$ площадь области, ограниченной функциями; S_0 – Различная площадь между постоянной-средней и дискретно-переменной линиями MPC, т.е. $S_0 = S_1 - S_2$

В нашем случае, общий объем рынка труда в регионе ($MВH_r$) Неопределённый размер сегмента ($MВH_n$) соотношение приведено ниже

$$\frac{MВH_r}{MВH_r + MВH_n} = \sqrt[3]{\frac{k_2}{k_1}} \cdot \frac{S_1}{S_1 + S_0} \quad (8)$$

⁴⁴ Создано автором

Здесь k_1 и k_2 эндогенность экономического роста и занятости в разрезе трех отраслей региона являются минимизированными коэффициентами уровня неопределенности, и из (8) выделим объем неопределенного сегмента

$$MBH_n = MBH_r \cdot \left(\sqrt[3]{\frac{k_1}{k_2} \cdot \frac{S_1}{S_1 + S_0}} \right)^{-1} - MBH_r \quad (9)$$

В результате доля неопределенного сегмента в общем объеме рынка труда (γ) имеем модель для определения, т.е.

$$\gamma = \frac{MBH_n}{MBH_r} * 100\% \quad (10)$$

Вычислим:

$$MBH_n = MBH_r \cdot \left(\sqrt[3]{\frac{0,145}{0,207} \cdot \frac{2109572,16}{2109572,16 + 588039,36}} \right)^{-1} - MBH_r \quad (11)$$

или

$$MBH_n = 1,136 \cdot MBH_r - MBH_r = 0,136 \cdot MBH_r \quad (12)$$

Согласно приведенной выше формуле (10), то есть доля неопределенного сегмента в общем объеме рынка труда составляет 13,6%. Здесь также следует, что.

- показатель соотношения минимизированных коэффициентов неопределенности уровня эндогенности экономического роста и занятости равен 2,091, то есть снижение неопределенности экономического роста под влиянием занятости на 9,9 процента или минимизация на 0,099 единиц коэффициента приближает долю неопределенного сегмента в общем объеме рынка труда к нулевому проценту;

- снижение коэффициента предельной склонности населения к потреблению в регионе на 15,3% по сравнению с текущим средним показателем обеспечивает приближение доли неопределенного сегмента в общем объеме рынка труда к нулевому проценту, или, наоборот, приближение доли неопределенного сегмента в объеме рынка труда к нулевому проценту обеспечивает увеличение предельной склонности населения к сбережениям в 1,5 раза.

Наличие неопределенного сегмента в структуре рынка труда в Кашкадарьинской области, составляющего 13,6%, означает, что доля трудовой деятельности, не видимой в официальной статистике, довольно высока. Если уровень безработицы составляет около 6-7 процентов, то основной неопределенный вес формируется в основном за счет неформальной занятости. Эта ситуация свидетельствует о недостаточной точности системы мониторинга и эффективности рынка труда, а также о широком спектре деятельности за пределами официального сектора. Текущая ситуация приводит к значительным расхождениям даже в оценке реальной занятости.

Структурная оптимизация регионального рынка труда является одним из важнейших направлений экономического развития. Исходя из цели нашего исследования, мы сочли целесообразным раскрыть перспективный характер данного процесса в системе нескольких основных показателей.

В частности, на примере Кашкадарьинской области ОП - общая производительность труда отраслей экономики (объем ВРП на тысячу занятых),

млрд сум/тысяч человек; IS - численность безработных в регионе, тыс. человек; MBI - уровень интеграции системы высшего образования и рынка труда в регионе, индекс.

В ходе исследования было составлено следующее многозначное уравнение регрессии MU.

$$MU = 2,534 + 7,345 * QSN + 0,0103 * QXB + 0,0033 * XSB \quad (13)$$

Здесь: *QSN* - отношение занятых в строительстве к занятым в общей отрасли промышленности (индекс), *QXB* – занятые в сельском хозяйстве (тыс. чел.); *XSB* – численность занятых в сфере услуг (тыс. человек). Таблица адекватности модели приведена ниже (табл.6).

табл.6

Эконометрическая модель общей производительности труда отраслей экономики Кашкадарьинской области (результаты регрессионного анализа)⁴⁵

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QSN	7.345275	1.345842	5.457754	0.0000
QXB	0.010315	0.002758	3.740317	0.0012
XSB	0.003326	0.000664	5.006933	0.0001
C	2.533894	0.498215	5.085944	0.0000
R-squared	0.964900	Mean dependent var		8.985600
Adjusted R-squared	0.959886	S.D. dependent var		1.586173
S.E. of regression	0.317685	Akaike info criterion		0.690136
Sum squared resid	2.119404	Schwarz criterion		0.885157
Log likelihood	-4.626705	Hannan-Quinn criter.		0.744227
F-statistic	192.4328	Durbin-Watson stat		1.983943
Prob(F-statistic)	0.000000			

Согласно этой таблице, модель адекватна. Также, MAPE=2,66% равенство справедливо. Также проверена мультиколлинеарность признаков модели. χ^2 -согласно таблице распределения, $\chi^2_{0,95}(df = 3) = 7,815$ и выполняется условие $6,95 > 7,815$.

Согласно эластичности модели, увеличение соотношения занятых в строительстве к занятым в общей промышленности на 1% в Кашкадарьинской области приводит к увеличению общей средней производительности труда на 0,19%. Это напрямую связано со способностью промышленности привлекать инвестиции, что, в свою очередь, приводит к тому, что экономика опирается на факторы интенсивного развития. Это ускорит темпы модернизации отраслей промышленности в среднесрочной перспективе и повысит потенциал региона для создания высокой добавленной стоимости. Однако, на наш взгляд, этот процесс имеет и отрицательные вероятности. Между тем, если доля строительства внутри промышленности начинает расти слишком быстро, происходит сокращение трудовых ресурсов, выделяемых другим основным производственным отраслям промышленности. Наиболее сложным аспектом является то, что увеличение доли строительства увеличивает случаи опоры не на постоянное производство, а на временные проекты и сезонную занятость.

⁴⁵ Eviews разработан автором самостоятельно с помощью программы

Именно в этом направлении формируется траектория на региональном рынке труда.

Рост занятости в сельском хозяйстве на 1% обеспечит увеличение общей средней производительности труда на 0,36%. Это еще раз подтверждает стратегическое положение отрасли в экономике региона. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства в последние годы, технологические инновации, внедрение водосберегающих технологий и повышение квалификации трудовых ресурсов являются основными факторами возникновения данной ситуации. Однако, на наш взгляд, в долгосрочной перспективе производительность труда должна опираться не только на более высокую занятость, но и на факторы интенсивного развития. В противном случае возрастает риск избыточной занятости в отрасли, скрытой безработицы и снижения эффективности.

Рост занятости в сфере услуг на 1% обеспечит увеличение общей средней производительности труда на 0,16%. Эта ситуация, возникшая на фоне роста объема услуг в регионе, выглядит как нелогичный парадокс. Правда, есть относительно небольшой рост, но это не является положительным по сравнению с промышленностью и сельским хозяйством. Потому что расширение этого сегмента на рынке труда приводит к увеличению неопределенного сегмента. По нашему мнению, именно в сфере услуг, особенно при развитии направлений, основанных на знаниях и технологиях, формируется долгосрочная устойчивая производительность труда.

Модель количества безработных в регионе (IS) в зависимости от потока трудовых мигрантов (MMS) и фактора предельного спроса на потенциал (QE) была определена следующим образом, т.е.

$$IS = 91,12178 - 0,2395 * MMS + 0,00344 * QE \quad (14)$$

Здесь: MMS – численность трудовых мигрантов в регионе (тыс. человек), QE – дополнительная потребность экономики в кадрах с высшим образованием, (человек). Таблица адекватности модели приведена ниже (табл.7)

табл.7

Эконометрическая модель показателя безработицы в Кашкадарьинской области (результаты регрессионного анализа)⁴⁶

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MMS	-0.239502	0.093301	-2.566998	0.0176
QE	0.003435	0.000646	5.313059	0.0000
C	91.12178	13.96102	6.526871	0.0000
R-squared	0.922999	Mean dependent var		88.59600
Adjusted R-squared	0.915999	S.D. dependent var		1.586173
S.E. of regression	0.459719	Akaike info criterion		1.395762
Sum squared resid	4.649507	Schwarz criterion		1.542028
Log likelihood	-14.44703	Hannan-Quinn criter.		1.436330
F-statistic	131.8559	Durbin-Watson stat		1.665469
Prob(F-statistic)	0.000000			

⁴⁶ Eviews разработан автором самостоятельно с помощью программы

Согласно модели, увеличение числа трудовых мигрантов в Кашкадарьинской области на 1% обеспечит снижение числа безработных на 0,47%. Следовательно, в структуре численности населения, выезжающего на заработки за границу в регионе, имеются трудовые ресурсы, относящиеся к группе безработных. Если говорить конкретно, то на сегодняшний день из каждых 1000 потоков трудовых мигрантов 276 формируются из слоя безработных. Увеличение на 1% дополнительной потребности в кадрах с высшим образованием в отраслях экономики приводит к увеличению числа безработных на 0,44%. Таким образом, в настоящее время незанятость каждых 100 рабочих мест, требующих высшей квалификации, приводит к образованию 279 безработных. Это означает, во-первых, низкий уровень профессионально-квалификационной совместимости в регионе, а во-вторых, высокую долю работников, работающих неполный рабочий день в отраслях. В-третьих, вышеупомянутая трудовая миграция раскрывает, что потенциальные кадры также имеют долю в потоке безработных.

Линейная регрессионная модель уровня интеграции (МБИ) системы высшего образования и рынка труда в регионе была разработана следующим образом

$$MBI = 0,01652 * XTS + 0,07936 * SNK - 0,311582 \quad (15)$$

Здесь: *XTS* - показатель потенциала занятых в региональной отрасли услуг (в процентах), *SNK* – показатель относительного изменения межотраслевого (промышленного/аграрного) потенциала работников в регионе. Степени адекватности приведены в (табл. 8).

табл. 8

Линейная модель уровня интеграции системы высшего образования и рынка труда в Кашкадарьинской области (результаты регрессионного анализа)⁴⁷

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XTS	0.016520	0.000583	28.34286	0.0000
SNK	0.079356	0.024823	3.196809	0.0053
C	-0.311582	0.031414	-9.918551	0.0000
R-squared	0.981359	Mean dependent var		0.347210
Adjusted R-squared	0.979166	S.D. dependent var		0.134988
S.E. of regression	0.019484	Akaike info criterion		-4.900964
Sum squared resid	0.006454	Schwarz criterion		-4.751604
Log likelihood	52.00964	Hannan-Quinn criter.		-4.871807
F-statistic	447.4951	Durbin-Watson stat		1.592403
Prob(F-statistic)	0.000000			

В Кашкадарьинской области увеличение показателя потенциала занятости в сфере услуг на 1% приводит к увеличению уровня интеграции на 1,63%. Выше было обращено внимание на низкую производительность труда в этой отрасли. Следовательно, его основная причина связана с потенциалом трудовых ресурсов. Рост потенциала занятости всего на 1 процент увеличивает уровень интеграции до 1,63, что свидетельствует о наличии больших внутренних резервов в отрасли.

⁴⁷ Eviews разработан автором самостоятельно с помощью программы

Это требует модернизации профессионально-квалификационной системы, усиления практических навыков и расширения образовательных программ, ориентированных на сферу услуг.

Увеличение соотношения потенциальной занятости в промышленности и доли качественных интеллектуальных ресурсов в сельском хозяйстве на 1 процент обеспечит рост уровня интеграции системы высшего образования и рынка труда на 0,26 процента. Конечно, это может быть относительно небольшой импульс. Однако это показывает, что качественная рабочая сила важна во всех отраслях, и ни один сегмент рынка в регионе не может считаться приоритетным по масштабу потенциала.

На основе моделей рассчитаны прогнозные параметры (табл.9).

табл.9.

Прогнозные параметры результативных показателей рынка труда в Кашкадарьинской области ⁴⁸

Показатели	Прогнозные годы					2030/2024 соотноше ние, равные	Средний рост, в процента х
	2026	2027	2028	2029	2030		
Объем ВРП на тыс. занятых в экономике, млрд. сум*	13,03	13,44	13,98	14,50	14,88	1,21	3,14
Численность безработных в регионе, тыс. человек	91,0	88,2	87,7	85,6	80,7	1,00	-2,7
Уровень интеграции системы высшего образования и рынка труда в регионе, индекс	0,728	0,758	0,782	0,803	0,818	1,21	3,33

* приведены в реальных значениях по индексу цен 2010 года

Результаты прогноза показывают, что в 2026-2030 годах качество занятости и экономическая эффективность в регионе будут постепенно повышаться.

В частности, соотношение занятых в строительстве к общей занятости в промышленности увеличится в 1,5 раза в 2030 году по сравнению с 2024 годом. Это связано с ускорением инфраструктурных проектов и процессов урбанизации, и роль строительной отрасли в структуре промышленности продолжит укрепляться в долгосрочной перспективе. Рост занятости в сельском хозяйстве происходит относительно медленно, достигнув всего 1,09 раза за последние 5 лет. В аграрном секторе наблюдается тенденция к сокращению трудовых ресурсов и сохранению объемов производства за счет повышения эффективности и технологического обновления. Напротив, количество занятых в сфере услуг за этот период увеличилось в 1,18 раза, и эта отрасль продолжит становиться ведущим направлением на рынке труда. Число трудовых мигрантов будет расти практически стабильно, увеличившись в 1,10 раза в 2030 году по сравнению с 2024 годом. На внутреннем рынке труда сохраняется давление на

⁴⁸ Составлено автором с использованием программы Eviews

занятость. При этом дополнительная потребность экономики в кадрах с высшим образованием увеличится в 1,63 раза, а спрос на качество кадров резко возрастет. Эта ситуация еще более актуализирует необходимость адаптации системы высшего образования к потребностям рынка труда. Повышение показателя потенциала занятых в сфере услуг в 1,19 раза можно оценить как положительную тенденцию, однако медленный рост потенциала работников в промышленном и аграрном секторах создает проблему дисбаланса квалификаций.

Увеличение объема валового регионального продукта на тысячу человек, занятых в экономике, в 1,21 раза к 2030 году по сравнению с 2024 годом обеспечит устойчивую тенденцию роста производительности труда. Обеспечение технологического обновления и эффективности производства в отраслях экономики приводит к росту в среднем на 3,14 процента в год.

Численность безработных в регионе в прогнозируемом периоде сократится с 91,0 тыс. до 80,7 тыс. человек. На рынке труда формируется положительное равновесие. Среднегодовой темп снижения в 2,7 процента обусловлен созданием новых рабочих мест, особенно расширением занятости в сфере услуг и строительстве. Этот темп снижения уровня безработицы происходит на фоне повышения эффективности использования трудовых ресурсов.

Увеличение индекса уровня интеграции системы высшего образования и рынка труда в регионе с 0,728 до 0,818 оценивается как важное структурное изменение. Рост этого показателя в 1,21 раза свидетельствует о том, что специалисты, подготовленные образовательными учреждениями, все больше адаптируются к потребностям рынка труда. Среднегодовой рост в 3,33 процента отражает эффективность мер по модернизации системы подготовки кадров и укреплению практических навыков.

В ближайшие пять лет рынок труда в Кашкадарьинской области будет развиваться качественно. Усиление эффективности занятости и роли человеческого капитала создает основу для устойчивого экономического роста.

Заключение

1. В современной теории оптимизации рынка труда приоритетными являются принципы рыночной эластичности и гибкости способностей. На рынке труда необходимо свободное движение спроса и предложения на рабочую силу, достижение равновесия посредством механизма заработной платы. Она должна быть адаптирована к спросу на рабочую силу посредством образования и повышения квалификации, сокращать дефицит квалификации и неформальные сегменты на основе высокого контроля, гармонизировать социальную безопасность с рыночной гибкостью.

2. В условиях Нового Узбекистана существуют некоторые слабые стороны в реализации этих принципов. В частности, из-за того, что рыночные механизмы не полностью цифровизированы, возможность отслеживания безработицы в режиме реального времени ограничена. Система квалификации и образования недостаточно соответствует спросу на рабочую силу, неформальный сектор и теневая экономика исключают трудовые ресурсы из рыночных механизмов. Для

повышения эффективности рынка труда необходимо уделить приоритетное внимание институциональным реформам и обеспечить гибкость информационных систем и квалификаций.

3. В Кашкадарьинской области поток трудовых мигрантов и дополнительная потребность экономики в кадрах с высшим образованием создают аналогичную динамику. За последние 5 лет интеграция около 36% потенциальных кадров в структуре миграции в отрасли экономики региона снизила дополнительную потребность в кадрах с высшим образованием на 73,3%. Это подтверждает существование компенсационного механизма, частично обеспечивающего баланс между трудовой миграцией и региональным рынком труда в регионе, а также выявляет слабые и неопределенные аспекты механизма квотирования высшего образования. Если бы квоты были установлены в соответствии с реальными потребностями, необходимость «заполнения» кадрами через миграцию не была бы столь высокой. Это означает, что в системе квотирования состояние рынка труда оценивается недостаточно. В условиях роста реальных доходов населения за счет увеличения миграционных потоков снижение миграции усиливает давление на рынок труда. Возрастает риск нехватки рабочих мест, замедления темпов роста заработной платы и скрытой безработицы. Это создает необходимость более активного и точного планирования внутренней реформы занятости.

4. Уровни значимости сегментов рынка труда Кашкадарьинской области составляют 0,45 в сфере услуг, 0,29 в сельском хозяйстве и 0,26 в промышленности. В данном случае композитный индекс равновесия рынка труда равен 0,675. Однако в регионе есть потенциал для повышения индекса композитной оптимальности рынка труда до 0,836. Для этого необходимо повысить уровень значимости промышленного сегмента на 0,32 при сохранении значимости сельского хозяйства. Согласно панельно-кластерному (модельному) подходу, предложенному в нашем исследовании, большее направление ресурсов в сферу услуг и промышленности в регионах с высоким потоком трудовой миграции повышает эффективность, и наоборот, сбалансированное распределение в районах с низким уровнем занятости предотвращает чрезмерную концентрацию трудовых ресурсов в сельском хозяйстве.

5. В регионах Узбекистана существуют резкие различия в стабильности и конкурентоспособности рынка труда под влиянием демографических, социальных и специальных потенциальных факторов. Высокие показатели отмечены в Самаркандской (0,635) и Ферганской (0,618) областях, что свидетельствует о достаточности демографических резервов, качественном развитии социальных услуг и сбалансированности квалификаций и навыков на рынке труда. Кашкадарьинская область (0,573) и город Ташкент (0,573), Андижанская (0,520) области также имеют высокий уровень общей конкурентоспособности, и рынок труда в этих регионах способен поддерживать экономический рост. Однако низкий индекс конкурентоспособности в Сырдарьинской (0,215) и Джизакской (0,263) областях, в Республике Каракалпакстан (0,300) свидетельствует об ограниченности демографических резервов в регионах, слабости социальной инфраструктуры и недостаточности

квалификации, профессиональных компетенций и гибкости предложения рабочей силы. В этой ситуации возникают дисбаланс на рынке труда, миграционное давление, низкая производительность труда и трудности в привлечении инвестиций.

6. В повышении конкурентоспособности регионального рынка труда особое внимание необходимо уделить занятости молодежи, расширению системы дуального образования по востребованным профессиям, повышению качества здравоохранения, образования и социальной инфраструктуры, внедрению оперативных программ переподготовки по соответствующим квалификациям, улучшению инвестиционного климата, поддержке малого бизнеса, созданию новых рабочих мест путем предоставления льгот промышленным зонам.

7. Системный механизм, основанный на критериальных уровнях композитного индекса (PMI) уровня профессионально-квалификационного несоответствия в региональных сегментах рынка труда, обеспечивает полный цикл «наблюдение-анализ-решение-исполнение-обратная связь» для оптимального управления потоком региональных и межотраслевых интеллектуальных ресурсов. По его словам, 1% положительное отклонение в уровне использования резервистов в секторе труда снижает PMI на 0,24-0,51%. Также при положительном изменении уровня безработицы на 1 процент доля структурных групп высокой квалификации составляет 0,21-0,3 процента, уровень вакансий-совместимости - 0,15-0,28 процента, мощность переподготовки - 0,004 процента.

8. Доля неопределенного сегмента в общем объеме рынка труда в регионе составляет 13,6%. Снижение неопределенности экономического роста под влиянием занятости на 9,9 процента, коэффициента маржинальной склонности населения к потреблению на 15,3 процента по сравнению с текущим постоянным средним показателем приближает долю неопределенного сегмента к нулевому проценту.

9. Наличие неопределенного сегмента в структуре рынка труда в Кашкадарьинской области, составляющего 13,6%, означает, что доля трудовой деятельности, не видимой в официальной статистике, довольно высока. Основной неопределенный вес формируется в основном за счет неформальной занятости. Эта ситуация свидетельствует о недостаточной точности системы мониторинга и широте деятельности за пределами официального сектора. Текущая ситуация приводит к значительным расхождениям даже в оценке реальной занятости.

10. Объем валового регионального продукта на тысячу человек, занятых в экономике, увеличится в 1,21 раза в 2030 году по сравнению с 2024 годом. Число безработных сократится с 91,0 тыс. до 80,7 тыс. человек. Уровень интеграции системы высшего образования и рынка труда увеличится в 1,21 раза. В ближайшие пять лет рынок труда в Кашкадарьинской области будет развиваться качественно.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03/2025.27.12.I.06.04 ON AWARD OF
SCIENTIFIC DEGREE OF DOCTOR OF SCIENCES AT URGENCH STATE
UNIVERSITY NAMED AFTER ABU RAYHAN BERUNI**

KARSHI STATE TECHNICAL UNIVERSITY

ARALOV GAYRAT MUKHAMMADIEVICH

**ECONOMETRIC MODELS FOR OPTIMIZING THE LABOR MARKET IN
THE REGIONS**

(Using the example of Kashkadarya region)

08.00.06 – “Econometrics and statistics”

ABSTRACT

of dissertation of the doctor of philosophy (PhD) in economic sciences

Urgench – 2026

The theme of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation in Economics is registered under the number B2024.2.PhD/Iqt4031 in the Supreme Attestation Commission.

The dissertation was carried out at Karshi State Technical University.

The dissertation abstract is published on the website of the Scientific Council (www.urdu.uz) and on the Ziyonet information portal at (www.ziyonet.uz) in three languages (Uzbek, Russian, and English).

Scientific supervisor:	Rakhimov Anvar Norimovich Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Official opponenets:	Saukhunov Jonibek Kazievich Doctor of Economic Sciences, Professor Shamuratov Sabirjon Bazarbaevich Doctor of Philosophy in Economic Sciences
Leading organization:	Termez State University

The defence of the dissertation will be held on "____"_____ 2026, at "____:____" at the meeting of Scientific Council DSc.03/2025.27.12.I.06.04 under the Urganch State University (Address: 220100, Urganch, Hamid Olimjon street, 14. Tel.: (99862) 224-67-00, fax: (99862) 224-57-00, e-mail: info@urdu.uz)

The dissertation has been registered in the Informational Resource Centre of the Urganch state university named after Abu Raykhan Biruni under number_____. Address: 220100, Urganch, Hamid Olimjon street, 14. Tel.: (99862) 224-67-00. e-mail: info@arm.uz

Dissertation abstract has been distributed on "____"_____2026

(Registry record № _____ as of "____"_____2026).

I. S. Abdullaev

Chairman of the Scientific council
awarding scientific degrees, DSc.,
Professor

T. J. Rakhimov

Scientific Secretary of the Scientific
council awarding scientific degrees,
DSc., Associate Professor

B. Ruzmetov

Chairman of the Scientific seminar
under Scientific council awarding
scientific degrees, DSc., Professor

INTRODUCTION (abstract of the Doctoral (PhD) Dissertation in Philosophy)

The purpose of the research development of proposals and recommendations for optimizing the labor market in the regions.

The object of the research economic and social processes in the labor market system in Kashkadarya region were selected as.

The scientific novelty of the study is as follows:

employment, unemployment, wages, and labor migration indicators in the regions are log-normalized $-2,0 \leq f1 \leq 1,8$; $-2,6 \leq f2 \leq 2,0$; $-1,5 \leq f3 \leq 1,7$ and $-2,2 \leq f4 \leq 1,9$ by the distribution index of intersectoral resource flows, sensitive to limiting intervals of change $\mu_x = 0,394$; $\mu_Q = 0,289$; $\mu_S = 0,317$ balancing of the labor market, adapted to optimal parameters $OI(\mu) = \sum_{m=1}^p \left(\mu_m \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{m,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} \right)$ a panel-cluster model is proposed;

Composite index of the level of professional and qualification mismatch in regional labor market segments (PMI) of ($PMI < 0,155$) consistent, ($0,155 \leq PMI \leq 0,193$) partially consistent, ($PMI > 0,193$) an improved systemic mechanism for the optimal composition of the flow of intellectual resources based on the levels of discrepancies is proposed;

the expected level of uncertainty in the interaction of economic growth and employment in the region $k_1 = 0,145$; $k_2 = 0,207$ and the population's marginal propensity to consume in the "Decade-long" intervals $MPC=0,57$ from $MPC=0,63$ a method for assessing the boundary state of the hidden segment of the labor market based on observing the variation width up to is proposed;

Based on the optimization of the labor market in the Kashkadarya region, forecast parameters for the development of the economic system for 2026-2030 were developed.

Implementation of research results. Based on the obtained scientific results on econometric models of labor market optimization in the regions:

employment, unemployment, wages, and labor migration indicators in the regions are log-normalized $-2,0 \leq f1 \leq 1,8$; $-2,6 \leq f2 \leq 2,0$; $-1,5 \leq f3 \leq 1,7$ and $-2,2 \leq f4 \leq 1,9$ by the distribution index of intersectoral resource flows, sensitive to limiting intervals of change $\mu_x = 0,394$; $\mu_Q = 0,289$; $\mu_S = 0,317$ balancing of the labor market, adapted to optimal parameters $OI(\mu) = \sum_{m=1}^p \left(\mu_m \cdot \frac{n \cdot \sum_i w_i \cdot v_{m,i}}{N \cdot \sum_k \sum_t f_{k,t}} \right)$ from the panel-cluster model proposal "Roadmap for the comprehensive socio-economic development of Kashkadarya region in 2024-2025 in accordance with the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated December 20, 2024 No. UP-223" (Reference of the khokimiyat of Kashkadarya region dated January 8, 2026 No. 07-07/314). As a result of the implementation of the proposal, it was possible to ensure the integration of 20 percent of the flow of intellectual resources in the service and production industries of the Kashkadarya region. Used in the development of projects for the optimal direction of accumulated low-quality employment in agriculture;

Composite index of the level of professional and qualification mismatch in regional labor market segments (PMI) of ($PMI < 0,155$) consistent, ($0,155 \leq PMI \leq$

0,193) partially consistent, ($PMI > 0,193$) from the proposal of an improved systemic mechanism for the optimal composition of the flow of intellectual resources based on non-conforming levels "Roadmap for the comprehensive socio-economic development of Kashkadarya region in 2024-2025 in accordance with the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated December 20, 2024 No. UP-223" (Reference of the khokimiyat of Kashkadarya region dated January 8, 2026 No. 07-07/314). As a result of the implementation of this proposal, it was possible to increase the efficiency of intellectual resource flow management by 1 percent compared to the decrease in the PMI index of the Kashkadarya region's labor market by 0.37 percent. It was used to improve the systemic mechanism based on the algorithmic principle of observation, analysis, decision-making, execution, feedback to strengthen professional and qualification compliance and ensure the transparency of target quotas;

the expected level of uncertainty in the interaction of economic growth and employment in the region $k_1 = 0,145$; $k_2 = 0,207$ and the population's marginal propensity to consume in the "Decade-long" intervals $MPC=0,57$ from $MPC=0,63$ from the proposal of a method for assessing the boundary position of a hidden segment of the labor market based on observing the variation width up to "Roadmap for the comprehensive socio-economic development of Kashkadarya region in 2024-2025 in accordance with the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated December 20, 2024 No. UP-223" (Reference of the khokimiyat of Kashkadarya region dated January 8, 2026 No. 07-07/314). As a result of the implementation of this proposal, the gap between official informal employment statistics and the real situation in the Kashkadarya region was reduced. Econometric and statistical justification of hidden employment was used to assess the uncertain volume of the labor market and the level of distribution in its segments within the limits of exceeding 13.6%;

Forecast parameters for the development of the economic system based on the optimization of the labor market in the Kashkadarya region for 2026-2030 were used in the implementation of the "Roadmap for the integrated socio-economic development of the Kashkadarya region for 2024-2025 in accordance with the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated December 20, 2024 No. UP-223" (Reference of the Kashkadarya regional administration dated January 8, 2026 No. 07-07/314). The proposed forecast parameters were used in assessing the target indicators and determining priority areas for the sustainable socio-economic development of the Kashkadarya region.

Structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references, and appendices, with a total volume of 139 pages.

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

I bo'lim (I часть; I part)

1. G'.M.Aralov. Econometric Model of the Interaction Between Investment and Employment in Labor Market Optimization (on the Example of Kashkadarya Region). American Journal of Social and Humanitarian Research, Global Research Network LLC, Vol. 6, Issue 12 (2025): December. pp. 2706–2714. <https://globalresearchnetwork.us/index.php/ajshr/article/view/4267>

(OAK rayosatining №:360-son, 28.08.2024)

2. G'.M.Aralov. Hududlarda mehnat bozorini rivojlantirishda ishchi kuchining ichki va tashqi migratsiya oqimlarini o'rganish. "Raqamli iqtisodiyot" ilmiy-elektron jurnali 11-son 2025-yil. 1006-1013 b. <https://infocom.uz/magazine-article-detail/659>

(OAK rayosatining №:347-son, 29.12.2023)

3. G'.M.Aralov. Intensivlashtirish sharoitida hududlarda mehnat bozorini optimallashtirishning ekonometrik mezonlari. Journal of Science and education in agriculture/ March 2025. Volume 3, Issue 3. 96-98 b <https://yashiliqtisodiyottaraqqiyot.uz/journal/index.php/GED/article/view/3387>

.(OAK rayosatining №:347-son, 29.12.2023).

4. G'.M.Aralov. Hududlarda mehnat bozorini optimallashtirishning ekonometrik modellarini ishlab chiqish. "Raqamli iqtisodiyot" ilmiy-elektron jurnali 14-son 2026-yil. 547-555 b. (OAK rayosatining №:347-son, 29.12.2023)

5. G'.M.Aralov. Hududlarda bandlik darajasini shakllantiruvchi asosiy omillarni panel ma'lumotlar regressiyasi orqali identifikatsiyalash. "Raqamli transformatsiya jarayonlarida modellashtirishning roli va istiqbollari" mavzusidagi Xalqaro miqyosidagi ilmiy va ilmiy - texnik konferensiya materiallari to'plami. Namangan davlat texnika universiteti, 4 - 5 dekabr, 2025 yil, Namangan shahr. 48-51 b.

6. G'.M.Aralov. Formation of an integral index for assessing labor market competitiveness: economic, statistical, and business management analysis by region. "Zamonaviy dunyoda boshqaruv va karyera psixologiyasi: muammolar va yechimlar" mavzusida Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya 2025- yil 13 – dekabr Urganch – 2025 Ma'mun universiteti. 328-332 b.

7. G'.M.Aralov. Mehnat bozori ko'rsatkichlarini baholash uchun ekonometriya modellarining qo'llanilishi. "O'zbekistonning innovatsion taraqqiyotida yoshlarning o'rni" mavzusidagi yosh olimlar va iqtidorli talabalarning ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. 17-18-iyun 2025-yil. 325-334 b.

8. G'.M.Aralov. Hududiy mehnat bozori samaradorligini baholashda iqtisodiy-statistik hisobotlarni raqamlashtirishning ahamiyati (Qashqadaryo viloyati misolida). "Raqamli iqtisodiyotni shakllantirish sharoitida buxgalteriya hisobi, moliyaviy hisobot, tahlil, auditorlik faoliyati va moliya-kredit mexanizmini xalqaro standartlar asosida takomillashtirish" mavzusidagi Respublika ilmiy amaliy anjumani materiallari to'plami("Alfraganus university"). 2025-yil 11-12-dekabr. 371-375 betlar.

II bo'lim (часть II, парт II)

9. G'.M.Aralov. Mehnat bozorini optimallashtirishda bozor tendensiyalarini oldindan aniqlash va real vaqt monitoring tizimlaridan foydalanish. Vol. 1 No. 2 (2024): Modern educational system and innovative teaching solutions. 153-156 b.

10. G'.M.Aralov. Модель прогнозирования на основе временных рядов для определения потоков трудовой миграции на региональном рынке труда (на примере Кашкадарьинской области). "Kichik va o'rta biznesni qo'llab-quvvatlashning ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati" mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy anjuman 15-16 dekabr 2025-yil Namangan. 852-855 b.

11. G'.M.Aralov, F.D. Jo'rayev. Mehnat bozorini shakllantirishning hududiy manbalari tahlili. Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil, 2024-yil, mart. 39-78 b.(OAK rayosatining №:347-son, 29.12.2023). <https://doi.org/10.60078/2992-877X-2024-vol2-iss3-pp39-48>

12. G'.M.Aralov. Mehnat bozorini optimallashtirishning zamonaviy uslubiyoti. Vol. 1 No. 1 (2024): Analysis of modern science and innovation. 89-92 b. <https://esiconf.org/index.php/AMSI/article/view/450>

13. G'.M.Aralov. Hududiy mehnat bozorida duch kelinadigan asosiy muammolar. Vol. 3 No. 27 (2024): The theory of recent scientific research in the field of pedagogy. 74-80 b. <https://interoncof.com/index.php/india/article/view/6055>

14. G'.M.Aralov. Hududlarda mehnat bozorini optimallashtirishning nazariy asoslari va rivojlantirish xususiyatlari. Международный научный журнал. «Научный Фокус» № 19 (100), часть1 Ноября, 2024. 491-497 b.

15. G'.M.Aralov. Hududiy mehnat bozorini rivojlantirishning innovatsion yondashuvlari. Vol. 3 No. 34 (2024): O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. 82-87 b. <https://bestpublication.net/index.php/ozfan/article/view/709>

16. A.N. Raximov, G'.M.Aralov. Hududlarda mehnat bozoriga ta'sir etuvchi omillar va ularning statistik tahlili. Vol. 4 No. 41 (2025): Models and methods for increasing the efficiency of innovative research. 195-201 b. <https://interoncof.com/index.php/germany/article/view/7650>

17. A.N. Raximov, G'.M.Aralov. Mehnat bozorini shakllantirish manbalari dinamikasining tizimli tahlili. Vol. 3 No. 32 (2025): Theory and analytical aspects of recent research. 173-179 b. <https://interoncof.com/index.php/turkey/article/view/7521>

18. A.N. Raximov, G'.M.Aralov. Mehnat bozorini optimallashtirish masalasini tarkiblashtirish algoritmi. Ilm-fan va innovatsiya ilmiy-amaliy konferensiyasi. 11 yanvar 2025-yil. 38-45 b. <https://in-academy.uz/index.php/si/article/view/42859>

Dissertatsiya avtoreferati “Khwarezm publication” nashriyotida tahrir qilindi.

Bosishga ruxsat etildi: 01.05.2026-yil.
Bichimi 60x84 ^{1/16}, “Times New Roman”
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 4,7. Adadi: 100. Buyurtma: № 284
“Khwarezm publication” bosmaxonasida chop etildi
220502, Xorazm, Urganch tumani, Zargarlar mahallasi,
Marvarid ko‘cha 7-yo‘lak 4-uy

