

MINTAQADA SANOAT KORXONALARINI INNOVATSION RIVOJLANTIRISHNING SOLISHTIRMA EKONOMETRIK MODELLARI

Raxmatullayev Doston Asad o'g'li

Qarshi davlat texnika universiteti "Optik aloqa tizimlari

va tarmoqlari" kafedrası assistenti

E-mail: nasdaqdoston@gmail.com

Tel: +99988 301-13-33

Annotatsiya: Maqolada mintaqadagi sanoat korxonalarini innovatsion rivojlantirish jarayonlarini iqtisodiy-statistik va ekonometrik modellar asosida solishtirma tahlil qilish masalasi ko'rib chiqildi.

Innovatsion faoliyat ko'rsatkichlarining sanoat korxonalarida ishlab chiqarish samaradorligiga ta'sirini aniqlash, ular o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni miqdoriy baholash, tahlil jarayonida panel regressiya, ko'p omilli chiziqli model va logarifmik funksional modellar qo'llanilganligi, innovatsion infratuzilma, raqamli texnologiyalarni joriy etish darajasi, ilmiy-tadqiqot harajatlari va kadrlar malakasi, mintaq sanoatini modernizatsiya qilish, innovatsion strategiyalarni ishlab chiqish va resurslardan samarali foydalanish yoritib berildi.

Kalit so'zlar: innovatsiya, ekonometrik model, sanoat korxonalari, panel ma'lumotlar, samaradorlik, mintaqaviy iqtisodiyot.

Аннотация: В статье рассмотрен вопрос сравнительного анализа процессов инновационного развития промышленных предприятий региона на основе экономико-статистических и эконометрических моделей.

Выявление влияния показателей инновационной деятельности на эффективность производства на промышленных предприятиях, количественная оценка взаимосвязей между ними, панельная регрессия в процессе анализа, применение многофакторной линейной модели и логарифмических функциональных моделей, инновационная инфраструктура, уровень внедрения цифровых технологий, затраты на НИОКР и повышение квалификации персонала, модернизация отраслей промышленности региона, разработка инновационных стратегий и было освещено эффективное использование ресурсов.

Ключевые слова: слова инновации, эконометрическая модель, отрасли, панельные данные, эффективность, региональная экономика.

Annotation: The article examined the issue of comparative analysis of the processes of innovative development of industrial enterprises in the region on the basis of economic-statistical and econometric models.

Determining the impact of indicators of innovative activity on production efficiency in industrial enterprises, quantitative assessment of the correlation between them, panel regression, multi-factor linear model and logarithmic functional models were used in the analysis process, innovative infrastructure, the level of implementation of digital technologies, R & D costs and personnel qualifications, modernization of the region's industry, development of innovative strategies and effective use of resources were highlighted.

Keywords: innovation, econometric model, industrial enterprises, panel data, efficiency, regional economy.

So'nggi yillarda O'zbekistonning barcha hududlarida, xususan mintaqaviy sanoat tarmoqlarida innovatsion taraqqiyotga bo'lgan ehtiyoj keskin ortdi. Sanoat korxonalarining global raqobatga moslashuvi, ilg'or texnologiyalarni joriy etish, raqamli transformatsiya va yangi ishlab chiqarish quvvatlarini yaratish jarayonida innovatsiyalar hal qiluvchi omilga aylanmoqda. Shu bilan birga, iqtisodiyotni modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilash innovatsion infratuzilmani mustahkamlashni talab etadi.

Solishtirma ekonometrik modellar mintaqalar kesimida innovatsion omillarning ta'sir kuchini miqdoran aniqlash imkonini beradi. Bu esa innovatsion siyosatni shakllantirishda, sanoat korxonalarining raqobatbardoshligini oshirishda va ularning investitsion jozibadorligini baholashda muhim ahamiyatga ega. Tadqiqotning dolzarbligi ham aynan shu — mintaqalarda innovatsion rivojlanish bo'yicha aniq qarorlar qabul qilish uchun ilmiy asoslangan model va uslublarga bo'lgan ehtiyojning kuchayishidadir.

Mintaqalar kesimidagi sanoat korxonalarining 2015–2023 yillar bo'yicha ko'rsatkichlari.

Innovatsion faoliyatida ilmiy-tadqiqot xarajatlari, raqamli texnologiyalar joriy qilinishi, yangi mahsulotlar ulushi, malakali xodimlar salohiyati, investitsion faollik muhim ahamiyatga ega.

Biz quyida bir nechta ekonometrik modellarni ko'rib chiqamiz.

Ko'p omilli (ko'p o'zgaruvchili) chiziqli regressiya — bu statistik tahlil usuli bo'lib, unda bir nechta mustaqil omillar (xususiyatlar) yordamida bitta bog'liq o'zgaruvchini bashorat qilish yoki uning omillar bilan bog'liqligini baholash amalga oshiriladi. Model mustaqil o'zgaruvchilar bilan bog'liq o'zgaruvchi o'rtasidagi chiziqli funksional munosabatni ifodalaydi.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

Bu yerda:

- Y — bog'liq o'zgaruvchi
- $X_1, X_2, \dots, X_k$ — mustaqil omillar
- β_0 — erkin had (intersept)
- β_i — regressiya koeffitsiyentlari
- ε — xato (tasodifiy) had

Model ma'lumotlarga eng kichik kvadratlar (OLS) usuli orqali moslashtiriladi. Bu model innovatsion omillarning elastikligini aniqlash imkonini berdi.

Solishtirma metodda har bir mintaqa bo'yicha innovatsion ko'rsatkichlar o'zaro taqqoslanib, regressiya natijalari solishtirildi.

Xarajatlarining 1% o'sishi sanoat ishlab chiqarish samaradorligini o'rtacha 0.42% ga oshirdi.

Raqamli texnologiyalar joriy etilishi 0.38 elastiklik koeffitsienti bilan ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Yangi mahsulotlar ishlab chiqarish ulushi oshgani sari korxonalar rentabelligi 0.25 birlikka o'sdi.

Kadrlar malakasi indeksi 0.33 omilli ta'sir koeffitsientiga ega bo'ldi.

Hududlar kesimidagi farqlar raqamlashtirish darajasi yuqori bo'lgan mintaqalarda sanoat samaradorligi sezilarli yuqori natija berdi.

Investitsion faol tarmoqlarda innovatsion koeffitsientlar ijobiy va barqaror chiqdi.

Rivojlanmagan sanoat zonalarida innovatsiyalar ta'siri kuchsiz bo'lib, kadrlar malakasining pastligi asosiy muammo sifatida qayd etildi.

Modelning ishonchliligi R^2 qiymati: 0.71–0.84 oralig'ida. F-statistika natijalari modellar ahamiyatli ekanini tasdiqladi.

Multikollinearlik va autokorrelyatsiya aniqlanmadi.

Innovatsion infratuzilmaning rivojlanishi va ilg'or texnologiyalarni joriy etish sanoat korxonalarining iqtisodiy barqarorligi va raqobatbardoshligini sezilarli oshiradi. Raqamli transformatsiya jarayonlari, avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish tizimlari va Ilmiy-texnik salohiyatning kuchayishi ishlab chiqarish samaradorligiga bevosita ta'sir qiluvchi omillardir

Solishtirma tahlil shuni ko'rsatdiki, innovatsion rivojlanish mintaqalarda bir xil darajada emas: ayrim hududlarda moliyaviy resurslar va kadrlar yetishmasligi innovatsiyalar samaradorligiga to'sqinlik qilmoqda. Shuning uchun mintaqaviy sanoat siyosatini differensial yondashuv asosida shakllantirish zarur.

Innovatsion omillar sanoat korxonalari samaradorligiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi, eng ta'sirli omillar — ilmiy-tadqiqot xarajatlari, raqamli texnologiyalar va kadrlar salohiyati.

Ekonometrik modellarning solishtirma tahlili innovatsion rivojlanish darajasining mintaqalar bo'yicha keskin farqlanishini ko'rsatdi.

Sanoat tarmoqlarini modernizatsiya qilish innovatsion infratuzilmaga investitsiyalarni ko'paytirishni talab etadi.

Raqamlashtirish darajasini oshirish sanoat ishlab chiqarish hajmini barqaror o'sishiga olib keladi.

Mintaqada innovatsion siyosatni mustahkamlash, ilmiy tadqiqotlarga davlat qo'llab-quvvatlovini oshirish va malakali kadrlar tayyorlash zarur.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. OECD. Innovation Indicators and Measurement. 2023.
2. Porter, M. The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press. 1990.
3. "O'zbekiston Respublikasi davlat boshqaruviga raqamli iqtisodiyot, elektron hukumat hamda axborot tizimlarini joriy etish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-5598-sonli Farmon. 2018-yil 13-dekabr.
4. "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4699-sonli Qaror. 2020-yil 28-aprel.
5. O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. Hududlar sanoat ko'rsatkichlari. 2024-y.
6. Xamidov A.A. Logistika tizimini boshqarish asoslari. Toshkent: Iqtisodiyot va moliya nashriyoti. 2020-y.
7. lex.uz - O'zbekiston Respublikasi qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi.