

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА УЛАРГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР

Раҳимов Одил Бердиевич

Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент Ахборот технологиялари  
университети Қарши филиали катта ўқитувчиси

[odilrahimov2374@gmail.com](mailto:odilrahimov2374@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7340400>

**Аннотация:** Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кластерлашнинг экономик моделлаштириш орқали тизимли таҳлил қилишнинг назарий асослари такомиллаштирилган. Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ривожлантиришнинг кластерлашда асосий ишлаб чиқариш ресурсларидан самарали фойдаланиш кўрсатилган.

**Калит сўзлар:** Кластерлаш, кластер ёндашуви, рақамли технология, эмпирик модел, эконометрик модел, потенциал, нисбий модел, прогноз натижалари, ахборот тизими, эндоген ўзгарувчилар, экзоген ўзгарувчилар.

Ҳозирги вақтда иқтисодий муносабатларнинг ҳар қандай шакли, бир томондан, ишлаб чиқариш омиллари бозорлари учун рақобатга, иккинчи томондан, ўзаро манфаатли ҳамкорлик ва шерикликка асосланади. Шу билан бирга, ҳудудлар, тармоқлар ва алоҳида корхоналарни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш механизмлари рақобатбардошликка эришишнинг муҳим воситаларидир. Ушбу механизмлардан бири кластерлар бўлиб, улар кўплаб мамлакатлар саноат ва иқтисодий сиёсатининг муҳим қисмига айланди. Шу билан бирга, кластерлар фаолияти иқтисодиёт ривожига ижобий таъсир кўрсатаётганини хорижий тажрибалар ҳам кўрсатмоқда.[1]

21-асрнинг бошларида хорижлик Олимлар К. Кетелснинг, Г.Линдквист, Т. Роланд, М. Портер ва бошқалар томонидан олиб борилаётган тадқиқотларда кластерлаш амалиёти кенг миқёсда ёритиб берилди ва инновацион ривожланиш дастурлари учун асос бўлиб хизмат қилди.

Ҳозирги кунда Япония, Нидерландия, АҚШ, Германия, Буюк Британия, Финляндия, Португалия, Франция, Канада, Испания ва бошқа кўплаб мамлакатларда инновацион соҳадаги давлат сиёсатининг устувор йўналиши ҳудудий кластерларни қўллаб-қувватлашдан иборат.

1950 йилларда Америка Қўшма Штатларда кластер ёндашуви биринчи марта Силикон водийси асосчилари томонидан амалга оширилган. Ҳозирги вақтда 7000 га яқин компания Силикон водийси резидентлари бўлиб, улар АҚШ венчур инвестицияларининг йиллик ҳажмининг учдан бир қисмини жалб қилади. Кўпгина Европа мамлакатларида кластерларни

қўллаб-қувватлашга қаратилган биринчи дастурлар 1970-80 йилларда амалга оширила бошланди. 2000 йилларнинг охирига қадар кластерларни ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш бўйича давлат дастурлари Европа Иттифоқига аъзо 26 мамлакатда амалга оширилди.[2]

Кластер сиёсати янги ривожланаётган инновациялар соҳасидаги давлат сиёсатининг йўналишидир. Шунини таъкидлаш керакки, агар 2003 йилда дунё бўйлаб кластерлар сони 500 га яқин бўлган бўлса, биринчи навбатда АҚШ, Канада, Австралия, Янги Зеландия ва кўплаб Европа мамлакатларида кластерлар сони 2005 йилга келиб 1400 тага етди. юқори самарадорлик, кластер ёндашуви жуда кенг тарқалди. Дунёнинг кўплаб ривожланган мамлакатларида мамлакат учун юқори ижтимоий-иқтисодий аҳамиятга эга бўлган кластерларнинг кўплаб мисоллари мавжуд[3]. Масалан, Италияда бир миллиондан ортиқ кичик ва ўрта корхоналарни ўз ичига олган 200 га яқин "саноат туманлари" мавжуд бўлиб, улар деярли 6 миллион иш ўрни билан таъминлайди. Шу билан бирга, ушбу туманларнинг аксарияти ўзларининг 50-80% сиғимини эгаллаган маълум юқори ихтисослашган бозорларда дунёда етакчи ҳисобланади [4]. Ёғоч саноати кластерининг ривожланиши туфайли Финляндия ёғочни қайта ишлаш маҳсулотларининг жаҳон экспортининг 10 фоизини, шу жумладан 25 фоизини сифатли қоғоз шаклида таъминлайди[5], ўз захиралари даражаси дунёнинг 0,5% ни ташкил этишига қарамай. Ҳозирги даврда Швеция, Норвегия ва Дания саноати кластерлаш билан тўлиқ қамраб олинган. Германияда ўз ҳудудида кластерлар ривожланишида етакчи минтақалардан бири - энг йирик федерал давлат бўлган Бавария ҳисобланади. Ҳозирда Баварияда турли соҳаларда 19 та кластер мавжуд: авиация, биотехнология, автомобилсозлик ва кимё саноати, логистика, космик, ИТ, нанотехнология, тиббиёт, озиқ-овқат саноати ва бошқалар [6]. Кластер тузилмаларини яратиш соҳасидаги АҚШ тажрибаси алоҳида қизиқиш уйғотади. Бу мамлакатда кластерларни ривожлантиришга қаратилган расмийлаштирилган федерал сиёсат мавжуд эмас. Федерал ҳукумат рақобат, таълим ва тадқиқот фаолиятини қўллаб-қувватлаш шаклида билвосита ёрдам кўрсатиши мумкин, аммо у минтақавий кластерлар соҳасидаги штатларнинг сиёсатига бевосита аралаштиришга ҳақли эмас. Шу билан бирга, ижтимоий-иқтисодий ривожланиш стратегияларини ишлаб чиқишда кластер ёндашувидан фойдаланиш федерал ҳокимият органлари томонидан фаол рағбатлантирилмоқда. Минтақавий ривожланиш дастурларини қабул қилган баъзи штатлар, жумладан, Аризона, Вашингтон, Калифорния, Коннектикут, Миннесота,

Огаё, Орегон, Шимолий Каролина ва Флорида каби кластерларни яратишда етакчилик қилди.[7]

Шунга ўхшаш вазият Канадада ҳам ривожланган. Мамлакатда федерал даражада кластер сиёсатини амалга оширишнинг ягона стратегияси мавжуд эмас. Аниқ кластер лойиҳаларини амалга ошириш вилоятлар ва ўз-ўзини бошқариш маъмурияти томонидан амалга оширилади, ҳукуматнинг асосий вазифаси эса иқтисодиёт учун умумий қоидаларни ўрнатиш ва хизматлар кўрсатишдир[8].

Ишлаб чиқаришнинг ўсиш суръати жараёнга таъсир этувчи омиллар орқали юз беради. Ишлаб чиқаришни ривожлантириш ва бошқаришнинг устувор йўналишларини аниқлашда албатта бу омилларнинг таъсир даражасини ва йўналишини билишни тақозо этади. Бу эса чуқур эконометрик таҳлиллар асосида бажарилади. Эконометрик таҳлиллар махсус таҳлиллаш усуллари (корреляцион, гармоник, спектрал, кластерли ва бошқалар) ёрдамида амалга оширилади[9].

Фикримизча, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ривожлантириш ва бошқаришни эконометрик моделлаштиришда жараённинг тизимли ёндошув асосида асосий масалаларини фарқлаш ва натижавий компонентларни умумлаштириш зарур. Айни вақтда моделлаштириш ҳудудини комплекслаштириш учун қўйиладиган муаммоларни тўртта асосий мақсадга бирлаштирамиз. Бунда ташкил этувчилар сифатида оптималлаштириш, потенциалдан фойдаланиш самарадорлигини баҳолаш, ишлаб чиқариш иқтисодий ўсишининг барқарорлигини баҳолаш ва кўп омилли эконометрик моделлаштириш мақсадларини кўриб ўтамиз.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ривожлантириш ва бошқаришни эконометрик моделлаштириш стратегиясининг мақсади, қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг қонуниятларини очиб бериш, бошқариш тизимида тўғри қарор қабул қилиш асосида эришиладиган натижаларнинг ишончли ва самарадорлигини таъминлашга қаратилган бўлиши керак.[10] Бунинг учун мақсаднинг таркибида ишлаб чиқаришнинг асосий муаммоларини ифодаловчи, ечишга йўналтирилган объектлар берилиши керак. Бизнинг қамровимиз бўйича қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва бошқаришни эконометрик моделлаштириш юқорида таъкидланган тўртта объектга асосланиб амалга оширилиши мақсадга мувофиқ бўлади:

- Ишлаб чиқаришни оптималлаштириш;
- Потенциалдан фойдаланиш самарадорлигини баҳолаш;

- Ишлаб чиқариш иқтисодий ўсишининг барқарорлигини баҳолаш;
- Кўп омилли эконометрик моделлаштиришдан иборат .

*Моделлаштириш вазифалари* мақсаддан келиб чиқиб белгиланади, яъни кенг кўламдаги жараёни тушунарли математик қонуниятлар кўринишида бера оладиган, натижага олиб келиши кафолатланган сифатли амаллар кетма-кетлигидан иборат бўлиши керак. Бу кетма-кетликнинг қисқа бўлишлиги аҳамиятлидир. Бундан мақсадни тўғри қўйишда вазифаларнинг ривожини ҳисобга олиш кераклиги келиб чиқади. Шу маънода моделлаштириш қамровини асосий мазмундан четлашмаган ҳолатда, туб моҳиятни акс эттирадиган даражада олиш зарур. Бизнингча танланган, мақсадга бириктирилган объектлар устида бажариладиган амаллар юқоридаги талабларга мос келади.

*Моделлаштириш усуллари* вазифаларнинг бажарилиш кетма-кетлигини билдиради. Одатда усуллар қўлланилишига кўра фарқланади. Биринчиси яқунда моделни ишлаб чиқишга мўлжалланган, иккинчиси ишлаб чиқилган моделни ечиш жараёнида қўлланилади.

*Оптималлаштириш масаласини* ечишда математик программалаштириш усулларидан фойдаланилади. Бу усулларнинг танланиши чекланишлар тизимининг характерига боғлиқ бўлиб, бошқариш мезони бошқарилувчи функция орқали ифодаланади ва мақсад функцияси ҳам деб юритилади. Мақсад функция минималлаштириш ёки максималлаштиришга қаратилган бўлади.

*Ишлаб чиқариш потенциалини* аниқлашда эҳтимолий-статистик усулдан фойдаланилади. Бунда кинетик ишлаб чиқариш функциясини қуриш асосий вазифани билдириб, унинг адекват аниқланиши ишлаб чиқариш потенциалини ҳисоблаш функциясининг структуравий тўлиқ ифодасини беради.

Шунингдек, барқарорликни таъминлаш ва кўп омилли эконометрик моделлаштириш масалалари ҳам ўзига хос усуллар ёрдамида тадқиқ этилади. Бу ерда гармоник ва спектрал анализ, регрессион ва корреляцион таҳлил усуллари келтиришимиз мумкин.

Эконометрик моделлаштиришнинг босқичли вазифалари эса қуйидагилардан иборат бўлади:

- ишлаб чиқариш ресурслари сарфининг меъёрий талабларини ўрнатиш;
- натижадорлик кўрсаткичларини таҳлил қилиш;
- ишлаб чиқариш салоҳияти бўйича кластерли таҳлил ўтказиш ва худудни кластерларга ажратиш;

- ишлаб чиқариш жараёнидаги даврийлик қонуниятларини эконометрик таҳлил қилиш;
- ишлаб чиқариш жараёнига таъсир этувчи омилларнинг эконометрик таҳлилини ўтказиш;
- бошқарувчи ва бошқарилувчи меъзонларни ишлаб чиқиш;
- кластерлар учун кинетик ишлаб чиқариш функциясини қуриш;
- динамик эконометрик моделларни ишлаб чиқиш;
- кўп омилли эконометрик моделларни ишлаб чиқиш;
- ишлаб чиқаришни оптимал режалаштириш;
- ишлаб чиқариш потенциалидан фойдаланиш самарадорлигини баҳолаш;
- ишлаб чиқариш асосий индикаторларининг прогноз кўрсаткичларини ҳисоблашдан иборат бўлади.

Эконометрик моделлаштиришдан кутилаётган натижа:

- қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш;
- қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришнинг иқтисодий ўсишини таъминловчи қонуниятларни аниқлаш, ишончли прогнозларни таклиф этиш.

Минтақанинг қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш потенциалини аниқлашда, асосий муаммолардан бири – бу ишлаб чиқариш комплексини ўзида мужассам этган ишлаб чиқариш объектларининг кўплигидир. Бунда муайян кўрсаткичлар бўйича кам фарқланадиган объектларни умумлаштириш ва объектлар гуруҳини ҳосил қилиш ёрдамида масалани ечиш мумкин. У ҳолда кластерлаш усулидан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун кластер таҳлили ўтказилади.

Кластерларнинг иқтисодий ва ижтимоий самарадорлиги уларнинг аъзолари:

- бошқа соҳалардан келадиган янги ишлаб чиқарувчилар ривожланади уларнинг илмий - тадқиқот ишлари ва янгиларини сақлаб қолиш стратегияси, шунинг учун улар ривожланишни тезлаштиради;
- ўзаро эркин ахборот алмашинуви пайдо бўлади, янгиликлар каналлар орқали истеъмолчилар ва етказиб берувчилар ўртасида тарқалиши;
- ўзаро рақобат янги имкониятларни келтириб чиқаради;
- инсон капитали учун янги имкониятлар, илмий ғоялар ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этилади.

Кластер таҳлилида қуйидаги ёндошув бугунги кунда аҳамиятлилиги билан ажралиб туради, яъни бирлик майдонида ресурслар мавжудлиги кўрсаткичлари ва ресурсларнинг мутлақ ҳажми кластерлаш учун асос

сифатида олиниши керак, шунингдек, ҳар бир кластер учун ялпи маҳсулот ҳажмининг ( $Y$ ) сарфланган ресурслар миқдорига боғлиқ ишлаб чиқариш функцияси қурилади.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш қонуниятларини тавсифловчи моделлардан бири бу ишлаб чиқариш функциясидир. Ишлаб чиқариш функциясини қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш қонуниятларини тавсифлаш модели сифатида олишнинг энг муҳим жиҳати шундаки, у орқали соҳанинг ишлаб чиқариш потенциалини аниқлаш мумкин бўлади.

Ишлаб чиқариш учун  $n$  турдаги ресурс керак бўлсин.  $Y$  билан ишлаб чиқариш ҳажмини, ресурс харажатларини эса  $X = (x_1, \dots, x_n)$  билан белгилаймиз. У ҳолда қуйидаги тенгликни ёзишимиз мумкин:

$$Y = f(x_1, \dots, x_n) \quad (1)$$

(1) нинг тузилишини аниқлашда Кобб-Дуглас типдаги ишлаб чиқариш функциясидан фойдаланиш ғоялари мавжуд, лекин унинг тадбиғи ишлаб чиқариш жараёнидаги тасодифий ҳолатларни назарда тутмайди. Шу сабабли ишлаб чиқариш потенциалини аниқлашда моделни такомиллаштириш зарурияти келиб чиқади. Ҳақиқатдан ҳам, Кобб-Дуглас типдаги ишлаб чиқариш функцияси бўйича ўсишнинг нисбий тезлиги абсолют тезликни бирон ишлаб чиқариш ресурси билан ишлаб чиқарилган маҳсулот нисбатига кўпайтириш йўли билан аниқланади.

Биз буни, Кобб-Дуглас типдаги ишлаб чиқариш функцияси бўйича ўсишнинг нисбий тезлиги абсолют тезликни бирон ишлаб чиқариш ресурси билан ишлаб чиқарилган маҳсулот нисбатига кўпайтириш йўли билан ҳам кўришимиз мумкин, яъни

$$\alpha_j = \frac{dY}{dx_j} \cdot \frac{x_j}{Y} \quad (2)$$

Айтайлик, қайсидир  $j$ -ресурс харажатлари ортиш ҳолати мавжуд бўлсин. У ҳолда (1) учун ушбу тенглик ўринли:

$$\Delta Y = f(x_1, \dots, x_j + \Delta x_j, \dots, x_n) - f(x_1, \dots, x_j, \dots, x_n) \quad (3)$$

Бирор  $j$ -ресурс харажатининг ошиши мавжуд бўлганда, ишлаб чиқариш ҳажмининг ўсишини таъминлаш учун ушбу ресурсдан фойдаланиш самарадорлигини ўртача кўрсаткичидан ошириш керак бўлади. Буни қуйидагича ифодалаш мумкин:

$$\Delta Y = \left( \alpha_j \cdot \frac{Y}{x_j} + a_j \cdot Y \right) \cdot \Delta x_j; \quad j = \overline{1, n} \quad (4)$$

Бу ерда  $a_j$  –  $j$ -ресурснинг миқдорига боғлиқ ҳолатда  $Y$  нинг ўзгаришини ифодаловчи коэффицент.

(2) ва (4) ифодалардан келиб чиқадиган натижани кўриб чиқамиз.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta x_j} = \frac{\partial Y}{\partial x_j} + a_j Y \quad (5)$$

Кобб-Дуглас типдаги ишлаб чиқариш функциясида  $\Delta x_j \rightarrow 0$  муносабат бажарилишидан (2) тенглик келиб чиқади. Лекин бу ҳолда (5) да яққол кўриш мумкинки,  $a_j Y = 0$  ёки  $a_j = 0$  келиб чиқади. Бу муносабат, агар  $j$ -ресурс ишлаб чиқариш ҳажмига таъсир этиши маълум бўлса зиддиятни келтириб чиқаради. Демак, ишлаб чиқариш потенциални ифодалашда Кобб-Дуглас типдаги ишлаб чиқариш функциясининг ўзи етарли бўлмайди.

(4) да  $\Delta x_j \rightarrow 0$  муносабат бажарилишидан  $a_j \neq 0$  муносабат ўринли бўлсин деб фараз қилайлик, у ҳолда қуйидаги ўзгарувчилари ажраладиган дифференциал тенгламани ҳосил қиламиз:

$$Y' = Y \cdot \left( \frac{\alpha_j}{x_j} + a_j \right) \quad (6)$$

Бу тенгламанинг ечими қуйидаги кўринишда бўлади:

$$\ln(Y) = \alpha_j \ln(x_j) + a_j x_j + \ln(a_0) \quad \text{ёки} \quad Y = a_0^{-1} \cdot e^{a_j x_j} \cdot x_j^{\alpha_j} \quad (7)$$

Бу ерда  $a_0$  – ўзгармас мусбат сон. (7) формула ихтиёрий ресурс учун олинса, у ҳолда қуйидаги ишлаб чиқариш функцияси келиб чиқади:

$$Y = a_0^{-1} \cdot \prod_{j=1}^n e^{a_j x_j} \cdot x_j^{\alpha_j} \quad (8)$$

Агар (8) ифодага ўзгармас сифатида умумий эластиклик миқдорини киритсак, у ҳолда қишлоқ хўжалиги тармоғи учун кинетик ишлаб чиқариш функциясига эга бўламиз, яъни

$$Y_k = \frac{A_k \cdot Y}{a_0} = A_k \cdot \prod_{j=1}^n x_j^{\alpha_j} \cdot e^{a_j x_j} \quad (9)$$

Бу ерда  $A_k = a_1 + \dots + a_n$  - умумий эластиклик миқдори.

(9) формула типдаги моделлар таркибан Кобб-Дуглас ишлаб чиқариш функциясини ўзида сақловчи (Кобб-Дуглас функцияси (9) нинг хусусий ҳоли сифатида), иқтисодиёт тармоғининг замонавий ишлаб чиқариш ҳолатини ифодаладиган асосий функциялар эканлиги хориж олимлари томонидан таъкидлаб ўтилган [20].

Ишлаб чиқариш потенциали бўйича қуриладиган ишлаб чиқариш функцияси учун ҳар бир ресурс бўйича аниқланган коэффицентлар учун уларнинг номанфий бўлиши талаб этилади. Чунки, ҳар қандай турдаги ресурслар нархининг ошиши ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар ҳажмининг бироз ўсиши билан ўзаро пропорционал бўлади.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришни таҳлил қилиш учун кинетик ишлаб чиқариш функцияси ўзгарувчиларини танлаймиз:

$$Y_k = A_k \cdot e^{a_j x_j} \cdot \prod_{j=1}^4 x_j^{\alpha_j} \quad (10)$$

Бу ерда  $x_1$  – қишлоқ хўжалиги ер майдони (минг га);  $x_2$  – ўртача ишчилар сони;  $x_3$  – асосий ишлаб чиқариш фондларининг йиллик ўртача қиймати;  $x_4$  – айланма маблағлар миқдори (млрд сўм);  $Y$  – қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулот ҳажми (млрд сўм). (10) ни чизиқли ифодалаш учун қуйидаги тенгламадан фойдаланамиз:

$$\ln(Y) = \ln(a_0) + \sum_{j=1}^4 a_j x_j + \sum_{j=1}^4 \alpha_j \ln(x_j) \quad (11)$$

(11) модел тўғрисида халқаро экспертларнинг фикрича [21], жуда мослашувчан ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг асосий ишлаб чиқариш ва технологик ўзаро боғлиқлигини қониқарли тарзда тасвирлаб беради. Бундан ташқари, энг кўп ишлатиладиган Кобб-Дуглас ишлаб чиқариш функцияси (11) нинг алоҳида хусусий ҳоли эканлигини кўрдик.

(11) чизиқли тенгламанинг таркибий тузилмасига эътибор берилса, унинг таркибидаги  $x_j$  ресурс ўзининг логарифмик қиймати билан бирга келади. Амалий жиҳатдан, агар ишлаб чиқариш ресурсларидан қайси бирида номутоносиблик ҳолати кузатилса, (5) моделда бу ресурс ўзининг логарифмик қиймати билан бирга келади. Бу ҳолатда ресурс сарфини камайтириш ёки ошириш талаб этилади. Буни қуйидаги муносабатда ифодалаш мумкин

$$c = \alpha_j + a_j x_j, \quad j = 1, 2, \dots, 4 \quad (12)$$

Агар, (12) да  $\alpha_j$  нолга тенг бўлмаса, ишлаб чиқариш ҳажми ( $Y$ ) нинг ўсишига етарли  $j$ -ресурс миқдорининг оптимал ҳолати  $\alpha_j / a_j$  нисбат билан аниқланади.

Агар (12) да  $a_j x_j$  кўпайтма нол қийматга тенг бўлса,  $j$ -ресурснинг 1 фоизга ортиши  $Y$  нинг тўғридан тўғри  $\alpha_j$  фоизга ортишини билдиради ( $\alpha_j$  ҳар доим мусбат бўлиши керак).

Агар  $\alpha_j$  нолга тенг бўлса, у ҳолда  $j$ -ресурснинг 1 фоизга ортиши  $Y$  нинг тўғридан тўғри  $a_j x_j$  фоизга ортиши (ёки камайиши)ни билдиради. Аниқроқ айтганда  $a_j x_j$  манфий аниқланса, ресурс миқдорининг ошиши ундан фойдаланишнинг самарадорлигининг пасайиши билан бирга келиб (ресурсдан фойдаланиш самарадорлиги ўртачан паст),  $j$ -ресурснинг 1 фоизга ортиши  $Y$  нинг тўғридан тўғри  $a_j x_j$  фоизга камайишини ифодолайди. Шунингдек, (11) моделда ҳар бир ресурс иштирок этади. Қурилган ишлаб чиқариш функцияси учун, самарали кўрсаткичнинг ҳақиқий ва назарий даражалари ўртасидаги боғлиқликни текшириш муҳим аҳамиятга эга. Бунда назарий ( $Y'$ ), ҳақиқий ( $Y_i$ ), ва таҳлил давридаги ялпи ишлаб чиқариш қийматларининг ўртачаси ( $\bar{Y}$ ) қуйидаги муносабатда бўлади:

$$Y_i - \bar{Y} = (Y_i' - \bar{Y}) + (Y_i - Y_i')$$

Бу ерда  $Y_i - Y_i'$  айирманинг мезон талабини қаноатлантириши ишлаб чиқарувчи кластер мавжуд  $i$ -ресурсдан ўртача кўрсаткичдан юқори самарадорлик билан фойдаланганини билдиради. Шунингдек, бундан  $i$ -ресурс учун самарадорлик коэффициентининг қийматини баҳолаш ҳам мумкин, яъни  $\alpha = Y_i/Y_i'$  муносабат ўринли бўлади.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, қишлоқ хўжалик маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва бошқаришни ўзгариб турувчи рақобат муҳитида ва бозор шароитларини илғаб олиш, уларнинг моҳияти ҳамда қонуниятларини чуқур таҳлил қилишда эконометрик усуллар ва моделлардан фойдаланиш ёрдамида прогнозлаш, кўп вариантли ечимлардан муқобил ечимни танлаш, таваккалчилик ва ноаниқлик шароитида оптимал бошқариш қарорларини қабул қилиш каби бир қатор масалаларнинг назарий ва амалий томонларини ўрганишда эконометрик моделлаштириш муҳим аҳамият касб этади.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрдаги “Рақамли Ўзбекистон-2030” стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6079-сон Фармони.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 15 декабрдаги “Фермер хўжалиklarини юритиш учун берилган ер участкалари майдонларини мақбуллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 362-сонли Қарори.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги “2016-2020 йиллар даврида қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2460-сонли Қарори.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 23 декабрдаги “2016-2020” йиллар даврида қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорига ўзгартиришлар киритиш ҳақида”ги ПҚ-2694-сон Қарори Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари тўплами, 2016 й / <https://lex.uz/docs/5008053>
5. Ketels Ch. European Clusters. Structural Change in Europe. 3: Innovative City and Business Regions. // Hag-barth Publications. – 2004. – URL: [http://abclusters.org/wp-content/uploads/2013/12/Ketels\\_European\\_Clusters\\_2004.pdf](http://abclusters.org/wp-content/uploads/2013/12/Ketels_European_Clusters_2004.pdf) (дата обращения: 10.01.2018).
6. Lindqvist G., Ketels C., Orjan Solvell O., 2013. The Cluster Initiative Greenbok 2.0. Ivory Tower Publishers, Stockholm. - URL: <http://cluster.hse.ru/doc/getpdf.pdf> (дата обращения: 17.02.2018).
7. Roelandt T., den Hertog P., van Sinderen J., Vollaard B. Cluster analysis and cluster policy in the Netherlands // Boosting Innovation: The Cluster Approach. –Paris : OECD Proceedings, 1999. – Pp. 315–338.
8. Porter M. Location, competition, and economic development: local clusters in a global economy // Economic development quarterly. – 2000. – Vol. 14, no. 1.– P. 15–34.
9. Solvell O. The European Cluster Observatory. - URL: [http://www.vinnova.se/upload/dokument/vinnova\\_gemensam/kalender/2008/kluster\\_konferens\\_jan08/plenum\\_22jan/orjan\\_solvell.pdf](http://www.vinnova.se/upload/dokument/vinnova_gemensam/kalender/2008/kluster_konferens_jan08/plenum_22jan/orjan_solvell.pdf) (дата обращения: 23.07.2016).