International Scientific and Practical Conference Samarkand Institute of Economics and Service

Vol. 1 Issue 1 | pp. 150-154 **| ISSN:** XXXX-XXXX

Available online @ https://globalconf.net/index.php/samisi

Article

Роль Мелиоративных И Ирригационных Услуг В Развитии Зелёной Экономики И Показатели Оценки Их Экономической И Экологической Эффективности

К.Б. Уразов *[1] Н. Нарзуллаев[2]

1. Доктор экономических наук (DSc), профессор.
2. Ассистент-преподаватель Самаркандского института экономики и сервиса (SamISI).

* Correspondence: -

Аннотация. Мақолада яшил иқтисодиётнинг ресурс тежамкорлиги, паст углеродли ривожланиш ва экологик барқарорлик тамойиллари нуқтаи назаридан ирригация ва мелиорация хизматларининг ўрни тадқиқ этилган. Ирригациянинг сувни етказиб бериш ва энергия сарфини камайтиришдаги, мелиорациянинг эса ерларнинг сув-туз режимини яхшилаш ва деградациянинг олдини олишдаги вазифалари фарқланган. Илмий адабиётлар ва Ўзбекистонга оид расмий маълумотлар асосида хизматлар самарадорлигини иқтисодий-экологик баҳолаш кўрсаткичлари ҳамда ташкилий-иқтисодий чоралар таклиф этилган.

Калит сўзлар: яшил иқтисодиёт, ирригация, мелиорация, сув тежамкорлиги, ер шўрланиши, энергия самарадорлиги, коллектор-дренаж, экотизим хизматлари, иқтисодий-экологик самара.

Citation: Уразов К. Б. Роль Мелиоративных И Ирригационных Услуг В Развитии Зелёной Экономики И Показатели Оценки Их Экономической И Экологической Эффективности. Economic and Environmental EfficiencyInstitute of Economics and Service 2026, 1(1), 150-154.

Received: 12th Aug 2026
Revised: 26th SSep 2026
Accepted: 18th Oct 2026
Published: 22th Nov 2026

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. Кириш

Жаҳонда иқлим ўзгариши, сув тақчиллиги ва ер ресурслари деградацияси кучайиб бораётган шароитда иқтисодий ўсишни табиий ресурслар сарфининг узлуксиз ортишига боғламаслик муҳим вазифага айланмоқда. БМТ Атроф-муҳит дастури (UNEP) яшил иқтисодиётни аҳоли фаровонлиги ва ижтимоий адолатни яхшилаган ҳолда экологик хавфлар ҳамда ресурслар танқислигини камайтирадиган иқтисодиёт сифатида тавсифлайди [1]. Бу ёндашув қишлоқ хўжалигига хизмат кўрсатувчи сув хўжалиги тизимларини ҳам иқтисодий, ҳам экологик натижалар нуқтаи назаридан баҳолашни талаб этади.

Ўзбекистонда масаланинг долзарблиги юқори. Жаҳон банки маълумотига кўра, қишлоқ хўжалиги мамлакат сув истеъмолининг қарийб 90 фоизини ташкил этади; 2,4 млн гектарга яқин суғориладиган ер насослар орқали сув билан таъминланади, 1700 та насос станциясининг йиллик электр энергияси истеъмоли тахминан 7,2 млрд кВт·соатни ташкил қилади [2]. Бундай шароитда ирригацияда сув ва электр энергиясини тежаш, мелиорацияда эса ер ресурсларининг ишлаб чиқариш салоҳиятини сақлаш яшил иқтисодиётнинг ўзаро боғлиқ вазифаларидир.

Ўзбекистон Президентининг 2025 йил 30 январдаги ПФ–16-сон Фармонида ирригация ва мелиорация объектларини қуриш ҳамда реконструкция қилиш орқали 390 минг гектар ернинг сув таъминотини яхшилаш, магистрал каналларда онлайн сув ҳисобини жорий этиш каби вазифалар белгиланган [3]. Шунингдек, 2025 йил 15 августдаги ПҚ–250-сон қарор билан 2025–2028 йилларга мўлжалланган сув

ресурсларини бошқариш ва ирригация секторини ривожлантириш дастури тасдиқланган [4]. Бу ҳужжатлар ирригация ва мелиорация хизматларини яшил трансформациянинг муҳим институционал воситасига айлантиради.

2. Мавзунинг ўрганилганлик даражаси

Д. Пирс, А. Маркандья ва Э. Барбье (1989) ўзларининг асарида [5] иқтисодий қарорларда экологик ресурслар қиймати ва табиатга етказиладиган зарарни ҳисобга олишнинг назарий негизларини ёритган. Уларнинг ёндашуви ирригация инфратузилмасига инвестициялар танланганда фақат қурилиш қийматини эмас, балки сув йўқотишлари ва атроф-муҳитга таъсирни ҳам баҳолаш зарурлигини кўрсатади.

Р. Костанца ва ҳаммуаллифларнинг 1997 йилда Nature журналида чоп этилган "The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital" мақоласида экотизим хизматларининг иқтисодий аҳамияти асосланган [6]. Ушбу илмий ёндашув мелиорациянинг натижаларини фақат ҳосилдорликдаги ўзгариш эмас, балки ер, сув ва экотизим ҳолатидаги ўзгаришлар орқали ҳам баҳолашга назарий асос бўлади.

Д. Молден, Р. Сактивадивел, К. Перри, Ш. де Фретюр ва В. Клёзен 1998 йилги IWMI тадқиқотида суғориш тизимларининг натижаларини сув, ер ва молиявий ресурслар билан таққословчи кўрсаткичлар тизимини таклиф этган [7].

М. Бос, М. Бёртон ва *Д.* Молден (2005) эса ирригация ва дренаж тизимларининг ишлаш самарадорлигини диагностик баҳолаш ҳамда натижага йўналтирилган бошқарувнинг услубий асосларини ишлаб чиққан [8].

Бироқ мазкур ёндашувларни хизмат кўрсатувчи субъектларнинг таннархи, энергия сарфи ва мелиоратив таъсирини ягона иқтисодий-экологик тизимда баҳолашга мослаштириш зарурати ҳонузгача сақланиб қолмоқда.

3. Тадқиқот методологияси

Тадқиқотда илмий умумлаштириш, қиёсий таҳлил, тизимли ёндашув, иқтисодий-экологик гуруҳлаш ва кўрсаткичларни конструкциялаш усуллари қўлланди. Маълумотлар UNEP, Жаҳон банки, IWMI ва Ўзбекистоннинг норматив-ҳуқуқий ҳужжатларидан олинди. Ишдаги жадвал ва тавсия этилган ҳисоблаш кўрсаткичлари муаллифлик методик таклифлари бўлиб ҳисобланади.

4. Таҳлил ва натижалар

Мелиорация ва ирригация хизматлари қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш билан боғлиқ, бироқ иқтисодий мазмуни, мақсади ва амалга ошириладиган тадбирлари жиҳатидан бир-биридан фарқланадиган тушунчалардир.

Ирригация хизматлари - бу қишлоқ хўжалиги экинларининг сувга бўлган эҳтиёжини таъминлаш мақсадида сув манбаларидан сув олиш, уни етказиб бериш, тақсимлаш ва ерларни сунъий суғоришга қаратилган муҳандислик-техник, технологик ва ташкилий тадбирлар мажмуасидир.

Мелиорация хизматлари - ерларнинг табиий ва хўжалик фаолияти натижасида шаклланган ноқулай хусусиятларини бартараф этиш, уларнинг сув, туз, ҳаво ва озуқа режимларини яхшилаш ҳамда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга қаратилган тадбирлар мажмуасидир.

Юқоридаги берилган таърифлардан кўриниб турибдики, ирригация хизматлари ерларни суғоришга, мелиорация хизматлари эса ерларнинг ҳолатини яхшилаш ва унумдорлигини оширишга қаратилган. Шунингдек, улар мазмунидан келиб чиқиб таъкидлаш мумкинки, ирригация хизматлари мелиорация хизматларининг ажралмас қисми бўлиб ҳисобланади.

Мелиорация хизматларининг яшил иқтисодиётга қўшадиган ҳиссаси ерларнинг шўрланиши, ботқоқланиши ва деградациясига қарши курашиш, коллектор-дренаж тармоқларини ишчи ҳолатда сақлаш, ер ости сувлари сатҳи ҳамда сув-туз режимини мақбуллаштиришда намоён бўлади. Бунда фақат “неча километр зовур тозаланди” деган кўрсаткич етарли эмас; натижада шўрланиш даражаси, дренаж ўтказувчанлиги ва ернинг ишлаб чиқариш салоҳияти қанчалик ўзгаргани ҳам баҳоланиши керак. Мелиорация ишларининг экологик хатарлари, масалан, шўр дренаж сувининг бошқа ҳудудларга таъсири ҳам мониторинг қилиниши шарт.

Ирригация хизматлари яшил иқтисодиётга, энг аввало, сувни манбадан истеъмолчига етказишдаги йўқотишларни қисқартириш, сувни аниқ ҳисобга олиш, суғориш графигини оптималлаштириш ва насослар энергия самарадорлигини ошириш орқали таъсир кўрсатади. Ушбу хизматларнинг экологик натижаси сув захираларига босимнинг камайиши, иқтисодий натижаси эса бир бирлик фойдали хизматга сарфланадиган ресурслар ва харажатларнинг пасайишидир. Шунга қарамай, алоҳида майдонда сув тежалиши бутун ҳавза миқёсидаги сув тежалишига тенг эмас: қайта фойдаланиладиган қайтма сув оқимлари ва умумий сув олиш ҳажми ҳам ҳисобга олиниши керак.

Мелиорация ва ирригация хизматларининг яшил иқтисодиётга таъсир йўналишларини алоҳида ва биргаликда баҳолаш мақсадга мувофиқ. Бундай баҳолашнинг натижалари биз томонимиздан 1-жадвалда тизимлаштирилган.

1-жадвал Ирригация ва мелиорация хизматларининг яшил иқтисодиётга таъсир йўналишлари

Йўналиш	**Мелиорация хизматлари**	**Ирригация хизматлари**
1.Ресурсни тежаш	Ер деградацияси ва самарасиз сув сарфининг олдини олиш	Сув йўқотишлари ва энергия сарфини камайтириш
2.Асосий натижа	Барқарор сув-туз режими ва ер ҳолати	Ишончли ва тежамкор сув таъминоти
3.Хизмат кўрсаткичи	1 га яхшиланган ер харажати; дренаж иш қобилияти	1 000 м³ сув таннархи; кВт·соат/1 000 м³; йўқотишлар
4.Экологик самара	Шўрланиш ва ботқоқланиш хавфининг камайиши	Сув олиш ва энергияга эҳтиёжнинг камайиши

Мелиорация ва ирригация хизматларини ривожлантиришда учта асосий иқтисодий механизмни ажратиш мумкин.

Биринчи иқтисодий механизм – бу инфратузилмани модернизациялаш. Ушбу механизм ўз ичига канал қопламалари, босимли қувурлар, энергия тежамкор насослар ва дренаж тизимларини мақсадли янгилашни олади.

Иккинчиси иқтисодий механизм – бу рақамли бошқарув бўлиб, у ўзида сув ўлчаш маълумотлари, насос иш режими, GIS ва мелиоратив мониторингни ягона ахборот платформасида бирлаштиришни мужассам этади.

Учинчиси иқтисодий механизм – бу рағбатлантиришдир. Ушбу механизм хизмат нархлари, бюджет маблағлари, субсидиялар ва давлат-хусусий шериклик шартномаларини натижавий кўрсаткичлар билан боғлашни таъминлайди.

Мелиорация ва ирригация хизматлари ҳолатини ва ривожланиш тенденцияларини таҳлил қилиш учун ресурс сарфи ва экологик натижани бирлаштирган қуйидаги минимал кўрсаткичлар тизимини ҳаётга жорий этишни мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблаймиз (2-жадвалга қаранг).

2-жадвал Мелиорация ва ирригация хизматлари ҳолатини ва самарадорлигини иқтисодий-экологик баҳолаш кўрсаткичлари

№	Кўрсаткич	Кўрсаткични аниқлаш алгоритми
1	Сув етказиш коэффициенти (Ксе)	**Ксе =Иесҳ / Тосҳ**
2	Бир бирлик майдонга энергичяя сарфи (Эсбб)	**Эсбб = СЭҳ/ 1000** м³
3	Бир бирлик хизмат таннархи (ХТ бб)	**ХТбб =ЭҲ /Ҳҳ**
4	Мелиоратив натижавийлик (Мн)	**Мн = Ямҳ /МҲтқ**
5	Сув минераллашуви (М)	$M = \Sigma C_i$
6	Минераллашув ўзгариши (Км)	$Км = (M_1 - M_0) / M_0 \times 100$
7	Шўрланган ерлар улуши (Кш)	$Кш = Sш / Sж \times 100$ %
8	Шўрланиш ўзгариши (ΔКш)	$\Delta Кш = (Sш_1 - Sш_0) / Sш_0 \times 100$
9	Дренаж оқимлари нисбати (Кд)	$Кд = Vд / Vс \times 100$ %
10	Дренаж ҳажмининг ўзгариши (ΔКд)	$\Delta Кд = (Vд_1 - Vд_0) / Vд_0 \times 100\%$
11	Дренаж билан чиқарилган тузлар (Qт)	$Qт = Vд \times Сд / 1000$

Бу ерда: **Иесҳ - /** истеъмолчига етказилган сув ҳажми; **Тосҳ-** тармоққа олинган сув ҳажми; **СЭҳ- сарфланган энергия ҳажми; ЭҲ -**эксплуатация харажатлари; **Ҳҳ-** хизмат ҳажми; **ΣC_i**- минераллашган сув ҳажми; **M_0** - бошланғич даврдаги сув минераллашуви, г/*л*; **M_1** - ҳисобот давридаги сув минераллашуви, г/*л*; **$Sш_0$** - бошланғич даврдаги шўрланган ерлар майдони, га; **$Sш_1$ -** ҳисобот давридаги шўрланган ерлар майдони, га.; **Vд** — ҳисобот давридаги дренаж сувлари ҳажми, м³; **Vс** — шу даврда ҳудудга етказиб берилган суғориш сувлари ҳажми, м³; **Vд** - дренаж сувлари ҳажми, м³; **Сд** — дренаж сувларининг ўртача минераллашуви, г/*л*.

Бу ерда: Иесҳ - / истеъмолчига етказилган сув ҳажми; Тосҳ- тармоққа олинган сув ҳажми; СЭҳ- сарфланган энергия ҳажми; ЭҲ -эксплуатация харажатлари; Ҳҳ- хизмат ҳажми; ΣC_i- минераллашган сув ҳажми; M_0 - бошланғич даврдаги сув минераллашуви, г/*л*; M_1 - ҳисобот давридаги сув минераллашуви, г/*л*; $Sш_0$ - бошланғич даврдаги шўрланган ерлар майдони, га; $Sш_1$ - ҳисобот давридаги шўрланган ерлар майдони, га.; Vд — ҳисобот давридаги дренаж сувлари ҳажми, м³; Vс — шу даврда ҳудудга етказиб берилган суғориш сувлари ҳажми, м³; Vд - дренаж сувлари ҳажми, м³; Сд — дренаж сувларининг ўртача минераллашуви, г/*л*.

Ушбу кўрсаткичларни баҳолашда бошланғич ҳолат, ҳавза шароити, суғориладиган майдон таркиби ва об-ҳаво фарқларига тузатиш киритиш талаб этилади. Акс ҳолда ташкилотлар ўртасидаги қиёслаш реал баҳони бермайди. Шунингдек, бир хил экологик мақсадга эришиш учун зарур харажатни баҳолашда ҳаётий цикл харажатлари (инвестиция, эксплуатация ва таъмирлаш) назарда тутилиши керак.

5. Хулоса ва таклифлар

Мелиорация ва ирригация хизматлари яшил иқтисодиёт инфратузилмасининг ўзаро тўлдирувчи икки бўғин ҳисобланади. Ирригация сув

ҳамда энергия ресурсларидан тежамкор фойдаланишга хизмат қилса, мелиорация ерларнинг экологик ҳолати ва узоқ муддатли унумдорлигини сақлаш имконини беради. Уларнинг фаолиятини алоҳида эмас, балки “сув етказиш — ер ҳолатини сақлаш — ресурс тежами — экологик натижа” занжири доирасида бошқариш мақсадга мувофиқдир. Бунга эришиш учун:

биринчидан, сув етказиб бериш ва мелиорация хизматлари учун алоҳида, ўзаро боғланган иқтисодий-экологик KPI тизими жорий этилиши керак;

иккинчидан, насослар энергия сарфи, сув баланси ва коллектор-дренаж тармоқлари ҳолати бўйича рақамли маълумотлар интеграция қилиниши зарур.;

учинчидан, давлат инвестициялари ва хизматларни молиялаштиришда бажарилган иш ҳажми билан бирга ресурс тежами, хизмат сифати ҳамда ер ҳолатининг яхшиланиши мезонларидан фойдаланиш керак;

тўртинчидан, хизматлар самарадорлигининг солиштирма таҳлилида ҳудуднинг табиий-иқлим ва гидрогеологик шароитлари инобатга олиниши лозим.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. UNEP. What is an Inclusive Green Economy? https://www.unep.org/en/what-inclusive-green-economy (мурожаат: 12.11.2026).
2. World Bank. Uzbekistan to Modernize Its Irrigation Infrastructure with World Bank Support. 21 May 2025. https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2025/05/21/uzbekistan-to-modernize-its-irrigation-infrastructure-with-world-bank-support
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 30.01.2025 йилдаги ПФ–16-сон Фармони. https://lex.uz/uz/acts/7369703
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 15.08.2025 йилдаги ПҚ–250-сон қарори. https://www.lex.uz/en/acts/7686162
5. Pearce D., Markandya A., Barbier E. Blueprint for a Green Economy. London: Earthscan, 1989. DOI: 10.4324/9780203097298.
6. Costanza R. et al. The value of the world’s ecosystem services and natural capital. Nature. 1997. Vol. 387. P. 253–260. DOI: 10.1038/387253a0.
7. Molden D., Sakthivadivel R., Perry C., de Fraiture C., Kloezen W. Indicators for Comparing Performance of Irrigated Agricultural Systems. IWMI Research Report 20. Colombo, 1998. DOI: 10.22004/ag.econ.44581.
8. Bos M.G., Burton M.A., Molden D.J. Irrigation and Drainage Performance Assessment: Practical Guidelines. CABI, 2005. ISBN: 9780851999678.