

## МИНТАҚА САНОАТ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҲАЖМИНИ ПРОГНОЗЛАШ МОДЕЛЛАРИ

*Абдуллаев Ҳабибулло Асадулла ўғли*

*Тошкент давлат иқтисодиёт университети таянч докторанти*

[h.abdullayev@tsue.uz](mailto:h.abdullayev@tsue.uz)

**Аннотация.** Ушбу мақолада саноат ишлаб чиқариш ҳажмини прогнозлаш моделлари саноатлаштиришнинг асосий ҳаракатлантирувчи кучларидан бири эканлиги таҳлил қилинган. Хусусан Саноатда ишлаб чиқариш ҳажмини прогнозлаш моделлари нафақат янги бошланаётган технологик ютуқларни аниқлаш, балки саноатлаштириш жараёнига қисқа ва узоқ муддатли оқибатларини таҳлил қилишга ёрдам бериши кўрсатилган.

**Калит сўзлар:** Саноат ишлаб чиқариш, корреляция коэффициенти, гипотеза, прогнозлаш, кўшимча қиймат яратиш, эконометрик моделлар, оптимал қиймат.

**Аннотация.** В данной статье анализируется, что модели прогнозирования промышленного производства являются одной из главных движущих сил индустриализации. В частности, показано, что модели прогнозирования производства в промышленности помогают не только выявлять возникающие технологические достижения, но и анализировать их краткосрочные и долгосрочные последствия для процесса индустриализации.

Ключевые слова: промышленное производство, коэффициент корреляции, гипотеза, прогнозирование, создание добавленной стоимости, эконометрические модели, оптимальное значение.

**Abstract.** In this article, it is analyzed that industrial production forecasting models are one of the main driving forces of industrialization. In particular, it has been shown that production forecasting models in industry help not only to identify emerging technological advances, but also to analyze their short- and long-term consequences for the industrialization process.

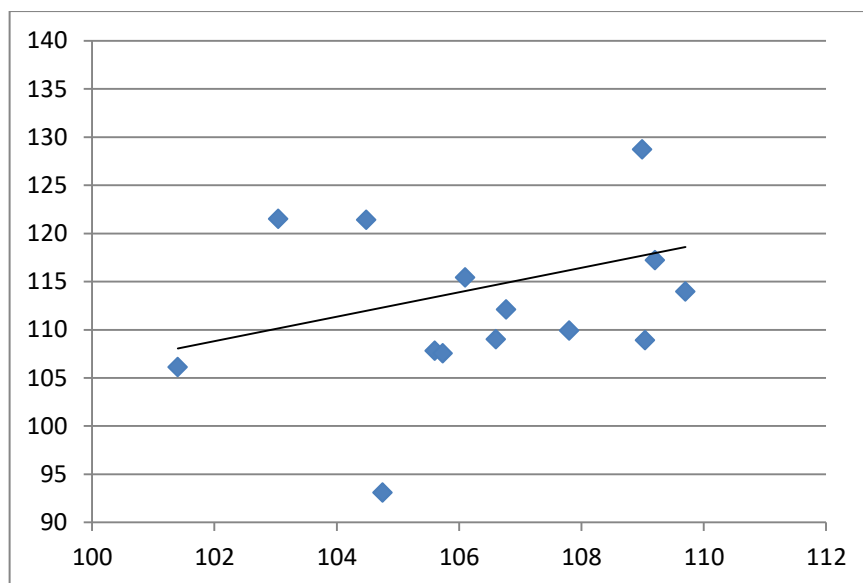
**Key words:** Industrial production, correlation coefficient, hypothesis, forecasting, added value creation, econometric models, optimal value.

**Кириш.** Саноат технологиялари ҳам саноатлаштириш жараёнининг натижаси, ҳам унинг асосий ҳаракатлантирувчи кучларидан биридир. Янги технологияларни жорий этиш халқаро саноат ишлаб чиқаришининг контексти ва усулларини бевосита ва билвосита ўзгартирувчи, шу тариқа халқаро меҳнат тақсимотининг асосий ҳал қилувчи омилларидан бири бўлган бир қанча муҳим омиллардан бири сифатида қаралиши мумкин. Хусусан Саноатда ишлаб чиқариш ҳажмини прогнозлаш моделлари нафақат янги бошланаётган технологик ютуқларни аниқлаш, балки саноатлаштириш жараёнига қисқа ва узоқ муддатли оқибатларини таҳлил қилишга ёрдам беради. Бу эса ривожланаётган мамлакатлар ва минтақаларнинг жорий саноат стратегиялари асоси бўлиб хизмат қилиши зарур. Президентимиз Ш.Мирзиёев ҳам Олий Мажлисга йўллаган мурожаатномасида саноат

тармоқларини ривожлантириш ва улардаги ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш масаласи бугунги кундаги мамлакатимиз иқтисодий олдиди турган долзарб вазифа эканлигига алоҳида тўхталиб, қуйидаги фикрларни таъкидлаб ўтди: "... иқтисодий ўсишга, аввало, рақобатдош саноат занжирларини яратиш ҳамда бундай лойиҳаларга инвестицияларни кўпайтириш орқали эришилади. Гарвард университети тадқиқотларига кўра, мамлакатимиз 50 дан ортиқ ишлаб чиқаришда барча имкониятларга ва нисбий устунликларга эга. Айниқса, нефтгаз-кимё, металлургия, машинасозлик, электротехника, фармацевтика, қурилиш материаллари, тўқимачилик, чарм-пойабзал, озиқ-овқат ҳамда "яшил иқтисодий" билан боғлиқ саноат тармоқлари иқтисодийимиз "драйверлари"га айланиши учун барча етарли шароитлар мавжуд". Бугунги кунда мамлакатимизда саноат ишлаб чиқаришининг барқарор ривожланиши нафақат республика, балки худудларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиши ва иқтисодий хавфсизлигини таъминлашнинг муҳим омилларидан бири сифатида қаралмоқда.

**Таҳлил ва натижалар муҳокамаси (асосий қисм).** Минтақа саноат ишлаб чиқаришини ривожлантиришнинг устувор йўналишларини аниқлашдаги эконометрик моделларни адаптация қилиш зарур бўлади. Адаптация деганда эконометрик модель параметрларининг шундай ўзгариши тушуниладики,  $Y_t$  кўрсаткичнинг ҳисобланадиган қийматлари  $Y_t$  нинг айрим оптимал қийматларига жуда-жуда яқинлашсин. Эконометрик моделларнинг адаптацияси фақат ўзига тегишли мақсадни эмас, тизимнинг динамик ривожланиш натижасида ўзгарган сифат ҳолатини таърифлайди, бу оптимал қийматни ҳақиқий кузатишлар сонидан топиш керак бўлади. Ҳақиқий жараён иккита таркибий қисм – моделнинг ўзи  $Y_t$  ҳамда аппроксимациянинг айрим хатолари  $et$ , ёрдамида таърифланади, у тасодифий жараёнларнинг таъсир этишини ҳам номаълум жараёнлар таъсирини ҳам тавсифлайди:

$$Y_t = Y_t + et.$$



3.4-расм. Хоразм вилоятида ялли худудий маҳсулотининг ўсиш суръати ва саноат маҳсулотлари қийматининг ўсиш суръати ўртасидаги ўзаро корреляция<sup>1</sup>

Статистик таҳлилларга кўра, Хоразм вилоятида ялли худудий маҳсулотнинг йиллик ўсиш суръати ва худудий саноатнинг йиллик ўсиш суръати ўртасида корреляция мавжуд эмаслигини кўришимиз мумкин, олинган натижаларга кўра Спирман корреляция коэффиценти қиймати 0.27 ни ва Пирсон корреляция коэффиценти қиймати 0.25 ни ташкил этади (3.4-расм). Бу эса бизга эконометрика фанидан маълум бўлганидек, агар  $\Delta > 0$  дан  $\pm 0,3$  оралиғида бўлса, омиллар ўртасидаги боғлиқлик мавжуд эмаслигини кўрсатади.

Энди худди шу маълумотларни регрессия тенгламаси орқали боғланганлигини STATA дастури орқали олинган ечимлар билан текширадиган бўлсак, қуйидаги дақиқ натижаларга эга бўламиз.

Source	SS	df	MS	Number of obs =	15
				F(1, 13) =	0.94
Model	5.34596465	1	5.34596465	Prob > F =	0.3507
Residual	74.1503687	13	5.70387451	R-squared =	0.0672
				Adj R-squared =	-0.0045
Total	79.4963333	14	5.67830952	Root MSE =	2.3883

GRP	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
QI	.0529385	.0546819	0.97	0.351	-.0651946	.1710716
_cons	100.3839	6.289305	15.96	0.000	86.79667	113.9711

<sup>1</sup> Тадқиқот даври 2008-2022 йиллар, ўсиш суръати ўтган йилга нисбатан фоизда, муаллиф ҳисоб-китоблари

GRP - Хоразм вилояти ялпи худудий маҳсулотининг ўсиш суръати (боғлиқ ўзгарувчи).

QI - Хоразм вилояти саноат маҳсулотлари қийматининг ўсиш суръати (муस्ताқил ўзгарувчи).

Бу ечимларнинг индуктив таҳлилини кўрадиган бўлсак,  $\text{Prob} > F = 0.3507$  коэффициент 0,05 дан катта ҳамда  $P > |t| = 0.351$  ҳам 0.05 дан катта натижани бермоқда. Бу эса  $H_0$  гипотезани рад эта олмаслигимизни кўрсатади. Шундан келиб чиқиб тенлама статистик жиҳатдан аҳамиятли эмас (математик жиҳатдан: муस्ताқил ўзгарувчилардан бирортаси боғлиқ ўзгарувчига таъсир қилмайди.) Энди худди шу ечимни интерпретацион таҳлилига эътибор қаратадиган бўлсак, бизда  $R^2 = 0.0672$  га тенг эканлигини кўришимиз мумкин. Бундан маълум бўладики, Минтақа ялпи худудий маҳсулотининг ўсиш суръати атаги 6.7% қисмигагина саноат маҳсулотлари қийматининг ўсиш суръати таъсир кўрсата олар экан.

Юқорида таҳлил қилган корреляция ва регрессия тенгламаларидан шу кўринадикки, минтақа ялпи худудий маҳсулоти ҳаракатида саноат маҳсулотларини ўрни юқори эмас. Ва албатта икки кўрсаткичлар ўртасида боғлиқлик юқори бўлиши учун минтақада ишлаб чиқаришни жадал ривожлантиришни тақозо этади.

Хоразм вилояти иқтисодий динамикаси моделини тузишда фойдаланилган ҳақиқий ўзгарувчи даражали ишлаб чиқариш функцияси чизиқли моделларга ўхшаб етарли даражада ифодаламайди. Бундай ҳолатларга ҳақиқий ва комплекс сонли ўзгарувчиларнинг чизиқли ишлаб чиқариш функциялари маъқул ҳисобланади. Ўтказилган тадқиқотлар асосида Хоразм вилояти саноат ишлаб чиқаришини прогнозлашнинг комплекс сонли моделларини таҳлил қиламиз. Қуйидаги кўринишдаги комплекс сонли ишлаб чиқариш функциясини кўриб чиқамиз:

$$G + iC = (a_0 + ia_1)K\alpha (L_1 + iL_2)\beta$$

Бунда:  $G$  – ялпи маҳсулот;

$C$  – харажатлар;

$K$  – асосий ишлаб чиқариш фондлари;

$L_1$  – минтақа саноатида бандларнинг ўртача йиллик сони;

$L_2$  – минтақа саноати секторида бошқарувчилар сони;

$a_0 + a_1$  - моделлар параметрлари;

$\alpha$ ,  $\beta$  – даражали коэффициентлар якуний маҳсулотнинг фоизли ўзгаришидаги кўпайтирувчилардан ҳар бири киритадиган улуши (ёки бир фоизга ортган маҳсулот неча фоизга ўсиб борди). У ишлаб чиқаришнинг характериға нисбатан эластиклик коэффициенти ҳисобланади. Тадқиқотнинг иккинчи бобида  $\alpha + \beta = 1$ , деб ҳисобланган. Қулайлик учун, масалан, комплекс сонлар ҳосиласи ёзувининг даража кўрсаткичи шаклидан фойдаланиш мумкин.

Вилоят саноат тармоқларидаги ўзгаришларни миқдоран тадқиқ этиш, ишлаб чиқаришнинг ривожланиш тенденциясидаги муаммоларни ўз

вақтида аниқлаш масалалари, ҳудудни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш стратегияларини ишлаб чиқишда муҳим ўрин тутди. Бу эса истиқболда саноатнинг ривожланиш тенденциясидаги ўзгаришларни илмий билишни талаб этади. Бундай мақсадларга эришишда прогнозлаш ва унинг усуллари ишончли илмий восита бўлиб хизмат қилади. Саноат ишлаб чиқаришини ҳудудий жиҳатдан оқилона ташкил этиш, саноат ишлаб чиқариш салоҳиятидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда прогнозлаш, режалаштириш ва дастурлаш муҳим аҳамият касб этади. Прогнозлаш саноат тармоғи ривожланишининг асосий йўналишларини аниқлаш ва унинг фаолиятининг асосий жиҳатлари (ишлаб чиқаришнинг техник базаси, ташкилий-техник даражаси, маҳсулотга бўлган талаб ва унинг қондирилганлик даражаси, ресурсларга бўлган талаб, саноат таркиби, суръати ва ишлаб чиқариш ҳажмининг ўзгариши)ни ажратиб олиш имкониятини беради. Бу жиҳатларнинг барчаси бир-бири билан ўзаро боғланган ва ҳудудий саноат прогнозининг таркибини шакллантиради. Ҳудуд саноати ривожланишини прогнозлаштиришда ахборот базаси сифатида тармоқ ва унинг қуйи тармоқларининг иқтисодий ва илмий-техник ҳолати тўғрисидаги дастлабки статистик маълумотлар, иқтисодий ҳисоботлар, меъёрий-техник ҳужжатлар, услубий адабиёт ва бошқалар хизмат қилади. Саноат ишлаб чиқаришнинг истиқболдаги ҳажмини прогнозлаш -ҳозирданок вилоятнинг ривожланиши учун саноат сиёсатининг энг мақбул вариантларини ишлаб чиқиш, саноат тармоқларининг муқобил ривожланиш йўллари кўрсатиб бериш, тармоқларни ривожлантириш бўйича устувор йўналишларни белгилаш ва уларнинг ривожланиш механизмлари билан боғлиқ тизимли таҳлилларни амалга ошириш имкониятларини беради. Бугунги кунда иқтисодий жараёнларни прогнозлаштириш масалалари жуда кўплаб илмий манбаларда деярли яхши ўрганилган, жумладан, прогнозлашнинг статистик усуллари ва сифатини баҳолаш масалалари, прогнозлашнинг эконометрик усулва моделлари, прогнозлашнинг миқдор ва сифат усуллари, айниқса, ишлаб чиқаришнинг инновацион ва фан-техникатараққиётини прогнозлаш масалалари, вақтли қаторларни прогнозлаш, прогнозлаштиришнинг статистик усуллари ва прогноз сифатини баҳолаш масалалари жуда кенг тадқиқ этилган. Саноат тармоқлари ишлаб чиқариш ҳажмини прогнозлаш мураккаб илмий масала бўлиб, бунда ишлаб чиқаришга таъсир этувчи барча ижобий ва салбий омиллар инobatга олиниши, шунингдек, саноат тармоғининг ривожланишини прогнозлашда бир қатор муҳим тамойилларга амал қилиниши лозим, жумладан:

1. Тармоқ ва ҳудудий иқтисодиётнинг ўзаро боғлиқлиги. Бу боғлиқлик бутун ҳудуд ва уни ташкил этувчи тармоқлар ўртасида ўзаро алоқа ва муносабатлар хусусиятини акс эттиради.

2. Ҳудуд саноати ривожланишини прогнозлаштиришнинг энг муҳим тамойилларидан бири –тизимлилик ҳисобланади. Тизимлилик

тамойили худуд саноат ишлаб чиқаришига миллий саноатнинг таркибий қисми, унинг қуйи тизими сифатида қараш имкониятини беради. Тармоқни қуйи тизим сифатида белгилаб берувчи асосий омиллар, бир томондан, худуд саноати маҳсулотига бўлган талаб, иккинчи томондан тармоқнинг ўзининг зарурий ресурсларга бўлган талаби ҳисобланади.

3. Тармоқнинг ривожланишинингузлуксизлиги. Прогнозларни аниқловчи омилларда жиддий ўзгаришлар бўлиши билан уларга мунтазам тузатишлар киритиб борилиши лозим.

4. Тармоқ прогнозларини ишлаб чиқишнинг услубий асоси ягоналикдан иборат. Бу тамойилбарча тармоқларда иқтисодий прогнозларни ишлаб чиқишга ягона ёндашувни, тармоқ прогнозларининг ўзаромос келишини тақозо этади.

5. Тармоқни прогнозлашнинг навбатдаги муҳим тамойилибу – иерархия белгилаш, яъни прогнозлашнинг алоҳида тур ва йўналишларини тизимлаштиришдан иборат.

Прогнозлаш вақт бўйича ҳисобланаётган натижа кўрсаткичи вақт омилига нисбатан монотон бўлишини назарда тутаяди. Акс ҳолда бу олинган натижа кўрсаткичининг келгусидаги реал ҳолатини кўрсатиб бера олмайди. Агар функция монотон бўлмаса, у ҳолда вақтли функциянинг бошқа кўринишларидан фойдаланилади, сўнгра прогноз қийматлари топилади. Иқтисодий ривожланиш жараёнларининг прогнозлаш даражаси қанча юқори бўлса, иқтисодиётдаги жараёнларни тартибга солиш ва ривожлантириш шунчалик самарали кечади ҳамда мамлакат ва худудий иқтисодиётда асосиз қарорлар қабул қилишдан кўриладиган зарарлар даражаси шунчалик камаяди.

#### **Манба ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. 2020 йил 29 декабрь. <https://president.uz/uz/lists/view/4057>
2. Hicks J. A Theory of Economic History. Oxford, 1969, pp. 145—166
3. A.E Musson and E. Robinson, Science and Technology in the Industrial Revolution, Toronto: University of Toronto Press, 1969.
4. А.Ортиков. Саноат иқтисоди. Дарслик. Т.: ТДИУ, 2009. 236 б.
5. Стратегия дальнейшего повышения конкурентоспособности национальной экономики: материалы 1У-го Форума экономистов / отв. ред. М.П. Нарзикулов. Ташкент, 2012. С. 8.
6. Э.Х. Махмудов, А. Ортиков, Ф. Каримов. Корхона иқтисодиётнинг асосий бўғини. / Ҳамкор. 2010 йил 7 февраль.
7. Мусахон Исаков, Дилобар Рўзиева. Ўзбекистон саноатидаги таркибий ўзгаришлар. Монография. - Т.: ТДИУ, 2019 й.,
8. <https://www.stat.uz> - Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика кўмитаси расмий веб-сайти маълумотлари

9. <https://www.xorazmstat.uz> - Хоразм вилояти статистика бошқармаси расмий веб-сайти маълумотлари
10. Худудларда саноатни ривожлантиришда ишлаб чиқариш салоҳиятидан самарали фойдаланиш йўналишлари (Қашқадарё вилояти мисолида). Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори диссертацияси. Т.: 2019 й.,
11. <https://www.cnbc.com/2021/08/25/auto-industry-supply-chains-hit-hardest-during-covid-pandemic-survey.html>
12. Identifying Important Regional Industries: A Quantitative Approach
13. <https://lex.uz/ru>
14. Шукуров, М. Н. (2021). Курашчиларнинг организмига кластерланган махсус тайерлов техник машқларининг таъсири. Наманган Давлат Илмий Ахборотномаси, 366-369.
15. Latyshev, M., & Holovach, I. (2021). Improvement of the Technical and Tactical Preparation of Wrestlers with the Consideration of an Individual Combat Style. *SportMont*, (19), 23-28.
16. Tajibayev, S. (2020). Improvement Of Technical And Tactical Movements Of Wrestlers On The Basis Of Differential Approach, Taking Into Account The Morphological Characteristics. *Scienceweb academic papers collection*.
17. Khojaniyozov, B. I. (2021). Teaching wrestling as a national sport in higher educational universities. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(7), 259-266.
18. Холиқов, Б. Х. (2020). МАЛАКАЛИ КУРАШЧИЛАРНИ ТАЙЁРЛАШДА ТЕХНИК УСУЛЛАРНИ БАЖАРИШ СИФАТИНИНГ ЎРНИ. *Fan-Sportga*, (5), 41-43.
19. Mizamovich, P. R. (2022). Enhancing the Technical Preparation in Kurash. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 12, 54-55.
20. Mizamovich, P. R. (2022). Development of Physical Qualities of Kurash Wrestling Girls. *Eurasian Research Bulletin*, 12, 55-57.
21. Artikov, Z. S., & Khakimov, D. U. (2022). MECHANISMS FOR IMPROVING ATTRACTION INVESTMENT OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF THE SAMARKAND REGION. *Results of National Scientific Research*, 1(6), 368-378.
22. Khidirovich, K. B. (2022, April). DEVELOPING TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF SKILLED WRESTLERS. In *E Conference Zone* (pp. 193-195).
23. Холиқов, Б. Х. (2022). МАЛАКАЛИ КУРАШЧИЛАРНИНГ ЖИСМОНИЙ ВА ТЕХНИК-ТАКТИК ТАЙЁРГАРЛИК ВОСИТАЛАРИ НИСБАТИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ. *Fan-Sportga*, (1), 28-31.
24. Artikov, Z. S. (2022). BELBOG 'LI KURASHCHILARDA MUVOFIQLIK VA SPORT MAHORATINI TAKOMILLASHTIRISH. *Scientific progress*, 3(1), 594-597.

25. Romanova, S., Maryanova, S., & Naumov, A. (2021, November). Analysis of the Key Financial Factors Affecting the Profitability of Enterprises in the Context of the Digitalization of the Economy. In Second Conference on Sustainable Development: Industrial Future of Territories (IFT 2021) (pp. 260-265). Atlantis Press.
26. Artikov, Z. S. (2022). 13-14 YOSHLI BELBOG'LI KURASHCHILARNING KUCH SIFATLARINI TARBIYALASH. Scientific progress, 3(1), 598-603.
27. Холиқов, Б. Х. (2021). КУРАШЧИЛАРНИНГ ТЕХНИК ТАЙЁРГАРЛИГИДА ЯНГИ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ УСЛУБИЯТИ. Fan-Sportga, (3), 23-24.