

12. Ўзбекистон Республикаси Солиқ кодекси. <https://lex.uz/docs/4674902>.

13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Енгил саноатни янада ривожлантириш ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 16.09.2019 йилдаги ПФ-4453-сонли Қарори. <https://lex.uz/ru/docs/4516526>.

14. **Фомин Г.П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности: Учебник. –М.: ИНФРА-М, 2009. –380с.**

15. **Шапкин А.С. Математические методы и модели исследования операций.–М.: Дашков и К<sup>0</sup>, 2009. –240 с.**

16. Абдуллаев А.М. Прогнозирование и моделирование национальной экономики.-Т.: Фан ва технология. 2018.

## ҚАЙТА ИШЛОВЧИ САНОАТНИНГ ИҚТИСОДИЙ ЎСИШГА ТАЪСИРИНИ ЭКОНОМЕТРИК БАҲОЛАШ

Аъзам Қутбиддин Аъзамзода

**Аннотация:** Мақолада мамлакат қайта ишлаш саноатининг ривожланиши билан боғлиқ бўлган Калдогнинг уч гипотетик муносабати назарий жиҳатдан баён этилган. Ишда қайта ишлаш ҳажми ўсиш суръатининг иқтисодий ўсиш суръатига таъсирини миқдорий жиҳатдан баҳолашга асосий эътибор қаратилган. Бундан ташқари мақолада тадқиқот мавзуси билан боғлиқ бўлган илмий адабиётларнинг хулосалари қисқача баён этилган ва Калдог қонунлари математик формулалаштирилган. Шунингдек, мақолада Калдог ёндашувлари асосидаги “техник тараққиёт функцияси” келтирилган. Тадқиқотда олинган эмпирик натижалар қайд этилган. Мақоланинг сўнгида барча натижа ва хулосалар умумлаштирилган.

**Калит сўзлар:** қайта ишлаш, иқтисодий ўсиш, қўшилган қиймат, Калдог қонунлари, техник тараққиёт, меҳнат унумдорлиги.

Кириш

Кўп сонли эмпирик тадқиқотларнинг кўрсатишича, мамлакатдаги қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати узоқ муддатли иқтисодий ўсиш суръатининг аргументи ҳисобланади. Мазкур гипотеза биринчи маротаба британиялик иқтисодчи Nicholas Kaldor томонидан билдирилган бўлиб, унга кўра мамлакатдаги **қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати** ва иқтисодий ўсиш суръати ўртасида ижобий корреляция мавжуд (Kaldor, 1966). Ушбу гипотетик муносабат Калдогнинг биринчи қонуни бўлиб, кейинчалик у қатор илмий тадқиқотларда (Mamgain, 1999; Kathuria and Raj, 2009; Lavopa and Szirmai, 2012a; Labanio and Moro, 2013; Cantore, Clara and Soare, 2014) “manufacturing is the engine of growth” ибораси остида тадқиқ этила бошланди.

Kaldor 1960-чи йилларда “ўсиш гипотезаси”нинг ишончли аргументларини келтирар экан, кейинчалик аксарият тадқиқотлар унинг илмий хулосаларига таяна бошлади. Kaldor тадқиқотларининг кўрсатишича, қайта ишлаш

саноати, динамик ўсувчи даромадни таъминлаш ва юқори меҳнат унумдорлигини юзага келтириш орқали ишлаб чиқариш ҳажмини мунтазам кўпайтириш имкониятига эгаллиги жиҳатидан иқтисодиётнинг бошқа тармоқларига нисбатан ажралиб туради. Шунингдек, Калдогнинг кейинги қонунлари ҳам мазкур илмий хулосани янада тўлдириш имкониятини беради.

Жумладан, Калдогнинг иккинчи қонуни, **қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати ва қайта ишлаш саноатида меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати ўртасида ҳамда** учинчи қонуни эса, **қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати** ваноқайта ишлаш тармоқларида меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати ўртасида ижобий миқдорий муносабатлар мавжудлигини кўрсатади (Kaldor, 1966).

Юқорида назарда тутилган уч гипотетик муносабат Калдогнинг 1966 йилдаги “Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom” inaugural маърузасида кенг муҳокама этилади. Жумладан у 1953-54 дан

1963-64 гача бўлган даврда 12 та саноати ривожланган мамлакатларнинг эмпирик таҳлилларига асосланган ҳолда мазкур гипотетик муносабатларни қайд этади. Кейинчалик у ўзининг қатор тадқиқотлари ва илмий изланишларида (Kaldor, 1967, 1968) иқтисодий ўсиш аргументларини асослаш билан боғлиқ бўлган турли жиҳатларни янада ойдинлаштириб беради.

#### **Адабиётларга қисқача тавсиф**

Kaldor ўз тадқиқотларида иқтисодий ўсишнинг янги аргументларини қайд этгандан сўнг, мазкур аргументларни имтиҳонлаштириш кўплаб иқтисодчи олимларнинг илмий қизиқишлари предметига айланди. Бунинг натижасида турли даврларда турли ривожланиш даражасига эга бўлган турли мамлакат ва регионларда унинг қонунлари эконометрик (pooled regressions, panel data, times series) усуллар ёрдамида тадқиқ этилиб, муайян илмий хулосалар қўлга киритилди.

Жумладан, Kaldor қонунлари Туркия (Baigam, 1991), Греция (Drakopoulos and Theodossiou, 1991), Қўшма Штатлар (Ateoglu, 1993), Хитой регионлари (Hansen and Zhang, 1996), Жанубий Африка (Millin and Nichola, 2005), Покистон (Khan and Siddiqi, 2011), Лотин Америкаси (Labanio and Moro, 2013) ҳамда қатор мамлакатларда тадқиқ этилиб, қайта ишлаш суръати ва иқтисодий ўсиш суръати ўртасида турлича миқдорий муносабатлар ўрнатилди.

Хусусан, McCombieда (McCombie, 2015) Африканинг 1980-1996 йиллар оралиғидаги 45 та мамлакати учун ялпи ички маҳсулотнинг ўсиш суръати ва қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати ўртасидаги эмпирик тенгламанинг регрессия коэффиценти 0.472 қийматни, Хитойнинг 28 тарғиони учун мазкур гипотетик муносабатда регрессия коэффиценти 0.56 қийматни ҳамда Лотин Америкасининг 1985-2001 йиллар оралиғидаги 7 та мамлакати учун регрессия коэффиценти 0.547 қийматни ташкил этди.

Шунингдек, Fagerberg and Verspagen (1999) тадқиқотлари ҳам Шарқий Осиё ва Лотин Америкасининг ривожланаётган мамлакатларида “қайта ишлаш – ўсишнинг двигатели” эканлигини тасдиқлади. Мазкур тадқиқотда ялпи ички маҳсулотдаги қайта иш-

лаш ҳажмининг улушига нисбатан ишлаб чиқариш суръатининг юқори бўлиши ҳақиқий маънода “қайта ишлаш – ўсишнинг двигатели” эканлиги таъкидланади.

Lavora and Szirmai (2012a) тадқиқотларида қайта ишлаш саноатининг капитални жамғариш, меҳнат унумдорлигининг бошқа тармоқларга нисбатан юқорилиги, мамлакат тўлов балансининг чекланганлигини юмшатиш, техник тараққиётни рағбатлантириш, аҳоли бандлиги ва даромадларини ошириш борасидаги имкониятларига алоҳида эътибор қаратилади.

Мазкур тадқиқотда айнан паст даромад даражасига эга бўлган мамлакатларда иқтисодий ўсиш билан ялпи ички маҳсулотдаги қайта ишлаш ҳажмининг улуши ўртасида ижобий корреляциянинг мавжудлиги, шунингдек, ялпи ички маҳсулотдаги қайта ишлаш саноати улушининг ўсишига нисбатан, қайта ишлаш экспорти улушининг ўсиши нисбатан муҳимроқлиги ҳамда ишлаб чиқариш секторининг ўсиши ва бозор хизматларининг (тақсимот, чакана савдо, молиявий хизматлар, дастурий таъминот) ўсиши ўртасида муҳим ижобий ўзаро боғланишлар мавжудлиги қайд этилган.

Таъкидлаш лозимки, Kaldor қонунларини асослашга урунувчи кенг қўламдаги турли илмий ёндашувлар, техник тараққиёт ва анъанавий Cobb-Douglasнинг ишлаб чиқариш функциясини янги сифат босқичига олиб чиқди. Жумладан, McCombie and Spreafico (2015) тадқиқотларининг кўрсатишича, Kaldorнинг иккинчи қонунидан келиб чиққан ҳолда техник тараққиёт функцияси қайта шакллантирилди ҳамда капитал ва бандликнинг ўсиш суръатлари ўртасидаги тафовут техник тараққиёт функциясининг аргументини ташкил этди.

Қисқа қилиб айтганда, муаллиф, Kaldor тадқиқотларининг мантиқий давоми сифатида қуйида унинг гипотетик муносабатларини Ўзбекистон иқтисодиёти учун ҳам имтиҳонлаштиришни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблайди.

#### **Тадқиқотнинг асосий гипотезаси**

$H_0$ : Ўзбекистонда қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати ва ялпи ички маҳсулотнинг ўсиш суръати ўртасида ижобий корреляция мавжуд.

## Иқтисодий-математик моделлаштириш

1960-чи йиллардан кейинги Kaldogнинг кенг сонли эмпирик тадқиқотлари натижасида кетма-кет ўзаро бир-бири билан боғлиқ бўлган 3 та иқтисодий қонун юзага келди. Куйида мазкур қонунларнинг асосий мазмуни математик формулалаштирилади.

Kaldogнинг биринчи қонунига кўра, мамлакат ялпи ички маҳсулотининг ўсиш суръати ва қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати ўртасида ижобий корреляция мавжуд:

$$g_{GDP} = \alpha_1 + \beta_1(g_m), \beta_1 > 0 \quad (1)$$

бунда  $g_{GDP}$  - ялпи ички маҳсулотнинг ўсиш суръати ва  $g_m$  - қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича (Lavora and Szirmai, 2012a), қайта ишлаш ҳажми ўсиш суръатининг тезлашиши мамлакат ялпи ички маҳсулотининг ўсиш суръатини тезлаштиради.

Kaldogнинг иккинчи қонуни бевосита голланд иқтисодчиси Verdoorn номи билан боғлиқ бўлиб, шунинг учун ҳам бу Kaldor-Verdoorn қонуни деб юритилади (қаралсин; Verdoorn, 1949).

Мазкур қонунга кўра, қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати ва қайта ишлашда меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати ўртасида ижобий корреляция мавжуд:

$$p_m = \alpha_2 + \beta_2(g_m), \beta_2 > 0 \quad (2)$$

бунда  $p_m$  - қайта ишлашда меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати,  $\beta_2$  - "Verdoorn коэффиценти".

Демак, мазкур қонундан кўринадики, қайта ишлашда меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати, қайта ишлаш ҳажми ўсиш суръатининг функцияси ҳисобланади.

Таъкидлаш лозимки, 1949 йилда Verdoorn мазкур тенгламадаги регрессия коэффицентини 0.5 га тенг эканлигини эмпирик йўл орқали аниқлаган бўлса, Kaldorда эса мазкур қиймат 0.484 ни ташкил этган (Kaldor, 1966).

Kaldor-Verdoorn қонунидан навбатдаги жуда муҳим эмпирик муносабат юзага келади. Унга кўра, қайта ишлашда бандликнинг ўсиш суръати ва қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати ўртасида ижобий корреляция мавжуд:

$$e_m = \alpha_3 + \beta_3(g_m), \beta_3 > 0 \quad (3)$$

бунда  $e_m$  - қайта ишлашда бандликнинг ўсиш суръати,  $\alpha_3 = -\alpha_2$  ва

$\beta_3 = 1 - \beta_2$ .  
Муаллиф Kaldogнинг иккинчи қонунидан шундай хулосага келадики, қайта ишлаш саноатининг технологик даражаси, қайта ишлашда меҳнат унумдорлиги ўсишининг энг асосий манбаи ҳисобланади. Шунингдек, муаллиф куйидаги миқдорий муносабатни унинг иккинчи қонунига нисбатан муҳимроқ деб ҳисоблайди:

$$p_m = \lambda \cdot f_m^\eta, \eta > 0 \quad (4)$$

бунда  $p_m$  - қайта ишлашда меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати,  $f_m^\eta$  - қайта ишлаш саноати технологик даражасининг ўсиш суръати.

Умуман, Kaldor ўз тадқиқотлари орқали Verdoorn қонунини янада тўлдириб, у қайта ишлаш саноатида унумдорликнинг кўшимча ўсиш суръати унинг маҳсулотига бўлган талабнинг кўшимча ўсиш суръатидан боғлиқлигини кўрсатиб беради.

Kaldogнинг учинчи қонунига кўра қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати ва ноқайта ишлаш тармоқларида меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати ўртасида ижобий корреляция мавжуд:

$$p_{nm} = \alpha_4 + \beta_4(g_m), \beta_4 > 0 \quad (5)$$

бунда  $p_{nm}$  - ноқайта ишлаш тармоқларида меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати.

Мазкур қонундан кўринадики, қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати иқтисодиётдаги ялпи унумдорлик ўсишининг

асосий манбаи ҳисобланади. Шунингдек, учинчи қонундан қуйидагича гипотетик муносабат юзага келади:

$$g_{GDP} = \alpha_3 + \beta_3(e_m), \beta_3 > 0 \quad (6)$$

бунда  $e_m$  – қайта ишлашда бандликнинг ўсиш суръати.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича (McCombie and Spreafico, 2015; Kaldor, 1961) ишлаб чиқаришда унумдорликнинг ўсиш суръати, капитал ва бандлик ўсиш суръатлари ўртасидаги тафовутнинг функцияси ҳисобланади:

$$p_t = f(k_t - l_t), f(0) > 0, \quad (7)$$

$$f' > 0 \text{ ва } f'' < 0$$

бунда  $p$ ,  $k$  ва  $l$  мос равишда унумдорлик, капитал ва бандликнинг ўсиш суръатлари. Мазкур муносабат Fig. 2да ўз ифодасини топган бўлиб, бунда ТТ эгрилик “техник тараққиёт функцияси”ни ифода этади.

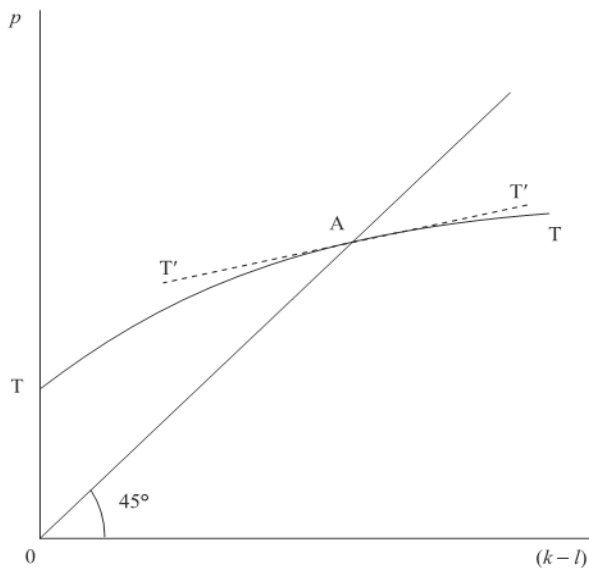


Figure 2. Техник тараққиёт функцияси

Манба: J.S. L. McCombie and M.R. M. Spreafico (2015). Kaldor’s ‘technical progress function’ and Verdoorn’s law revisited. Cambridge Journal of Economics. – 4 p.

Kaldorнинг фикрича А нуқтада барқарор ўсиш ҳолати юзага келади. Мазкур нуқтада

унумдорликнинг ўсиши, капитал – меҳнат нисбатларига тенг бўлади ҳамда капитал – ишлаб чиқариш нисбатлари ўсмайди.

Аммо, А нуқтада чизиксиз техник тараққиёт функцияси чизикли Т>Т> функцияга аппроксимацияланиши мумкин (қаралсин, McCombie and Spreafico, 2015):

$$p_t = \lambda + \alpha(k_t - l_t) \quad (8)$$

бунда  $\lambda$  экзоген техник тараққиёт бўлиб,  $\alpha$  иқтисодиётнинг динамиклигини характерлайди ва  $\alpha$  ўзгармасдир.

Шунингдек, тадқиқотда техник тараққиёт фактори ёрдамида Verdoorn қонуни қайта шакллантирилади. Жумладан, Kaldorнинг исботланган далилидан (капиталнинг ўсиши ишлаб чиқаришнинг ўсишига тенг) келиб чиқиб, турли алмаштиришларни амалга оширадиган бўлсак,  $\alpha$  ҳолда Verdoorn қонуни қуйидагича кўринишни олади:

$$p_{it} = \frac{\lambda'}{(\alpha + \beta)(1 + \eta)(1 - \alpha')} + \left( \frac{(\alpha + \beta)(1 + \eta) - 1}{(\alpha + \beta)(1 + \eta)(1 - \alpha')} \right) q_{it} \quad (9)$$

бунда  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $1 - \alpha'$  капитал ва меҳнат бўйича ишлаб чиқариш эластиклиги ( $\alpha + \beta > 1$ ,  $(\alpha' + (1 - \alpha')) = 1$ ),  $\eta$  техник тараққиётнинг эластиклиги ва  $\lambda'$  экзоген ялли омиллар унумдорлигининг ўсиш суръати:

$$\lambda' = \lambda - \eta[\alpha k_{it} + \beta l_{it}] \quad (10)$$

Мазкур (10) муносабат бир ишчига тўғри келадиган ишлаб чиқариш ва капиталнинг ўсиш суръатлари ўртасидаги доимий равишда янгилик ва техник билимларни ошиб боришини характерлайди. Бунда техник тараққиётнинг ўсиш суръати эндоген равишда мувозанатлашган омилларнинг ўсиши билан белгиланади. Бу эса Verdoorn қонунининг асосий фарази ҳисобланади. Шунингдек, чизикли техник тараққиёт функцияси Cobb-Douglasнинг ялли ишлаб чиқариш функциясидан ( $Q_{it} = A_0 e^{\lambda t} K_{it}^{\alpha} L_{it}^{\beta}$ ) келиб чиқадиган бўлса,  $\alpha$  ҳолда масштаб қайтими доимий бўлади.

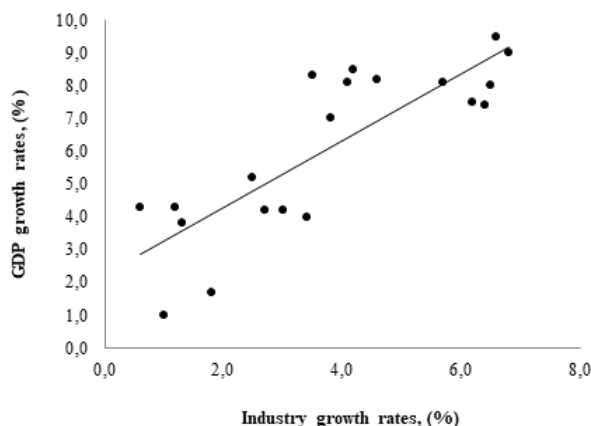
Эмпирик натижалар ва уларнинг интер-

претацияси

Статистик таҳлилларнинг кўрсатишича, тадқиқот даврида мамлакат ялпи ички маҳсулотининг ўртача йиллик ўсиш суръати 6.1 фоизни қайд этди. Шунингдек, мазкур давр оралиғида ялпи ички маҳсулотнинг йиллик ўсиш суръати ва саноатнинг йиллик ўсиш суръати ўртасидаги корреляция коэффиценти 0.82 қийматни ташкил этди (Figure 1).

Эмпирик таҳлилларнинг кўрсатишича, мамлакат иқтисодиёти учун Kaldorнинг биринчи қонуни характерлидир. Олинган эмпирик натижаларга кўра, саноат ишлаб чиқариш ўсиш суръатининг 1 фоизга ошиши бошқа шароитлар ўзгармас бўлган тақдирда ялпи ички маҳсулот ўсиш суръатининг қўшимча 1.017 фоизга ўсишини таъминлаш имкониятини беради. Table 1да эмпирик тенгламанинг баҳолаш натижалари келтирилган.

Figure 1. Саноат ялпи қўшилган қийматининг ўсиш суръати ва ялпи ички маҳсулотнинг ўсиш суръати (корреляция)



Изоҳлар ва манбалар: (1) йиллар; (2) ўсиш суръати ўтган йилга нисбатан фоизда; (3) муаллиф ҳисоб-китоблари.

Table 1.

Саноат ялпи қўшилган қийматининг ўсиш суръати ва ялпи ички маҳсулотнинг ўсиш суръати (эмпирик тенгламанинг баҳолаш натижалари)

Параметрлар	Қийматлар
$Constant \alpha_1$	2.25* (3.24)**
$Coefficient, \beta_1$	1.02* (6.27)**
$R^2$	0.68
$R^2_{adjusted}$	0.67
$F$	39.27
$F_{tab}$	4.41
$t_{\alpha_1, \beta_1}$	2.10
$n$	20

Изоҳлар ва манбалар: (1) \* аҳамиятлилик даражаси 5 %; (2) \*\*  $t$  – статистика; (3) муаллиф ҳисоб-китоблари.

Мамлакатдаги саноат ишлаб чиқаришни мунтазам равишда модернизациялаш, техник ва технологик янгилаш борасида комплекс

чора – тадбирларнинг амалга оширилиши натижасида тармоқда меҳнат унумдорлиги ортиб бормоқда. Мазкур фикр исботини биз,

Kaldor – Verdoorn қонуни бўйича олинган эмпирик тенглама натижаларидан ҳам кўришимиз мумкин:

$$p_{ж} = 1.77 + 1.05(q_{ж})$$

(134)      (60.11)

$$R^2 = 0.995, \quad F = 3612.97$$

Олинган натижаларига кўра, “Verdoorn коэффициенти” 1.05 қийматни ташкил этади. Эконометрик таҳлил натижалари шундан далолат берадики, мазкур эмпирик тенгламанинг баҳолаш натижалари ( $R^2 = 0.995, F = 3612.97, t_{p_{ж}} = 60.11$ ) юқори бўлиб, бу эса Kaldorнинг иккинчи қонунини мамлакат саноати учун характерли эканлигини тасдиқлайди.

Kaldorнинг учинчи қонунидан шундай хулоса келиб чиқадики, қайта ишлаш тармоқларининг ривожланиши ноқайта ишлаш тармоқлари ривожланишини рағбатлантиради. Хусусан, қайта ишлашнинг озик – овқат ва энгил саноат тармоқларини ривожланиши қишлоқ хўжалиги, ўрмончилик ва балиқчилик соҳаларининг ўсишига олиб келади. Шунингдек, қайта ишлаш тармоқларининг ривожланиши хизматлар соҳасининг тараққиётига ҳам кучли таъсир этади (банк, суғурта, алоқа хизматлари, савдо ва транспорт).

Айниқса, хизмат кўрсатишнинг бир нечта тармоқлари қайта ишлаш саноатига бевосита боғлиқ бўлиб, жумладан, саноат товарларини истеъмолчиларга етказиш орқали мазкур фаолият тури рағбатлантирилади. Шунингдек, қайта ишлаш саноати илмий – тадқиқот, улгуржи ва чакана савдо, автомобилларни таъмирлаш ва уларга техник хизмат кўрсатиш соҳаларининг ривожланишига ҳам яхшигина таъсир этади.

Амалга оширилган эмпирик таҳлилларга кўра, Kaldorнинг учинчи қонуни бўйича мамлакат иқтисодиёти учун қуйидагича миқдорий муносабат ўринли бўлади:

$$\ln p_{жж} = 0.04 + 0.69 \ln(g_{жж})$$

(0.66)      (4.12)

$$R^2 = 0.53, \quad F = 17.02$$

Мазкур миқдорий муносабат шуни кўр-

сатадики, Kaldorнинг учинчи қонуни бўйича қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати ва ноқайта ишлаш тармоқларида меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати ўртасида чизиқли боғланиш мавжуд эмас.

Олинган натижаларга кўра, детерминация коэффициенти ( $R^2$ ) ва Фишернинг ҳисобланган қийматлари ( $F$ ) нисбатан паст кўрсаткичларни ташкил этади. Бироқ,  $\alpha = 0.05$  эҳтимоллик билан Фишер ва Стьюдентнинг жадвал қийматлари мос равишда 4.54 ва 2.13 кўрсаткичларни ташкил этганлиги боис, мазкур модел учун  $H_0$  гипотеза рад этилади.

#### Хулоса

Олинган эмпирик натижалар шундан гувоҳлик берадики, мамлакатнинг қайта ишлаш саноати иқтисодий ўсишни таъминлашда етакчи роль ўйнайди. Шунингдек, Kaldor қонунларини эмпирик текшириш натижалари қуйидагича илмий хулосалар чиқариш имкониятини беради:

1. Мамлакатда қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати ва ялпи ички маҳсулотнинг ўсиш суръати ўртасида ижобий корреляция мавжуд бўлиб, бу эса тадқиқотда қўйилган асосий гипотезанинг ўринли эканлигини тасдиқлайди. Шунингдек, бошқа шароитлар ўзгармас бўлган тақдирда қайта ишлаш ҳажми ўсиш суръатининг 1 фоизга ошиши, иқтисодий ўсиш суръатининг қўшимча 1.017 фоизга ўсишини таъминлаш имкониятини беради.

2. Эмпирик таҳлил натижаларига кўра, мамлакат иқтисодиёти учун Kaldor-Verdoorn қонуни характерли бўлиб, унга кўра қайта ишлаш ҳажмининг 1 фоизга ўсиши тармоқда меҳнат унумдорлиги ўсиш суръатининг 1.05 фоизга ошишини таъминлаш имкониятини беради.

3. Kaldorнинг учинчи қонуни бўйича олинган эмпирик натижалар шуни кўрсатадики, **қайта ишлаш ҳажмининг ўсиш суръати** ва ноқайта ишлаш тармоқларида меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати ўртасида чизиқли боғланиш мавжуд эмас.

1. Kaldor, N. (1966). Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom: An Inaugural Lecture. Cambridge University Press.
2. V.Mamgain (1999). Are the Kaldor – Verdoorn Laws Applicable in the Newly Industrializing Countries? Review of Development Economics, 3(3), 295 – 309.
3. Kathuria, V., and Raj, R. (2009). “Is manufacturing an engine of growth in India? Analysis in the post nineties”. Paper for the UNU-WIDER/UNU-MERIT/UNIDO Workshop, Pathways to Industrialisation in the 21st Century. New Challenges and Emerging Paradigms, Maastricht 22-23 October.
4. Lavopa, A., and Szirmai, A., (2012a). Industrialization, Employment and Poverty, UNU-MERIT Working Paper Series 2012-081. Maastricht, The Netherlands: United Nations University, Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology.
5. Labanio G. and Moro S. (2013). “Manufacturing industry and economic growth in Latin America: a Kaldorian approach”.
6. Nicola Cantore, Michele Clara, Camelia Soare (2014). Manufacturing as an engine of growth: Which is the best fuel? WORKING PAPER 01/2014. Vienna.
7. Lavopa, A., and Szirmai, A. (2012b). “Manufacturing growth, manufacturing exports and economic development, 1960-2010”. Paper presented at the 14th ISS Conference, Brisbane, Australia.
8. Kaldor, N. (1967). Strategic Factors in Economic Development (New York, Ithaca: New York State School of Industrial labour Relations, Cornell University).
9. Kaldor, N. (1968). Productivity and Growth in Manufacturing Industry: A Reply, *Economica*, November.
10. Bairam, E. (1991). “Economic growth and Kaldor’s law: The case of Turkey, 1925 – 78”. *Applied Economics*, 23, 1277-1280.
11. Drakopoulos, S., and Theodossiou, I. (1991). “Kaldorian approach to Greek economic growth”. *Applied Economics*, 23, 1683-1689.
12. Atesoglu, H. (1993). “Manufacturing and economic growth in the United States”. *Applied Economics*, 25, 67-69.
13. Millin, M., and Nichola, T. (2005). “Explaining economic growth in South Africa: A Kaldorian approach”. *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, 4(1), 47-62.
14. Khan, K., and Siddiqi, W. (2011). “Impact of manufacturing industry on economic growth in case of Pakistan: A Kaldorian Approach”. *Contemporary Research in Business*, 3(1), 1021-1037.
15. Labanio G. and Moro S. (2013), “Manufacturing industry and economic growth in Latin America: a kaldorian approach”
16. Hansen, J.D. and J. Zhang (1996), ‘A Kaldorian Approach to Regional Economic Growth in China’, *Applied Economics*, 28, 679-85.
17. J.S.L. McCombie (2015). A Kaldorian Theory of Economic Growth: The importance of the Open Economy. Centre for Economic and Public Policy, University of Cambridge.
18. Fagerberg, J. and B. Verspagen (1999): “Modern Capitalism in the 1970s and 1980s”, in M.Setterfield ed., *Growth, Employment and Inflation*, Houndmills, Basingstoke, MacMillan.
19. J.S. L. McCombie and M.R. M. Spreafico (2015). Kaldor’s ‘technical progress function’ and Verdoorn’s law revisited. *Cambridge Journal of Economics*.

20. Verdoorn J.P. On the Factors Determining the Growth of Labor Productivity. – Oxford: Oxford University Press, 1949.

21. Kaldor, N. (1961). Capital Accumulation and Economic Growth. King's College, Cambridge.

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИ ЕТИШТИРИШ ВА ИННОВАЦИОН ТАРАҚҚИЁТ: МУНОСАБАТГА ЭМПИРИК ЁНДОШУВ

Шамсиева Феруза Муратходжаевна –  
ТДИУ, “Иқтисодиётда математик методлар” кафедраси  
ассистенти

**Аннотация:** мақолада қишлоқ хўжалиги соҳасида маҳсулот ишлаб чиқаришни ривожлантириш борасида олиб борилаётган ислохотлар, соҳага тадбиқ этилаётган инновациялар ўрганилган. Шу билан бирга деҳқончилик маҳсулотлари етиштиришга таъсир этувчи омиллар ўрганилиб, эконометрик модел тузилган. Танланган методологияга асосан тузилган модел сифати баҳоланган, ҳамда мавзу юзасидан таклиф-мулоҳазалар келтирилган.

**Калит сўзлар:** қишлоқ хўжалиги, деҳқончилик маҳсулотлари, инновациялар, ер майдонлари, томчилатиб суғориш, инновацион жараён, эконометрик модел, таъсир этувчи омиллар, замонавий технологиялар.

**Аннотация:** в статье рассматриваются реформы, проведенные в области развития производства продукции в сфере сельского хозяйства, инновации, внедренные в этой области. В то же время были изучены факторы, влияющие на выращивание сельскохозяйственной продукции, составлена эконометрическая модель. Оценивается качество модели, составленной в соответствии с выбранной методологией, и представляются предложения по теме.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, сельскохозяйственная продукция, инновации, земельные участки, капельное орошение, инновационный процесс, эконометрическая модель, влияющие факторы, современные технологии.

Кириш. Мамлакатимизда озиқ-овқат саноатининг муҳим қисмини ташкил этадиган ҳамда инсон организми учун зарурий витаминларга бой бўлган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга етарли имкониятлар мавжуддир. Ушбу имкониятлардан самарали фойдаланиш озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлашда муҳим ўрин тутди. Бундан ташқари, қишлоқ аҳолисининг қарийб 1/3 қисмини айнан шу соҳада бандлиги таъминланган. Озиқ-овқат маҳсулоти инсон ҳаётида жуда муҳимдир, чунки у аҳолининг фаровонлигини таъминлайди. Соҳа маҳсулоти истеъмол қилиниши билан бирга, мамлакат экспортида ҳам ўз ўрнига эга. Шу боис кейинги йилларда соҳада устувор ислохотлар олиб бориш, соҳа иштирокчиларини кўллаб-қувватлаш, етиштирилаётган маҳсулотларни ва экспортини диверсификация қилишда бир қатор чора-тадбирлар олиб борилмоқда. Кўлланилаётган инновациялар иқтисодиётнинг етакчи тармоғи бўлиши – қишлоқ

хўжалигининг ривожланишига, деҳқончилик маҳсулоти етиштириш ҳажмининг йилдан-йилга ўсишига, соҳа маҳсулоти экспорти ҳажмининг ошишига сабаб бўлмоқда. Сўнги йилларда ҳукуматимиз томонидан қишлоқ хўжалиги тармоғида бошқарувни яхшилаш, давлат томонидан кўллаб-қувватлашнинг кенг қамровли механизмларини жорий этиш, замонавий инновация – тежамкор технологиялар асосида юқори сифатли, экспортбop маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш мақсадида бир қатор чора-тадбирлар белгиланмоқда. Ушбу чора-тадбирлар сифатида қабул қилинаётган қатор қарор ва фармонларни санаб ўтиш мумкин.

**Азиз Каримов, мева-сабзавот сектори хорижий инвестицияларни жалб қилиш учун энг яхши истиқболларга эга бўлганлиги, миллий даражада озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлаш сабабли, давлат ушбу секторни фойдали ва рақобатбардош тарзда ривожлантиришга интилади.**