

6. Raximov A.N., Ergashov Y.I. "Dehqon xo'jaliklari faoliyatining istiqbolli rivojlantirishga ta'sir etuvchi omillar", "Экономика и соцуум" №3 (106)-2 2023 255-262-bet.
7. Rakhimov, A., Ravshanova, M., & Alieva, M. (2023). Econometric analysis of increasing efficiency of industrial enterprises. In E3S Web of Conferences (Vol. 458, p. 04004). EDP Sciences.
8. Muhamediyeva D.T. Particle swarm method for solving the global optimization problem using the equilibrium coefficient // IOP Conf. Series:Journal of Physics: Conference Series (2020)
9. Alimova M.T. Hududiy turizm bozorining rivojlanish xususiyatlari va tendensiyalari. Monografiya. T.: "Iqtisodiyot", 2021 y., 282b., B. 126
10. Rakhimov A. N., Makhmatkulov G. K., Rakhimov A. M. Construction Of Econometric Models Of Development Of Services For The Population In The Region And Forecasting Them //The American Journal of Applied sciences. – 2021. – T. 3. –№. 02.–С. 15-42.
11. Samanov A.A. Sanoat korxonalarida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishning iqtisodiy mexanizmi va zarurligi. // "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy-elektron jurnali. 1-son, yanvar-fevral, 2020-yil.

**ДИСКРЕТ ТАНЛОВ ТАЖРИБАСИДАН ФОЙДАЛАНГАН
ҲОЛДА ЕР СИФАТИНИ ЯХШИЛАШ УЧУН ФОЙДАЛАНУВЧИЛАР
АФЗАЛЛИКЛАРИ ВА ҚИЙМАТЛАРИ ТАҲЛИЛИ**



https://doi.org/10.55439/ECED/vol25_iss2/a52

Ахроров Фарҳод Бахриддинович
Тошкент давлат иқтисодий университетининг
Самарқанд филиали директори
Ўринбосари

Аннотация. Мақолада ер экотизимларининг иқтисодий қийматини аниқлаш ва моделлаштириш усуллари, жумладан, тўловларни тўлашга тайёрлик (ТТТ) усули ва танлов экспериментларидан фойдаланилган. Ернинг ўзига хос хизматлари, уларнинг билвосита фойдаланиш қийматлари ва иқтисодий самарадорликни аниқлашда муҳим роль ўйнаши кўрсатилган. Ушбу ёндашувлар респондентларнинг географик жойлашуви, ижтимоий-демографик хусусиятлари, маълумоти, даромад даражаси ва атроф-муҳит ҳақида хабардорлиги каби омилларни инобатга олган ҳолда, ер экотизимларининг иқтисодий қийматини аниқлаш имконини беради. Тадқиқот натижалари ер экотизимларининг билвосита фойдаланиш қийматларини аниқлаш ва улардан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлигини оширишга йўналтирилган чора-тадбирларни ишлаб чиқишда қўлланилиши мумкин. Бу муҳим аҳамиятга эга бўлиб, барқарор ривожланиш мақсадларига эришиш, табиий ресурсларни муҳофаза қилиш ва барқарор бошқариш стратегияларини такомиллаштиришга ёрдам беради.

Калит сўзлар: тупроқ экотизимлари, иқтисодий баҳолаш, тўловларни тўлашга тайёрлик (ТТТ), танлов тажрибалари, билвосита фойдаланиш қиймати, иқтисодий самарадорлик, атроф-муҳит ҳақида хабардорлик.

**АНАЛИЗ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И ЦЕННОСТЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ
КАЧЕСТВА ЗЕМЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ДИСКРЕТНОГО ВЫБОРА**

Ахроров Фарҳод Бахриддинович
Заместитель директора Самаркандского филиала
Ташкентского государственного экономического университета

Аннотация. В данной статье представлены методы определения и моделирования экономической ценности почвенных экосистем, включая метод оценки готовности к платежу (ТТТ) и эксперименты по выбору. Исследование демонстрирует значимость этих подходов в выявлении специфических услуг земель, их косвенной потребительской ценности и экономической эффективности. Анализ учитывает ряд ключевых факторов, в том числе географическое положение респондентов, их социально-демографические характеристики, уровень образования, доходы и осведомленность в области экологии. Полученные результаты могут быть применены для определения ценности косвенного использования земельных экосистем и разработки мероприятий, направленных на увеличение их экономической эффективности. Это имеет критическое значение для достижения целей устойчивого развития, сохранения природных ресурсов и совершенствования стратегий устойчивого управления.

Ключевые слова: Почвенные экосистемы; Экономическая оценка; Готовность платить (ГП); Выборочные эксперименты; Косвенная потребительская ценность; Экономическая эффективность; Экологическая осведомленность.

ANALYSIS OF USER PREFERENCES AND VALUES FOR LAND QUALITY IMPROVEMENT USING DISCRETE CHOICE EXPERIMENTS

Farhod Bakhriddinovich AhrorovDeputy Director of Samarkand branch of
the Tashkent State University of Economics

Abstract. This paper explores innovative methodologies for valuating soil ecosystems, employing the willingness-to-pay (WTP) method and choice experiments to assess their economic significance comprehensively. Through these approaches, the study underscores the vital role of identifying specific land services, elucidating their indirect use value, and enhancing economic efficiency. A meticulous analysis incorporates various key determinants, such as the geographic location of respondents, their sociodemographic profiles, education levels, income brackets, and the degree of environmental consciousness. The findings offer insightful metrics for quantifying the indirect use value of land ecosystems, furnishing policymakers and stakeholders with evidence-based strategies to bolster economic efficiency. This research is pivotal in advancing sustainable development goals, safeguarding natural resources, and refining strategies for sustainable management. The implications extend beyond academic discourse, providing a practical framework for enhancing the stewardship of soil ecosystems in line with global sustainability efforts.

Key words: Soil Ecosystems; Economic Valuation; Willingness-to-Pay (WTP); Choice Experiments; Indirect Use Value; Economic Efficiency; Environmental Awareness.

Кириш. Экологик қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш учун табиий ресурслардан фойдаланишни тартибга солиш ва иқтисодий баҳолаш усулларини такомиллаштириш муҳим. Бу борада бозор баҳоларидан фойдаланиш, табиат ва инсон яшаш жойларига таъсирларни аниқлаш, ресурслардан фойдаланишнинг рационалиги ва атроф-муҳит сифатига эътибор қаратиш тавсия этилади. Ушбу ёндашувлар ишлаб чиқариш жараёнларининг физик ўзгаришлари ва бозор нархлари орқали иқтисодий жиҳатдан самарали баҳолаш имконини беради.

Табиий ресурслардан фойдаланишда умумий қўлланиладиган баҳолаш усуллари орасида фойда ва зарарларнинг бир томонлама таҳлили, ишлаб чиқаришнинг атроф-муҳитга таъсирларини иқтисодий баҳолаш, атроф-муҳит сифати ва тикланадиган ресурсларнинг барқарорлигига таъсирларнинг ўзгаришларини баҳолаш каби усуллар кириптилади.

Мавзуга оид адабиётларнинг таҳлили.

Бозор нархлари ёрдамида атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш – фойда ва зарарларни бир томонлама таҳлил қилувчи усул. Бунда ривожланиш лойиҳаларининг экологик таъсирини иқтисодий баҳолашга асосий урғу берилади (Diego Azqueta, 2007). Хорижлик олимлар айрим маҳсулотлар ёки хизматлар ишлаб чиқарилишидаги ўзгаришларни баҳолаш учун бозор нархлари қўлланиладиган усулларни ажратиб кўрсатган.

Самарадорликда ўзгаришларни ҳисобга олган усуллар – даромад ва харажатлар

анъанавий таҳлилнинг бевосита давомидир. Ишлаб чиқаришда физик ўзгаришлар харажатлар ва етиштириладиган маҳсулот ҳажмининг бозор нархларидан фойдаланиб баҳоланади ёки ноаниқликлар бўлган ҳолатда, коррективроқ қилинган бозор нархларидан фойдаланилади (Claessens, 2021).

Муқобил қийматни аниқлаш усули бозор нархига эга бўлмаган мақсадлар учун ресурслардан фойдаланиш қиймати (масалан, ўрмонларни тахтага кесиш ўрнига миллий истироҳат боғи учун сақлаб қолиш), бу ресурслардан фойдаланишнинг бошқа йўлларида олинмаган даромадлар бўйича баҳолашни мумкин ва муқобил қиймат усули айнан шу концепцияга асосланади (Costanza, 1997).

Бундан ташқари самарадорликда ўзгаришларни баҳолашда бозор нархларидан фойдаланиш табиий ресурслардан рационал фойдаланиш ва уларнинг иқтисодий қийматини аниқлаш учун муҳим. Ушбу ёндашувлар ўзгаришларни назорат қилиш ва ўлчаш имконини беради, бу эса ўз навбатида, экологик барқарорликни таъминлаш ва иқтисодий самарадорликни оширишга ёрдам беради.

Ҳақиқий ёки потенциал харажатларнинг бозор қийматини баҳолаш учун қўлланиладиган усуллар бозор нархларидан фойдаланишга асосланган.

Ғарб олимлари С.Пигу (Блауг, 1994) ва Хикс (Баутин, Козлов, & Мерзлов, 2007). Томонидан шакллантирилган неоклассик фаровонлик иқтисодиёти жамиятнинг умумий фаровонлигини ошириш мақсадида иқтисодий фаолиятларнинг ижтимоий самарадорлигини таҳлил қилиш ва баҳолашга асосланган.

Тадқиқот методологияси. Экологик қийматлашнинг асосий мақсади иқтисодий фаолиятларнинг атроф-муҳитга таъсиридан келиб чиқадиган ижобий ва салбий оқибатларни аниқлаш ва уларни ҳисобга олишдир. Бу жараёнда, бозор баҳоларидан фойдаланиш мумкин бўлмаган ҳолатларда, билвосита баҳолаш усуллари, масалан, суррогат бозорлар ёрдамида экологик хизматларни баҳолаш каби усуллар қўлланилади.

Табиий муҳитнинг бевосита ва билвосита хизматларини баҳолашда истеъмол қиймати, мавжудлик қиймати, танлов қиймати ва квази-танлов қиймати каби турли қийматларни ажратиш зарур. Бу қийматлар экологик хизматларнинг ҳар бир индивид ёки жамоа учун қанчалик қадрли эканини кўрсатиб беради. Қуйидаги жадвалда баҳолашнинг турли усуллари таснифи, шунингдек, унда баҳолаш объектлари ва қўлланилиш соҳалари келтирилган.

1-жадвал

Баҳолаш усуллари

Баҳолаш усули	Таъсир натижаси	Баҳолаш асоси
Объектив баҳолаш усуллари		
Унумдорикнинг ўзгариши	Унумдорлик	Техник\жисмоний (хатти-ҳаракат ўзгариши таҳлили билан)
Хасталаниш қиймати/касаллик билан боғлиқ харажатлар	Саломатлик (хасталаниш даражаси)	Техник\жисмоний (хатти-ҳаракат ўзгариши таҳлили билан)
Инсон капитали	Саломатлик (ўлим даражаси)	Техник\жисмоний (хатти-ҳаракат ўзгариши таҳлили билан)
Қайта яратиш/тиклаш қиймати	Капитал ресурслар (табиий ресурслар)	Техник\жисмоний (хатти-ҳаракат ўзгариши таҳлили билан)
Субъектив баҳолаш усуллари		
Олдини олиш/ камайтириш тадбирлари харажатлари	Саломатлик, унумдорлик, капитал ресурслар, табиий ресурслар	Хатти-ҳаракат ўзгариши (аниқланган)
Гедоник усуллар. Кўчмас мулк/ер қиймати	Атроф-муҳит сифати, унумдорлик	Хатти-ҳаракат ўзгариши (аниқланган)
Меҳнат шароитларини қопловчи қўшимча иш ҳақи	Саломатлик	Хатти-ҳаракат ўзгариши (аниқланган)
Йул-транспорт харажатлари	Табиий ресурслар	Хатти-ҳаракат ўзгариши (аниқланган)
Субъектив баҳолаш	Саломатлик, табиий ресурслар	Хатти-ҳаракат ўзгариши (аниқланган)

Манба: муаллиф ишланмаси.

Ҳозирда экологик баҳолаш усуллари ва уларнинг жорий этилиши тўғрисида кўплаб илмий тадқиқотлар амалга оширилиб, адабиётлар нашр қилинмоқда. Булардан энг кенг тарқалганлари транспорт харажатлари усули, контингент баҳолаш усули, танловни моделлаштириш, гедоник баҳолаш ва ишлаб чиқариш функциясига асосланган усуллардир. Бу усуллар икки умумий гуруҳга: билвосита ва бевосита баҳолаш усулларига бўлинади.

Тўловларни тўлашга тайёрлик (ТТТ) усули экотизимни баҳолашда истиқболли ёндашув ҳисобланади. ТТТ усуллари одамлардан экотизим хизматлари учун тўлашга тайёрлиги ёки ушбу хизматлар йўқолган тақдирда компенсацияни қабул қилишга тайёрлигини

ўрганиш мақсадида сўровлардан фойдаланади. Ушбу ёндашув одамларнинг экотизим хизматларига қўядиган қийматларини тўғридан-тўғри ўлчаш имкониятига эга ва ундан ушбу хизматларга таъсир қилувчи сиёсий ва бошқарув қарорларини хабардор қилиш учун фойдаланиш мумкин. ТТТ усули экотизимларни баҳолаш учун фойдали восита бўлиши мумкин, аммо у экотизим хизматларининг иқтисодий қийматини ҳар томонлама тушунишни таъминлаш учун бошқа усуллар ва ёндашувлар билан биргаликда қўлланилиши керак.

Ернинг иқтисодий қийматини тушуниш, ундан барқарор фойдаланиш ва самарали бошқариш учун ундан фойдаланувчи манфатдор томонларнинг иштирокини таъминлаш муҳим аҳамиятга эга. Бироқ ернинг билвосита

сезиладиган кўплаб экологик хизматлари анъанавий бозорга асосланган баҳолаш ёндашувлари билан ўлчанмаган. Қарорларни қабул қилиш нуқтаи назаридан билвосита фойдаланиш қиймати ердан фойдаланишнинг ҳамда бошқаришнинг турли муқобил вариантларини танлашда ишончли воситани тақдим этади.

Ердан фойдаланувчи манфаатдор томонларнинг ер ресурсини муҳофаза қилиш ва асраб-авайлаш қийматини аниқлаш орқали ернинг аниқ функцияларининг иқтисодий қийматларини баҳолаш мақсадида сўровнома ва тадқиқотлар ўтказилди. Бунда дискрет танлов усулидан турли манфаатдор томонларнинг турли ер хизматлари учун фаровонлик қийматлари ва маржинал нафлилик қийматларини баҳолашда фойдаланилди. Бунга мос равишда Ургут тумани Қоратепа сув омборидан қуйи ва юқорида жойлашган Амир Темур, Қоратепа массивлари ҳудудида яшовчи қишлоқ хўжалигида банд ва қишлоқ хўжалигида банд бўлмаган уй хўжаликларидан сўров ўтказилди. Манфаатдор томонларнинг афзалликлари уларга таъсир қилувчи ижтимоий-демографик ва географик детерминантларни баҳолаш орқали амалга оширилди.

Дискрет танлов усули сўровга асосланган, бир-бирини инкор этадиган гипотетик муқобил вариантларни ўз ичига олган турли хил танловлар тўпламидан танлаш талаб этиладиган афзалликни аниқлаш техникасидир. У ерни муҳофаза қилиш тадбирларига, хусусан, жамоавий хизматларини кўрсатадиган умумфойдаланишдаги ерларига сармоя киритиш афзаллиги ва мотивациясини ўрганиш учун мос келади.

Стандарт дискрет танлов усулида респондентларнинг нафлилиги, неъматнинг аниқланган белгилари тўплами, шу жумладан, нарх билан аниқ белгиланган нафлилик функцияси воситасида аниқланади, деб фараз қилинади. Бошқа нобозор баҳолаш усуллари-дан, жумладан, шартли баҳолаш ёки саёҳат харажатлари усулидан фарқли равишда, дискрет танлов усули неъматнинг баъзи белгилари қийматининг ўзгаришини баҳолашни, шунингдек, алоҳида белгилар даражасидаги бир қатор ўзгаришларнинг ўлчовларини тақдим этади. Харажат омили кўшилганда, чекли нафлилик атроф-муҳит атрибутининг ўзгариши билан боғлиқ бўлган тўловни тўлашга (ёки қабул қилишга) тайёрлик белгиси сифатида татбиқ этилиши мумкин.

Сўров воситасида баҳоладиган танлов хатти-ҳаракати ва респондентларнинг турли хил хусусиятларга нисбатан афзалликларини

боғлашда иккита асосий принцип танлов усуллари учун асос яратади: Ланкастернинг нафлилик назарияси (Ланкастер, 1966) ва тасодифий нафлилик назарияси (МсФадден, 1974).

Ланкастернинг нафлилик назариясида таъкидланишича, истеъмолчиларнинг маълум товарга белгилаган қиймати тўғридан-тўғри товарга эмас, балки маҳсулот ёки хизматларнинг истеъмолчиларга наф келтирадиган турли хил белгиларига асосланади. Тасодифий нафлилик назарияси шуни кўрсатадики, t ҳолатида $i = 1, \dots, j$ танлов тўпламидан j вариантини танлаган респондент учун индивидуал билвосита нафлилик (U_{njt}) нафлилик модели ёрдамида қисмларга ажратилиши мумкин:

$$U_{njt} = \beta'_n x_{njt} + \varepsilon_{njt}$$

Бу ерда: β'_n – коэффициент вектори ва x_{njt} – j вариантнинг атрибут даражаларининг вектори. ε_{njt} стохастик компонентининг қиймати инсоннинг ҳақиқий нафлилиги ва ўлчанадиган нафлилик ўртасидаги фарқни тавсифловчи нафлилик функциясини акс эттиради.

Ушбу нафлилик компоненти 1-турдаги экстремал қиймат тақсимотига амал қилади, шунинг учун респондент томонидан бир вариантни бошқа муқобил вариантлардан ($j \neq i$) танлаш эҳтимоли P_{nit} га тенгдир.

$$P_{nit} = \frac{\exp(\beta'_n x_{nit})}{\sum_{j=1}^J \exp(\beta'_n x_{nit})}$$

Эҳтимоллар тенгламасини таҳлил қилиш учун баъзи эконометрик ёндашувлардан фойдаланиш мумкин. Тасодифий компонент ε экстремум қиймат тақсимоти билан мустақил ва бир хил тақсимланган деб фараз қилинганда, танлов моделини шартли логит модели ёрдамида ҳисоблаш мумкин.

Дискрет моделлаштириш ишларида қўлланилган яна бир ёндашув - тасодифий параметр логит усулидир. Стандарт шартли логит моделларидан фарқли ўлароқ, имтиёзлар хилма-хиллиги тасодифий логит усулида ҳисобга олинади. Бундай ёндашувда параметр вектори респондентларнинг афзаллигини камраб оладиган тақсимотда индивидуалларнинг боғлиқ ўзгарувчилари бўйича фарқлашга имкон беради. Ҳам шартли логит, ҳам тасодифий логит моделлари β коэффициентини векторининг қийматини беради ва танлов вазифаларидаги атрибутларнинг ўртача нафлилиги қиймати сифатида талқин қилиниши мумкин. β учун фаразлар бошқача таърифланган бўлсада, иккала модель ҳам уларни максимал

эхтимоллик функциялари воситасида ишлаб чиқаради. Атрибут учун чекли тўлашга тайёрлик атрибут коэффицентлари ва таклиф нархининг нисбати ёрдамида ҳисобланиши мумкин:

$$WTP_k = \frac{\beta_k}{-\beta_{cost}}$$

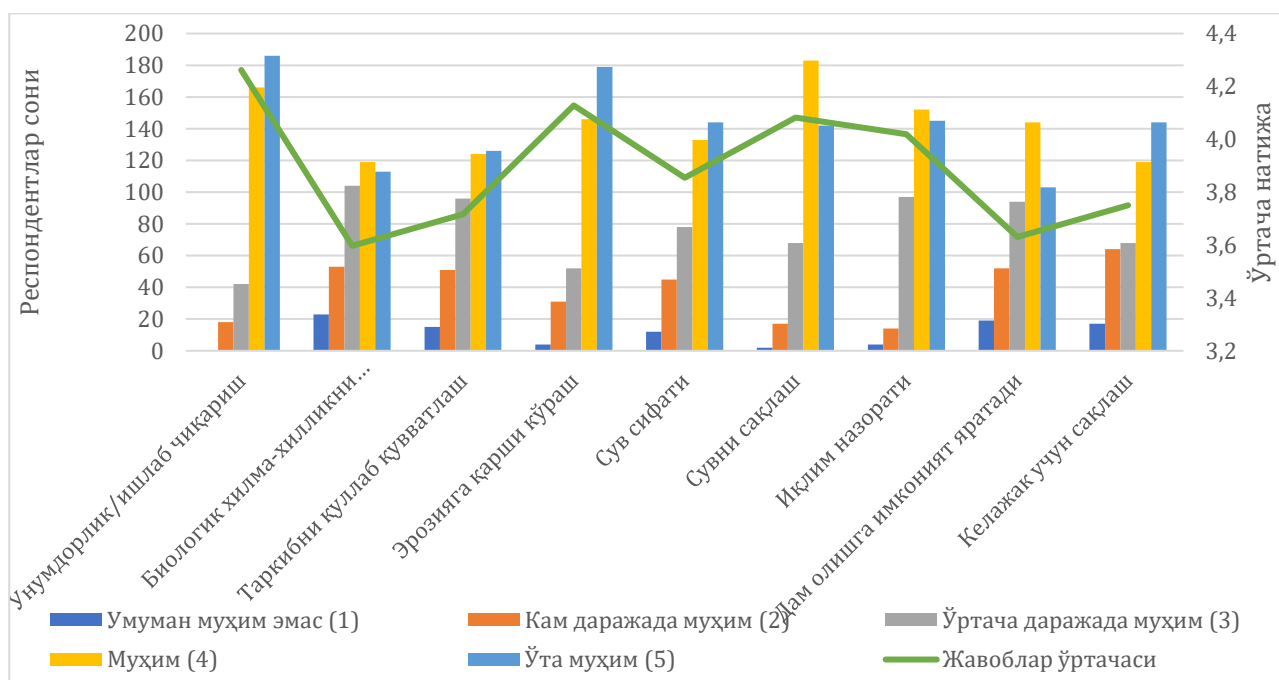
Бу ерда: β_k ва β_{cost} мос равишда к-атрибут ва харажат коэффицентлари. Тасодифий логит параметри учун β_k ҳар бир атрибут учун коэффицент тақсимотининг ўртача қийматини ифодалайди ва тўловни тўлашга тайёрликнинг ўртача чекли қийматини унинг коэффицентларининг оддий тақсимоти бўйича ўртача қийматни ҳисоблаш йўли билан ҳисоблаш мумкин.

Таҳлил ва натижалар. Самарқанд вилоятининг Ургут туманида ердан фойдаланиш ва уни сақлашга бўлган рағбат ҳамда

имтиёзлар таҳлил қилинди. Натижалари шуни кўрсатдики, умуман олганда, респондентлар ернинг сифатини яхшилаш учун қўшимча маблағлар сарфлашга ижобий муносабатда бўлишади.

Сўровнома 2021 йил февралдан апрелгача маҳаллий ҳокимият ва қишлоқ хўжалиги бўлими кўмагида бевосита суҳбат тарзида ўтказилди.

Параметрларни баҳолашда кафолатланган аниқлик ва яхши прогноз қилиш қобилиятига эга D-самарали хусусий профил танлови лойиҳаси амалга оширилди. 54 та танлов тузилди, улар 18 та сўровномага бўлиниб, ҳар бир респондентга ернинг ҳолатини яхшилаш даражалари ҳар хил бўлган учта ҳолат тўплами тақдим этилди.



1-расм. Респондентлар томонидан ернинг турли функциялари муҳимлигини баҳолаш натижалари

Учта даражадаги атроф-муҳит ҳолатини яхшилаш варианти таклиф этилди: паст даражада (V1), ўртача даражада (V2) ва юқори даражада (V3). Тўртинчи атрибут «харажат» бўлиб, у ҳам айтилган дамда сув учун тўланаётган тўловлар миқдоридан келиб чиқиб белгиланган тўрт даражадаги қийматлар берилган: 0, 12750, 25000 ва 38250 сўм. Ҳар бир уй хўжаликларида йиғилган тўлов сув омборидан ер ва тупроқ ҳолатини яхшилашга қаратилган қўшимча табиатни муҳофаза қилиш чора-тадбирларини молиялаштириш учун сарфланади, деган фараз тушунтирилган.

Жами 450 нафар респондентдан 38 нафари лойиҳага молиявий ҳисса қўшишни истамаган респондентларнинг акс жавоби сифатида бекор қилинди. Қолган 412 та жавобнинг демографик тақсимоти 2-жадвалда келтирилган. Респондентларнинг ўртача ёши 42, уй хўжалигининг ўртача катталиги 5,0 ни ташкил этди. Иқтисодиёт тармоғи сифатида қишлоқ хўжалигидан ташқари бандликнинг барча турлари ягона синфга бирлаштирилди. Бошқа ижтимоий-демографик хусусиятлар (маълумот, даромад, ёш ва уй хўжалиги ҳажми) туман аҳолиси демографиясини ифодалайди.

Сўровномадаги танлов тўплами намунаси

1-ҳолат	1-вариант	2-вариант	Ҳақиқий ҳолат
Ернинг сувни сақлаш салоҳияти (Сув инфилтрацияси ва сақлаш салоҳиятининг ошиши орқали ер ости ва грунт сувлари йўқотилишининг камайиши)	V3: Юқори такомиллашиш (ернинг сувни сақлаш салоҳияти кескин кўтарилади)	V1: Камроқ такомиллашиш (статус кво)	L1: Камроқ такомиллашиш (статус кво)
Эрозия ва чириндиларни назорат қилиш (Тупроқ йўқотилиши ва органик модда тўпланиши)	V3: Юқори такомиллашиш (тупроқнинг емирилишини 20 %га камайтириш)	V2: Ўртача такомиллашиш (тупроқнинг емирилишини 10 %га камайтириш)	V1: Камроқ такомиллашиш (статус кво)
Углеродни йиғиш (С нинг йўқотилишининг камайиши ва тупроқда углерод тўпланишининг кўпайиши)	V1: Камроқ такомиллашиш (статус кво)	V2: Ўртача такомиллашиш (С нинг паст даражада йўқотилиши)	V1: Камроқ такомиллашиш (статус кво)
Кўшимча харажатлар (ҳар бир уй хўжалигининг йиллик харажати)	38250 сўм	12750 сўм	0.0

Экологик ўз-ўзини баҳолаш сўровномаси шуни кўрсатдики, респондентларнинг аксарияти (66 %) атроф-муҳит бўйича юқори даражадаги хабардор ва ўртача камида 4,0 балл натижани кўрсатди. Респондентларнинг кўпчилиги ернинг тартибга солувчи ва қўллаб-қувватловчи функциялари ҳақида билишларини (91 %) ва ерни ҳимоя қилишдан шахсан фойда кўришларини таъкидладилар (79 %). Сўровда қатнашганларнинг 62 фоизи сув ҳавзасини сақлаб қолиш учун кўшимча ҳақ тўлашга рози бўлишди. Шунга ўхшаб, респондентларнинг аксарияти сув ҳавзасини муҳофаза қилиш бўйича ўзларининг ижтимоий

масъулияти (57 %) ва уни муҳофаза қилиш келажак авлод учун муҳим эканлигини (64 %) таъкидладилар.

Сўровнома натижалари иккита турли усулларга, шартли логит ва тасодифий параметрли логитга асосланган моделларда қайта ишланди. Иккала модель ҳам камида 10 % даражасида статистик аҳамиятга эга бўлган ўртача параметр қийматларини берди. Тасодифий параметрли логит моделидан симуляция қилинган маржинал тўлашга тайёрлик кўрсаткичлари қуйидаги жадвалда келтирилган:

Тўлашга тайёрликнинг маржинал (ТТМ) кўрсаткичлари

Экотизим хизмати тури	Даража	Такомиллашув	Ўртача коэффицент	ТТМ, сўм	Қуйи 95 %	Юқори 95 %
Сувни сақлаш	V2	Ўртача	2.249	16476	13977	18977
	V3	Юқори	2.757	36674	33487	39862
Эрозия назорати	V2	Ўртача	1.403	10282	7864	12696
	V3	Юқори	1.959	24630	21912	27349
Углерод йиғиш	V2	Ўртача	1.438	10532	8619	12447
	V3	Юқори	1.029	18072	15282	20859

Хизматларни яхшилашда V1 даражалари ва 0,00 сўм харажат базавий қийматлар сифатида ишлатилган. Тўлашга тайёрлик даражалари шуни кўрсатдики, респондентлар ернинг барча учта хизматларини яхшилаш учун сезиларли даражада кўпроқ пул тўлашга

тайёр. Сувни сақлаш хизмати энг юқори маржинал ТТ даражасини, ундан кейинги кўрсаткични эрозия назорати келтириб чиқариши қайд этилди. Ер экотизимининг ҳар бир хизмати учун чуқур такомиллашув даражаси юқорироқ баҳоланди, бу респондентлар

ернинг ҳар уч параметрини алоҳида ажрата олиши ва баҳолаш салоҳиятига эга эканлигини кўрсатади.

Турли фойдаланувчилар гуруҳлари, хусусан, қишлоқ хўжалигида банд ва қишлоқ хўжалигида банд бўлмаган уй хўжаликлари орасида ер хизматларини яхшилаш учун афзаллик ўзгаришлари аниқланди. 4-жадвалда ушбу манфаатдор томонлар гуруҳлари учун ТТ баҳоларининг қисқача мазмуни келтирилган. Иккала гуруҳ ҳам сувни сақлаш ҳажми

бўйича энг юқори ТТ даражасига эга эканлиги кузатилди, бунда гуруҳлар ўртасида сезиларли фарқ йўқ. Бироқ эрозияни назорат қилиш ва углеродни сақлаш учун ҳисобланган ТТ қийматларида сезиларли фарқ мавжуд. Ҳисобкитобларга кўра, қишлоқ хўжалигида банд уй хўжаликлари эрозияга қарши курашда сезиларли даражада юқори ТТга эга, қишлоқ хўжалигига оид бўлмаган респондентлар эса углеродни сақлашни яхшилаш учун юқори маржинал тўлашга тайёрликни кўрсатди.

4-жадвал

Ернинг яхшиланиши учун ТТМ кўрсаткичларининг қишлоқ хўжалигида банд ва ва қишлоқ хўжалигида банд бўлмаган респондентларнинг қиёсий қийматлари

	Даража	Қишлоқ хўжалигида банд			Қишлоқ хўжалигида банд бўлмаган		
		Параметр коэффиценти	ТТМдаги ўзгариш, сўм	Стандарт хато	Параметр коэффиценти	ТТМдаги ўзгариш, сўм	Стандарт хато
Сувни сақлаш	V2	630	16970	1510	484	17144	2621
	V3	754	37266	1907	557	36878	3374
Эрозия назорати	V2	443	11926	1443	198	7007	2443
	V3	453	24108	1612	539	26112	2874
Углерод йиғиш	V2	365	9818	1114	357	12648	2083
	V3	283	17501	1686	194	19528	2887

Экологик хатарларнинг мавжудлиги манфаатдор томонларнинг афзалликларига сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди. Тупроқ эрозияси ва унинг натижасида унумдорликнинг пасайиш хавфи, айниқса, ТТ қийматларини оширишда ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Тупроқ эрозиясига мойил ҳудудлардаги респондентлар унинг олдини олиш ва яхшилаш учун кўпроқ пул тўлашга тайёрликни кўрсатди. Эрозияни назорат қилишда ўртача даражадаги такомиллашувлар учун барқарор ва сезиларли фарқ аниқланди, камроқ эрозияга учраган ҳудудларда яшовчи аҳоли юқори ТТ қийматларини кўрсатди. Тупроқ эрозиясига сезувчанлик параметри учун натижалар V3 даражада сувни сақлаш салоҳияти ва эрозияни камайтириш ва унумдорликни оширишда ТТ кўрсаткичида сезиларли фарқини кўрсатди. Бу шуни кўрсатадики, тупроқ эрозиясининг таъсирини бевосита бошдан кечириш ер хизматларининг аҳамияти ҳақидаги тасаввурга сезиларли таъсир кўрсатиши мумкин.

Сел келиш хавфи ҳам манфаатдор томонларнинг афзалликларига таъсир қилиши аниқланди. Юқори таҳдидли ҳудудлардаги респондентлар ернинг сувни сақлаш салоҳиятини такомиллаштириш учун сезиларли даражада тўловларни тўлашга тайёрликларини кўрсатдилар. Сел хавфи юқори бўлган ҳудудларда яшовчи аҳоли ернинг сув сақлаш қобилиятини яхшилаш ва тупроқ эрозияси

даражасини пасайтириш учун катта миқдорда пул тўлашга тайёр. Бу респондентларнинг ернинг сувни сингдириш қобилияти, унинг барқарорлиги ва сел хавфи билан боғлиқлигини кўрсатиши мумкин. Бу тушунча Ургутдаги сел тошқинларининг тарқалиши билан бирга, афзалликларнинг турли-туманлигига таъсир қилишда сув босиши хавфининг аҳамиятига ҳисса қўшиши мумкин. Шунингдек, Сардоба сув омборидаги техноген фалокат Қоратепа сув омборидан қуйида яшовчи аҳолида ушбу атрибутнинг қиймати юқори баҳоланишига сабаб бўлган омиллардан бири бўлиши мумкин.

Атроф-муҳит хизматларигача масофа таҳлиллари учун йирик сув манбаларидан 1 км масофа ва дарахтзорларидан 1,5 км масофа чегара белгиси сифатида қўлланилди. Сув манбаи масофасининг таҳлилида чегара чизиғи ичида ва ундан ташқарида респондентлар ўртасида маржинал ТТ қийматларида сезиларли фарқ кузатилмади. Дарахтзорларнинг яқинлиги таҳлилида кластерлар ўртасида эрозияга қарши курашда ўртача даражадаги такомиллашувлар ва сувни сақлаш, эрозияни назорат қилиш ва углеродни сақлашда юқори даражадаги яхшиланишлар учун маржинал ТТдаги сезиларли фарқлар баҳоланди. Дарахтларга яқинроқ яшайдиган аҳоли ернинг барча қулайлик турларини яхшилаш учун кўпроқ

пул тўлашга тайёр, бу эса дарахтзорга яқинликни ТТ учун асосий ҳал қилувчи омилга айлантиради. Олдинги тадқиқотлардаги шунга ўхшаш хулосалар такомиллаштирилган ҳудудлар ёки таҳдидли ҳудудларга боғлиқликни аниқлаб, бу мулк нархлари, иқтисодий қиймат ва ТТга сезиларли таъсир кўрсатади.

Ер сиёсати ва табиатни муҳофаза қилиш ташаббуслари ўртасида ўзаро компромиссларни самарали бошқариш ернинг узоқ муддатли иқтисодий нафлигини сақлаб қолишни таъминлайди. Кўпгина ҳолларда, мураккаб сув ҳавзалари атрофидаги ер экотизимларини бошқариш макроэкологияни тушуниш, турли манфаатдор томонларнинг эҳтиёжларини мувозанат ҳолда ушлаш ва атрофдаги маҳалларнинг ижтимоий-иқтисодий эҳтиёжларини тушунишни талаб қилади.

Сиёсат ва бошқарув қарорларини қабул қилиш нуқтаи назаридан, инсон фаровонлигига бевосита ва билвосита ҳисса қўшадиган турли хил экотизим хизматлари ва ер атрибутларини аниқлаш муҳим аҳамият касб этади. Бевосита фойдаланиш қийматлари билан биргаликда билвосита фойдаланиш қийматлари бошқарув вариантларини янада тўлиқроқ баҳолашда зарур бўлган муҳим кўрсаткичларни беради.

Биз тадқиқот ишида танлов эксперименти таҳлили ёрдамида бир нечта ер функцияларини баҳоладик. Ҳар бир ер хизмати учун афзалликлар ва харажатлар таҳлиллари ТТни ва манфаатдор томонлар ўртасида афзалликларни таққослаш ва текширишга имкон берди.

Тасодифий параметр логит моделлари натижалари шуни кўрсатдики, энг юқори маржинал ТТ ернинг сувни сақлаш қобилиятини яхшилашга қаратилган. Ўтказилган сўровдан кейин манфаатдор томонлар билан олиб борилган муҳокамалар шуни кўрсатдики, респондентлар экотизимни яхшилашни сел келиш ҳодисаларининг олдини олиш ва қурғоқчилик даврида сув таъминотини амалга ошириш воситаси сифатида боғлаб баҳолашди. Ҳудуднинг иқлимини ҳисобга олсак, маҳаллий аҳоли сел келиши ва сув танқислиги каби муаммоларни яхши билишади.

Ернинг бошқа атрибутлари ҳам ТТнинг катта қийматлари билан баҳоланган. Ҳукумат сув ҳавзасида асосий ирригация ва мелиорация ишларини молиялаштиради ҳам, респондентлар ер унумдорлиги йўқотилишини минималлаштириш ва сув тизимларига ифлослочи моддаларнинг тушишини камайтириш учун пул тўлашга тайёрлигини кўрсат-

ди. Сўровномадан кейин манфаатдор томонлар билан мунозаралар шуни кўрсатадики, бу натижа сув ҳавзасини ҳимоя қилишдаги шахсий манфаатлар ҳамда альтруистик хоҳишларнинг комбинацияси билан изоҳланиши мумкин. Ер эрозияси ва оқова сув чўкиндиларининг камайиши нафақат сув омборининг иқтисодий фаолият муддатини узайтиради, балки баъзи ургутликлар томонидан уларнинг ижтимоий масъулиятининг бир қисми сифатида қаралади. Углерод сақлаш санаб ўтилган ер хизматлари орасида энг паст баҳоланган.

Хулоса ва таклифлар. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, респондентлар иқлим ўзгариши билан боғлиқ муаммоларни яхши билишган ва экотизимларни яхшилаш учун пул тўлашга тайёр эканликларини кўрсатган бўлсалар-да, улар углерод сақлашни бошқа икки хизматга нисбатан пастроқ баҳолашган.

Танловни моделлаштириш воситасида манфаатдор томонларнинг ерни сақлаш учун пул тўлашга тайёрлиги ҳисобланди ва ернинг белгиланган қиймати учун иқтисодий кўрсаткичлар сифатида фойдаланилди. Турли хил ижтимоий-иқтисодий ва ҳудудий атрибутлар Ургут туманидаги ерларни аниқ баҳолашга сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди, улардан тегишли ердан фойдаланиш сиёсати ва ҳудудга хос бўлган муҳофаза қилиш чораларини ишлаб чиқишда фойдаланиш мумкин.

Аҳолининг экотизим хизматларига бўлган қийматини идрок этишни шакллантиришга ёрдам берадиган нюансларни тушуниш қарор қабул қилувчиларга давлат бошқаруви ва ишлаб чиқариш ёндашувларида ўзаро муносабатларни мувофиқлаштиришга ёрдам беради. Самарали бошқарув лойиҳаларини ишлаб чиқиш ерни бошқаришда иштирок этиш ва табиатни муҳофаза қилиш мақсадларига эришишда муҳим аҳамиятга эга. Бу, айниқса, қишлоқ жамоалари ҳамда моддий имкониятлари чекланганлар учун фойдалидир. Ер қийматини баҳолашда дискрет танлов усулидан фойдаланган ҳолда, аҳолининг ернинг муайян функцияларини сақлаб қолиш учун қанча пул сарфлашга тайёр эканлиги асосланиб, белгиланган қийматни баҳолашга муваффақ бўлинди. Натижалар шуни кўрсатдики, респондентлар ернинг сувни сақлаш қобилиятини яхшилашни афзал кўришади, уларнинг афзалликларига даромад, таълим ва атроф-муҳит ҳақида маълумот каби турли омиллар таъсир қилади.

Манба ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Claessens, L.A. (2021). A method for evaluating climate change adaptation strategies for small-scale farmers using survey, experimental and modeled data. *Agricultural Systems*, 111, 85-95. From <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X12000753>
2. Costanza, R.D. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630), 253-260.
3. Diego Azqueta, D.S. (2007). Valuing nature: From environmental impacts to natural capital. *Ecological Economics*, 63(1), 22-30. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.02.029>.
4. Баутин, В.М., Козлов, В.В., & Мерзлов, А.В. (2007). Организация инновационного развития сельского бизнеса в регионе. – М.: ФГНУ «Росинформагротех».
5. Блауз, М. (1994). Теория благосостояния Пизу. // Экономическая мысль в ретроспективе = *Economic Theory in Retrospect*. (Vols. I-II). – М.: Дело.
6. El Hage Scialabba, N., & Hattam, C. (2002). *Organic Agriculture, Environment and Food Security Environment and natural resources series*. Rome: Food & Agriculture Organization.
7. Food and Agriculture Organization of United Nation. (2022 йил 06-08). FAOSTAT. From fao.org: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/RL>
8. Reganold, J.P., & Wachter, J.M. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature plants*, 1-8.
9. Willer, H., & Kilcher, L. (2011). *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2011*. Bonn: IFOAM.
10. Seufert, V., Ramankutty, N., & Foley, J.A. (2012). Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature**, 485(7397), 229-232.
11. Reganold, J.P., & Wachter, J.M. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2, 15221.
12. Organic Trade Association. (2018). *Organic cotton facts*.
13. Боинчан, Б.П. (1999). Экологическое земледелие в республике Молдова. – Кишинев: Chisinau.
14. Падель, С. (1995). Основы и цели органико-биологического земледелия. In С. Падель, & В. Нойербург, *Земледелец*. – Тула: Филин.
15. Прижуков, Ф.Б. (1991). Альтернативное земледелие: опыт и проблемы. In Ф.Б.Прижуков, & Г.Г.Черепанов. – М.: НИИТЭИ, Агрпромиздат.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ДОНЛИ ЭКИНЛАР ХАЖМИНИНГ 2023-2030 ЙИЛГАЧА БЎЛГАН ПРОГНОЗ ПАРАМЕТРЛАРИ

https://doi.org/10.55439/ECED/vol25_iss2/a53

Умаров Сухроб Рустамович

«Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти»
Миллий тадқиқот университети профессори
Иқтисодиёт фанлари доктори, проф.

Тураева Гулизахро Каххоровна

Гулистон давлат университети мустақил тадқиқотчиси

Чоршанбаев Умурзак Кайнарович

Гулистон давлат университети ўқитувчиси

Аннотация. Мақолада, республикада 2000-2022 йилларда етиштирилган донли экинлар хажмининг тахлили ва унинг модели ишлаб чиқилди ҳамда ушбу модель асосида 2023 йилдан 2030 йилгача бўлган давр прогнозлаштирилди.

Калит сўзлар: қишлоқ хўжалиги, донли экинлар, регрессия тенгламаси, динамик қаторлар, факторлар, модель, истиқбол, прогноз, элита уруғ, самарадорлик.

ПРОГНОЗНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОБЪЕМА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ДО 2023-2030 ГГ.

Умаров Сухроб Рустамович

Профессор Национального исследовательского университета "Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства" доктор экономических наук, профессор

Тураева Гулизахро Каххоровна

Независимый исследователь Гулистанского государственного университета

Чоршанбаев Умурзак Кайнарович

Преподаватель Гулистанского государственного университета

Аннотация. В статье проведен анализ объемов выращивания зерновых культур в нашей республике в 2000-2022 годах и разработана его модель. был выпущен и на основе этой модели был прогнозирован период с 2023 по 2030 год.

Ключевые слова: сельское хозяйство, зерновые культуры, уравнение регрессии, динамический ряд, факторы, модель, перспектива, прогноз, элитные семена, эффективность.