

ЛАНДШАФТЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШДАТУШУНЧА ВА ТАМОЙИЛЛАР ХУСУСИДА МУЛОҲАЗАЛАР

Абдусали Саматович Суюнов
Техника фанлари доктори профессор.

Шухрат Абдусалиевич Суюнов
Техника фанлари бўйича (PhD) доктори.

Шухрат Шермонович Тухтамишев
Техника фанлари бўйича (PhD) доктори.

Фаррух Мирзомуродович Хушмуродов
Таянч докторант (PhD)
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш университети

Аннотация:

Мақолада агроландшафтларни ўрганишнинг асосий муаммолари, агроландшафт тушунчаларининг соҳа мутахассислари томонидан талқини ва тадқиқ этишнинг илмий тамойил ҳамда ёндашувларининг назарий жиҳатлари баён қилинган. Ердан фойдаланишда қишлоқ хўжалигини ташкил этиш тамойиллари ҳамда қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда географик ҳудуд ресурсларининг мақбуллик жиҳатлари экологик-ландшафт ёндашувларининг муҳимлиги баён қилинган.

Калит сўзлар: ландшафт, геосистема, агроландшафт, агроирригацион, адаптив, агроэкоцизм, биоценоз, экотизим, барқарорлик.

РАЗЛИЧНЫЕ СООБРАЖЕНИЯ О ПОНЯТИЯХ И НАПРАВЛЕНИЯХ В ИЗУЧЕНИИ ЛАНДШАФТОВ

Аннотация:

В статье описаны основные проблемы изучения агроландшафтов, интерпретация понятий агроландшафта специалистами в данной области, теоретические аспекты научных принципов и подходов к исследованию. Объяснены принципы организации земледелия в землепользовании и значение эколого-ландшафтных подходов к приемлемости географических ресурсов при возделывании сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: ландшафт, геосистема, агроландшафт, агроирригацион, адаптив, агроэкосистема, биоценоз, экосистема, устойчивость.

VARIOUS CONSIDERATIONS ABOUT CONCEPTS AND TRENDS IN THE STUDY OF LANDSCAPES

Annotation:

The article expresses the main problems of the study of agro-landscapes, the interpretation of the concepts of agro-landscape by experts in the field, and the theoretical aspects of the scientific principles and approaches to research. The principles of agriculture organization in land use and the importance of ecological-landscape approaches to the acceptability of geographical resources in the cultivation of agricultural crops are explained.

Keywords: landscape, geosystem, agrolandscape, agroirrigation, adaptive, agroecosystem, biocenosis, ecosystem, sustainability.

Кириш

Қишлоқ хўжалиги агроландшафтлари - ҳар хил интенсивлик билан ишлатиладиган сайёрадаги энг қимматли ва унумдор ерлар, тахминан 1,5 миллиард гектарни ташкил этади. Улар сифати, унумдорлик даражаси ва қитъаларда нотекис тақсимланиши жиҳатидан жуда фарқ қилади. Қишлоқ хўжалиги агроландшафтларининг энг катта ҳудудлари мўътадил зонанинг ўрмон-дашт ва дашт зоналарида, ҳамда материкларнинг илиқ ва иссиқ зоналарининг гумид зоналарида жойлашган. Ер шарида қайта ишланаётган қуруқлик ер юзасининг турли ўлчамлари нафақат аҳолининг эҳтиёжларига, балки ҳудуднинг агротабий имкониятларига ҳам боғлиқдир. Ландшафтлардаги табиий мувозанат ва мутаносибликнинг бузилиши уларнинг ўрнида бошқариладиган антропоген ландшафтлари шаклланишига олиб келади.

Ландшафтлардан қишлоқ хўжалигида тўғри ва оқилона фойдаланиш ҳамда уларни самарасини ошириш масалалари ҳам ландшафтшунослик вазифасига киради. Инсонларнинг моддий фаровонлигини яхшилаш, қишлоқ хўжалик ерларининг маҳсулдорлигини ошириш учун агроландшафтларни шаклланишини ва ривожланишини ўрганиш ва унда юзага келган геоэкологик вазиятни баҳолаш муҳим аҳамиятга эга. Агроландшафт шаклланиши ва ривожланишини ўрганиш бўйича соҳа мутахассислари томонидан амалга оширилган ишларда қатор тушунча ва атамалар юзага келган, биз ушбу тушунчалар таҳлили хусусида фикр билдирамиз.

Методлар ва ўрганилиш даражаси

Мавзунини ўрганишда ландшафт, географик-таққослаш, тизимли таҳлил, экологик ёндошув ва бошқа усуллардан фойдаланиш асосий натижага эришиш имконини беради. Агроландшафтларнинг асосий хусусиятлари ва уларнинг инсон фаолияти жараёнида ўзгаришининг асосий йўналишлари В.А.Ковда (1972), А.И.Куракова (1976), В.А.Николаев (1979), В.М.Чупахин (1982) ва бошқалар томонидан ўрганилган. Ўзбекистонлик олимлардан антропоген ландшафтшунослик, агроландшафт, агроэкологик йўналишидаги илмий тадқиқотлар А.А.Абдулқосимов, Л.А.Алибеков,

Ш.С.Зокиров, А. Мақсудов, А.А.Рафиқов, Қашқадарё вилояти бўйича илмий тадқиқотлар билан эса И.А.Хасанов, С.А.Нишонов каби олимлар томонидан бажарилган. Кейинги йилларда Қарши давлат университети олимларидан Абдуллаев С.И, М.Г. Назаровлар томонидан Қашқадарё вилояти антропоген ландшафтлари, М.А.Файзуллаев томонидан Қашқадарё вилояти ер-сув ресурслари агроэкологик йўналишида ўрганилган.

Асосий қисм

Ландшафт термини илмий географик адабиётларга 1805 йилда немис географи А.Гоммейер томонидан аниқ чегараланган мазмунга эга ҳолда киритилганлиги ҳақида К.Бюргер (1935) маълумот берган. Ҳозирги “ландшафт” атамаси немис тилидан олинган бўлиб, **land - ер, худуд, ўлка, жой, schaft - ўзаро алоқа** деган маъноларни англатади. Ландшафт табиий чегараларга эга бўлиб, ўзининг ички бир хиллиги, тузилмаси, жараёнлар ва ҳодисаларнинг муайян мажмуаси билан ифодаланади. Ландшафт комплекслар ва уларнинг морфологик бирликларини ўрганиш XX асрнинг 30-йилларидан бошланган. Натижада, мамлакатлардаги локал худудларни комплекс географик ўрганиш, табиатдан оқилона фойдаланиш йўллари белгилашда, асослашда ва таҳлил қилишда кенг қўламда олиб борилди.

Қадимдан инсонлар томонидан ўсимликларнинг маданийлаштирилиши натижасида агроландшафтлар ҳосил бўла бошлаган. Агроландшафт инсон ҳаёти ва фаолиятининг асоси сифатида қаралиб, географик тасаввурлар ривожланишининг ҳозирги босқичида қишлоқ хўжалиги ландшафтлари антропоген ландшафт ёки табиий-ишлаб чиқариш (геотехник) тизими сифатида талқин қилинади. Агроландшафт шаклланиши ва ривожланишини ўрганиш бўйича кўп ишлар амалга оширилган. Натижада қатор тушунча ва атамалар юзага келган.

Биз қуйида қишлоқ хўжалиги ландшафтларига етук географ, ландшафтшунос ва эколог олимлар томонидан берилган баъзи таърифларга тўхталамиз. Л.И Куракова (1976)нинг баён этишича “Дастлаб агроландшафтларнинг шаклланиши маданий ўсимликлар ўчоқларида бундан 10000 йил аввал бошланган ва аста секин кенгая борган”. Л.И.Куракованинг фикрича, агроландшафтлар - бу табиий ландшафтларни инсонлар томонидан ўзгартирилиши ёки сунъий яратилишидир. Суғорма деҳқончилик табиий ландшафтни ўзгартириб- агроирригацион ландшафтларни вужудга келтиради. Зеро, агроландшафтларга табиий компонентларнинг кучли даражада ўзгартирилганлиги ва бу ландшафтларнинг туб табиий ландшафтлардан фарқ қилиши хосдир [3].

1987 йилда В.А. Николаев агроландшафт тушунчасини асослашга ҳаракат қилди, унга кўра “ландшафт қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш тубдан янги шаклланиш сифатида қабул қилинади” деган фикрни илгари сурди. Унинг таъкидлашича «Агроландшафт - бу яхлит, ички бир хил бўлмаган табиий-қишлоқ хўжалиги геосистемаси, ишлов бериладиган ерлар ва бошқа экин ерларини ўз ичига оладиган функционал йўналишдир». Агроландшафт - деганда бирон бир қишлоқ хўжалиги тизими тушунилмайди, фақат табиий ландшафтга хос бўлган бир хил геосистемалар

даражасидаги маълум (минтақавий) ўлчов тушунилади. Бу қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши томонидан ўзгартирилган табиий ландшафтдир [7].

М.Н.Лебединскийга (1989) кўра, агроландшафтни инсон фаолиятини ўзгартирадиган объект сифатида ҳам, табиий ва антропоген қишлоқ хўжалигининг ўзига хос комплекси бўлган ҳудуд сифатида, ўзгариши табиатни бошқариш самарадорлигига таъсир кўрсатадиган ва яшаш жойи сифатида кўриб чиқиш керак [1].

М.И. Лопырев таърифига кўра, (1995) агроландшафт деганда - бир-бирига боғланган табиий компонентлар, қишлоқ хўжалиги ва ерни бошқариш тизимининг элементлари, умумий экологик тизим белгилари бўлган нисбатан автоном сув, иссиқлик ва бошқа режимларга эга бўлган ер массасини тушунади. У агроландшафт тузилишини табиий ва иқтисодий тизимини тақдим этади. Агроландшафтнинг тузилиши уни ташкил этадиган қишлоқ хўжалиги тизимининг элементларида акс эттирилиши керак [5].

В. В. Удалов, О. Г. Назаренко (2003) лар қишлоқ хўжалиги ландшафтнинг функцияларини эътиборга олиб қуйидаги таърифларни берган. Агроэкологик тизим - бу қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш мақсадида инсон томонидан сунъий равишда яратилган ва мунтазам равишда қўллаб-қувватланадиган бекарор экотизим. Агроэкологик тизимлар - агроландшафтнинг таркибий қисмлари ҳисобланади [9].

Ш.Дусанова (1998) нинг фикрича, агроландшафтлар – табиий муҳитни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарилиши ўзаро таъсири натижасида шаклландиган ёки шаклланди табиий антропоген комплекслардир [2].

А.А.Юрбаевнинг (2011) фикрича, қишлоқ хўжалиги ерларининг таркиби ва майдони қишлоқ хўжалигининг ихтисослашуви ва интенсивлик даражасига қараб белгиланади. Асосий талаб шундан иборатки, ернинг тузилиши нафақат деҳқончилик самарадорлигини оширишни, балки ерлардан оқилона фойдаланишни, экологик жиҳатдан барқарор бўлмаган ҳайдаладиган ерлар, ем-хашак ерлари, кўп йиллик маданий экинзорлар ва табиий ландшафтнинг экологик жиҳатдан барқарор объектлари (сув ҳавзалари, ўрмонлар, ботқоқликлар) ўртасидаги оқилона нисбатни таъминлашдан иборат [10] эканлигини баён этади.

В.В.Льютова таърифига кўра, (2013) агроландшафт - бу табиий ландшафтнинг ўзига хос хусусиятларини инобатга олган ҳолда ўзгартириш асосида яратилган антропоген ландшафт. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун агроландшафт пайдо бўлиш жараёнида баъзи таркибий қисмлар фаолияти, яни ландшафт компонентлари орасидаги эволюцион алоқалар ўзгаради [6].

Юқоридаги фикрларни таҳлил қилиш асосида "қишлоқ хўжалиги ландшафт" атамасини тушунишда ҳали ҳам бирлик мавжуд эмаслигини ва турли ёндошувлар борлигини кузатиш мумкин. Кўпгина тадқиқотчиларнинг фикрича, ишлов бериладиган ерлар, экин экиш майдончалари ёки бутун иқтисодий минтақанинг қишлоқ хўжалиги ерлари ҳар қандай агрогеосистемани қишлоқ хўжалигининг манзили дейиш мумкин бўлган ҳудуд деб ҳисобланади. Бошқача айтганда, қишлоқ хўжалиги манзараси ўлчовсиз тушунча сифатида қаралади. Атаманинг бундай ноаниқ талқини қишлоқ хўжалигининг ландшафтларини, уларнинг типологик харитасини ва умуман ҳудудий режалаштиришни таснифлашни қийинлаштиради, баъзан эса имконсиз шароит яратади.

Агроландшафтнинг асосий мақсади – берилган иқлим шароитида мумкин бўлган максимал даражада қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришдир. Қишлоқ хўжалигидаги ерлардан самарали фойдаланиш учун табиий тизимлар (ландшафтлар) бирламчи бўлган ва ишлаб чиқариш воситалари (агроландшафтлар) бўлган ҳудудни экологик-ландшафт ташкил қилиши катта аҳамиятга эга.

Ердан фойдаланишда қишлоқ хўжалигини ташкил этиш тамойиллари А.Г. Исаченко, В.М. Чупахин, М.В. Андришин, Б.И. Кочуров ва бошқа бир қатор тадқиқотчилар томонидан таҳлил қилинган. Ерни бошқаришдаги ландшафт ёндашуви, биринчи навбатда, қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларни тақсимлашни самарали амалга оширишни тақозо этади.

Ландшафт ёндашувнинг моҳияти шундаки, инсон фаолияти ҳудуднинг табиий шароитларига юқори даражада мослашиш ва табиий ресурсларга тақлид қилиш билан амалга оширилади. Ерни бошқаришдаги экологик-ландшафт тамойили бизга ердан фойдаланиш шароитида табиий шароитларнинг максимал даражада бир хиллигига эришишга имкон беради, бу эса ишлаб чиқаришни ихтисослаштириш масалаларини ҳал қилиш, ишлаб чиқариш мониторинги, ер кадастри ва ернинг иқтисодий баҳосини самарали амалга оширишга ёрдам беради. Бундан ташқари, қишлоқ хўжалиги корхоналарини ердан фойдаланишда мавжуд ижтимоий-иқтисодий шароитларни, айниқса аҳоли пунктлари, умумий ва бошқа мақсадлар учун муҳандислик иншоотларининг жойлашишини ҳисобга олиш керак.

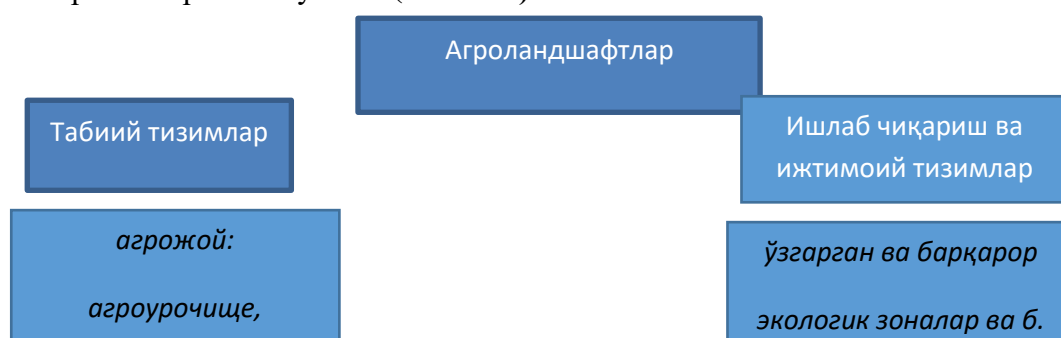
Ландшафт-экологик ёндошиш экологик-ландшафт зоналарини ажратиш билан ҳудуднинг ландшафт фарқини ҳисобга олади ва ҳудудни агроландшафтнинг маълум қисмларига (жойлашиш, йўналиши, турлари, фация ва х.к.з), яъни муайян деҳқончилик тизимини, қишлоқ хўжалигини, экологик жиҳатдан бир хил ҳудудларга эга бўлган атроф-муҳитни бошқаришнинг ҳудудий доираси шакллантирилади. Ландшафт ёндашувнинг моҳияти шундаки, инсон фаолияти ҳудуднинг табиий шароитларига юқори даражада мослашиш ва табиий ресурсларга тақлид қилиш билан амалга оширилади.

Деҳқончиликнинг адаптив-ландшафт тизими муайян агроэкологик гуруҳдаги ердан фойдаланиш тизими бўлиб, бу тизим ижтимоий (бозор) эҳтиёжларга, табиий ва ишлаб чиқариш ресурсларга мос ҳолдаги экологик сифатга ва иқтисодий миқдорга эга бўлган маҳсулотни ишлаб чиқаришга йўналтирилган бўлади. Деҳқончиликнинг адаптив-ландшафт тизими агроландшафтларни оптималлаштиришнинг воситаси сифатида қаралади. Адаптив-ландшафт деҳқончиликнинг муайян бир ландшафтига боғлиқ ҳолда ишлаб чиқилади, яъни у муайян табиий ресурсларга мослашган бўлиши лозим [4]. Шу ўринда агроландшафтнинг бирламчи бўғини агроценоз деб ҳисобланади - бу одамлар томонидан сунъий равишда нисбатан узоқ вақт давомида беқарор ўсимлик жамоалари таркиби ва тузилишига хос равишда яратилади. Агроценоз - бу инсон томонидан яратилган биогеоценоз. У маълум бир тур таркиби ва атроф-муҳит таркибий қисмлари ўртасидаги муайян алоқаларга эга. Ландшафтлар фаолиятининг шаклланиш хусусиятларини ҳисобга оладиган тизимли ёндашув нуқтаи назардан, агроландшафтларни оптималлаштиришнинг қуйидаги шартлари пайдо бўлиши мумкин.

Биринчидан, ер тузилиши ва фаолиятининг мақбул даражада шаклланиши ва сақланиши, қишлоқ хўжалигининг ландшафтлари зарур хилма-хиллиги ва барқарорлигини таъминлаш. Иккинчидан, агроландшафтни экологик жиҳатдан оптималлаштириш ёввойи табиатнинг маҳаллий генетик фондини тиклаш ва сақлашни, шунингдек табиий сенозларни тиклаш ва сақлашни таъминлаши керак. Учинчидан, ушбу ландшафт шаклланишининг табиий фондига мос келиши керак бўлган худуднинг шўрланишини тиклаш ва сақлаш. Тўртинчидан, агроландшафтларни экологик жиҳатдан оптималлаштириш турли даражадаги ва мақомдаги муҳофаза қилинадиган табиий худудлар тармоғини (микро- резервлардан захираларга қадар) барқарор ривожланиш билан таъминланади.

Ландшафт барқарорлиги ва оптималлаштириш масалаларини кўриб чиқишда, ўрганилаётган жараёнларнинг миқдорий баҳоси ва тавсифлари тизимига эга бўлиш жуда муҳимдир. Абиотик ва биотик ландшафт элементларининг сифат ва миқдорий хусусиятларини ўзида мужассам этган экологик барқарорлик коэффиценти (ЭБК) ёрдамида ландшафт экологик барқарорлиги даражасини баҳолаш керак. Агроландшафт барқарорлиги ва тупроқ унумдорлигини қайта тиклашни таъминлайди.

"Агроландшафт" тушунчасига нисбатан янги ёндашувларни ҳисобга олган ҳолда ва нашр этилган материаллардан таҳлил қилиш асосида биз агроландшафт тузилиши схемасини тузишга ҳаракат қилдик. Бунга нисбатан агроландшафтнинг иккита қуйи тизимларини ажратиш мумкин (**1-схема.**)



1-схема. Агроландшафт тизимлари схемаси.

Булар табиий тизимлар - агрожойлар: *агроурочище*, *агрофация* кичик тизимларга ажратиш имконини беради.

Бизнинг тадқиқотимизда агрожой - Қашқадарё воҳасида рельефнинг мезошаклларида тўғри келади, яъни воҳа дарё террасаларининг юқори ва қуйи қисмлари тўлиқ ўзлаштирилган бўлиб, бу жойлар қадимдан деҳқончилик ерлари эканлиги назарда тутилади. Агрожой - лалмикор, суғорма, яйлов хўжалиги ландшафтлари сифатида олиниши мумкин. Агроурочищелар - мезорельефнинг, аниқ бир шаклларда шаклланган жойнинг бир қисми, табиий антропоген комплекснинг бўлаги бўлиб, булар экин майдони - дала, аҳоли томорқаси - боғ ва бошқалар бўлиши мумкин. Агрофация-бир хил рельефга, тупроққа, гидротермик шароитга эга бўлган урочищеларнинг бир қисмидир. Дарёнинг қолдиқ ўзанлари, қайирлари ва хакозолар бўлиши мумкин.

Ишлаб чиқариш ва ижтимоий тизим доирасида, энг мақбул агроландшафт яратишнинг муҳим омили: *ўзгарган ва барқарор* ҳолатдаги экологик зоналарга нисбати олинади. Булар муҳандислик иншоотлари, йўллар ва қишлоқ аҳоли манзилгоҳларидан ташкил топган. Бинобарин, агроландшафтларнинг вужудга келиши, тузилмаси ва фаолияти ижтимоий -иқтисодий шароитлар билан чамбарчас боғлиқ ва уларнинг тақозасидир.

Агроландшафтлар худудни ташкил этиш аниқ чизиқлар билан чегараланган бўлиб, кўпинча ер, сув, ўрмон ресурсларидан фойдаланиш бўйича тўпланган тажрибалар асосида шакланган. Агроландшафт контури тизимнинг элементар қисмидир, табиий ресурслардан фойдаланиш технологиясига кўра бир хил бўлиб, бу қишлоқ хўжалиги майдони, шу жумладан суғориладиган ва баҳорикор майдон бўлиши мумкин. Табиий чегараларида ягона технологик тизимни ташкил этадиган, тузилиши ва фаолиятига яқин бўлган майдонлар тўплами агроландшафт массивини ҳосил қилади. Агроландшафт - (пейзаж) кўринишининг қишлоқ хўжалиги турлари қуйидагилардан иборат: майдон, боғ, аралаш боғ майдони, ўтлоқ, яйлов, ўзгарган литоген асосга эга ландшафтлар, баҳорикор, суғориладиган, шўрланган ва бошқа ландшафтлар.

Хулосалар

Юқоридагиларни таҳлил қилиш асосида қуйидагича хулосага келиш мумкин. Экологик барқарор агроландшафтларнинг шаклланиши табиий мувозанатга, ландшафт экологиясининг қонуниятларига асосланади, унинг асосий таркиби табиий энергия жараёнлари ҳисобланади. Агроландшафтларни жойлаштириш учун уларни таснифлаш маълум минтақадаги табиий мувозанатни (экологик мувозанатни) аниқлайдиган етакчи компонент бўйича олиб борилиши керак. Бизнингча, агроландшафт деганда, деҳқончилик тизимини экологик асосда шакллантириш масалаларини ҳал қилиш учун худудий бирлик тушунилиши керак. Агроландшафт - инсон томонидан яратилган ва инсоннинг қишлоқ хўжалиги фаолияти таъсири остида шакланган геотизимдир. Бинобарин, худудда қишлоқ хўжалиги тизимини ва уни ташкил этувчи элементлар агроландшафтнинг тузилишида акс этади. Агроландшафт ўзига хос тизим бўлиб, агротизимни тадқиқ қилишда модда ва энергиянинг айланиши қонунларини билиш, уларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши билан мослаштириш (адаптив), уни экологик хавфсиз ва иқтисодий жиҳатдан мақбуллигини аниқлашга имкон беради.

REFERENCES

1. Баранов В.А., Иванов А.В. Агроресоландшафты юго-востока Европейской России: структура, эволюция, оптимизация. – Саратов : Изд-во «Научная книга», 2006. – 274 с.
2. Дусанова Ш. Хоразм воҳасида суғориш тизимининг ривожланиши ва уларнинг агроландшафтларнинг шаклланишига таъсири. Ўзбекистон география жамияти ахбороти. 19 жилд. Тошкент, 1998. 56-58-бетлар.
3. Suyunov, A. S., Uraikov, O. A., Mirzaev, A. A., & Mullodjanova, G. M. (2023, January). The results of the analysis of the accuracy of the permanent satellite state geodetic network in the Republic of Uzbekistan. *2nd International Conference on Computer Applications for*

- Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022)* (Vol. 12564, pp. 202-207). SPIE.
4. Suyunov, A. S., Mirzaev, A. A., Uraikov, O. A., & Suyunov, S. A. (2023, January). Field studies of electronic total stations in a special reference satellite geodetic basis. *2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022)* (Vol. 12564, pp. 208-213). SPIE.
 5. Суюнов, А. С., & Хушмуродов, Ф. М. (2022). ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ЛАЛМИКОР ЕРЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ИМКОНИЯТЛАРИ. *Conferencea*, 35-39.
 6. Suyunov, A. S., & Karjavov, Z. K. (2022). The Main Ways to Ensure the Sustainability of the Financial Position of Contracting Construction Organizations in Uzbekistan. *European Journal of Life Safety and Stability* (2660-9630), 97-102.
 7. Суюнов, А. С., Тухтамишев, Ш. Ш., & Муллоджанова, Г. М. (2022). ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ МЕТОДИКИ И ПРОГРАММЫ ШУМОВОЙ КАРТЫ ГОРОДА. *Печатается в авторской редакции*, 66.
 8. Суюнов, А. С., & Каржавов, З. К. (2021). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. *ME' MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI*, 107.
 9. Суюнов, А. С., Тухтамишев, Ш. Ш., & Ўроқов, О. А. (2021). ШОВҚИН МАНБАЛАРИ, УНИНГ ТАРҚАЛИШНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ ВА УНИ ТАСВИРЛАШ. *Инновацион технологиялар*, (Спецвыпуск 1), 53-57.
 10. Суюнов, А. С., Усманова, Р., & Хушмуродов, Ф. М. (2021). ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ АГРОЛАНДСКИХ ВАЛОВ КАШКАДАРЬСКОГО ОАЗИСА (НА ПРИМЕРЕ КАШКАДАРЬСКОГО ОАЗИСА). *Экономика и социум*, (5-2), 358-365.
 11. Suyunov, A., Suyunov, S., Aminjanova, M., & Rakhmatullaeva, K. (2021). Improvement of the method for comparing subsidence of structures using the Fischer's F-test and the Foster-Stuart test. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 227, p. 04005). EDP Sciences.
 12. Suyunov, A., Suyunov, S., & Urokov, O. (2021). Application of GIS on Research of Horizontal Refraction in Polygonometry on Network. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 227, p. 04003). EDP Sciences.