

## Issues of Sustainable Development of Digital Agriculture and Equipment of Qualified Personnel

**Ravshanov Abdusalom Dusiyorovich**

**Аннотация.**

Мақолада рақамли қишлоқ хўжалиги тушунчаси, қишлоқ хўжалигини рақамлаштиришнинг муҳим жиҳатлари ва асосий йўналишлари, шунингдек, ушбу жараёнда малакали кадрларга қўйиладиган талаблар ҳамда кадрлар таъминоти тизимини такомиллаштириш бўйича фикр-мулоҳазалар билдирилган.

**Калит сўзлар.** Рақамли иқтисодиёт, рақамли қишлоқ хўжалиги, малакали кадрлар, кадрлар таъминоти, геоахборот тизими, стратегия, геоахборот тизимини рақамлаштириш, ақли боғ, ақли иссиқхона, ақли ферма, ақли дала, селекция маълумотларини рақамлаштириш, генобанк.



**Кириш.** Қишлоқ хўжалиги Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётининг йирик тармоқларидан бири, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлиги ва қишлоқ аҳолиси фаровонлигининг асосий таянчи ҳисобланади.

Кейинги йилларда Ўзбекистон Республикасида қишлоқ хўжалигини жадал ривожлантириш ва тармоқда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш борасида диққатга сазовор ишлар амалга оширилмоқда. Шу жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сонли Фармони билан “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган Стратегияси” қабул қилинди ва унда мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини мустаҳкамлаш, тармоқда давлат бошқарувининг замонавий тизимларини ривожлантириш, аграр секторни қўллаб-қувватлашга йўналтирилган давлат харажатларини босқичма-босқич диверсификация қилиш каби бир қатор вазифалар белгилаб берилди [1].

**Мавзуга оид адабиётлар таҳлили.** Рақамли қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантириш ва уни малакали кадрлар билан таъминлаш масаласи ҳозирги куннинг энг долзарб муоммалари масалардан бири саналади. Ушбу тадқиқот йўналишида бир қанча мамлакатимиз олимлари шуғулланиб келмоқдалар. Жумладан, Р.Х.Эргашев, А.Д.Равшанов қишлоқ хўжалиги корхоналар фаолиятини стратегик ривожлантириш ва рақобатбардошлигини ошириш ҳисобига қишлоқ хўжалик корхоналар фаолиятини стратегик ривожлантириш йўллари ишлаб чиқилган [2]. Иқтисодчи олим Г.Адилова томонидан қишлоқ хўжалигида рақамли иқтисодиётнинг ривожланиш кўрсаткичлари ишлаб чиқилган ҳамда бутун мамлакат иқтисодиёти ва унинг ягона тармоқлари жумладан қишлоқ хўжалиги иқтисодий ўсишини таъминлаш йўллари ишлаб чиқилган [3]. У.Хусановнинг тадқиқотларида қишлоқ хўжалигида рақамли иқтисодиётнинг ривожланиши аҳоли бандлигига таъсирининг стратегик ривожлантириш йўллари ишлаб чиқилган [4]. Профессор М.Қ.Пардаевнинг тадқиқотларида қишлоқ хўжаликларида тежамкорлик ва рақамли технологияларнинг жорий қилиниши ҳисобига қишлоқ хўжалигининг барқарор ривожланиш истиқболлари ишлаб чиқилган [5]. А.Д.Равшанов қишлоқ хўжалигида рақамли иқтисодиётни ривожлантириш орқали маҳсулот рақобатбардошлигини оширишнинг устувор йўналишларининг иқтисодий кўрсаткичлари асослаб берилган [6].

**Тадқиқот методологияси.** Олиб борилган изланишлар натижасида илмий ва тобора кенг тарқалган оммабоп фанга айланаётган манбаларни таҳлил қилишдан тортиб, қишлоқ хўжалик корхоналар фаолиятини рақамли ривожлантириш ва қишлоқ хўжалик корхоналари томонидан ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг рақобатбардошлигини ошириш иқтисодиётнинг, шу жумладан қишлоқ хўжалик тармоқларида рақамли иқтисодиётни ривожлантиришдаги аҳамияти ва ўрнини аниқлаш мақсадида иқтисодий таҳлил ва синтез таҳлил усулларидан фойдаланилган.

**Таҳлил ва натижалар.** Кўп сонли ва рақамли маълумотларни қайта ишлаш орқали қишлоқ хўжалиги фаолиятини самарадорлигини ошириш, технологик ечимларни ва ускуналарни сақлаш ҳамда истеъмолчиларга етказиб бериш тизимини такомиллаштиришга ёрдам беради. Аммо иқтисодиётнинг барча тармоқларида рақамли иқтисодиёт кенг жорий этилган дея олмаймиз. Хусусан аграр тармоқнинг ўзига хос хусусиятлари “рақамли қишлоқ хўжалиги” борасидаги янгиликларни бироз секинлик билан ўзлаштиришга сабаб бўлмоқда.

Бизнинг фикримизча рақамли қишлоқ хўжалиги бу – қишлоқ хўжалиги корхоналарининг иш фаолияти давомида турли манбалардан олинган маълумотларни йиғиш, умумлаштириш, мувофиқлаштириш, таҳлил қилиш ва фойдаланиш билан боғлиқ бўлган муносабатларни замонавий рақамли технологиялар ёрдамида амалга оширишга қаратилган фаолиятлар мажмуидир. Рақамли қишлоқ хўжалиги аграр тармоқнинг барча жабҳаларида рақамли технологиялар интеграциясини таъминлашни англатади ҳамда ундан очиқ ва эркин фойдаланиш имконияти мавжуд бўлишини талаб этади.

Қишлоқ хўжалиги шундай тармоқки у нафақат етарли маълумотлар базасига эга бўлишни, балки узоқ йиллик амалий деҳқончилик тажрибаларини ҳам талаб этади. Сабаби рақамли ахборот турли манбалардан олинган маълумотларни қайта ишлаган ҳолда хулоса чиқарса, тажрибали деҳқон у ташқи омилларни мажмуавий баҳолаш қобилиятига эга бўлади.

Рақамли қишлоқ хўжалиги соҳасини янги самарадорлик кўрсаткичларига эришишга имкон берса, деҳқонва фермерлар тажрибалари билан умумлашганда у имкониятлари янада кенгайди.

Аграр фаолиятни рақамлаштириш бу фақатгина маълум бир фаолият тури самарадорлигини аниқлаш ва уни такомиллаштириш учун рақамли ахборотдан фойдаланиш эмас, балки деҳқон ва фермерлар кундалик фаолиятида дуч келадиган барча масалаларда маълумот олишининг мақбул вақти ва усулини жорий этишни англатади.

Мамлакатимизда иқтисодиёт тармоқларини рақамли асосдаги фаолиятга ўтказиш, барча соҳаларни рақамли технологиялар асосида янгиланишни назарда тутадиган фаолиятни ташкил этиш масаласи бугунги куннинг долзарб вазифаларидан бирига айланиб бормоқда. Хусусан 2020 йил 29 декабр куни Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга қилган Мурожаатномасида таъкидлаганидек, “рақамли технологияларни кенг жорий этиш ҳисобидан ходимлар сонини ва иш жараёнларини оптималлаштириш, барча ходимларни замонавий ахборот технологиялар асосида ишлашга ўргатиш”[7]. Бунинг натижасида қишлоқ хўжалигини рақамлаштириш орқали қуйидагиларга эришиш мумкин:

- қонун устуворлиги таъминланади;
- кучли иқтисодиёт яратилади;
- маблағлар тежалани;
- халқнинг фаровон турмуши таъминланади;
- фуқаролар ҳуқуқ ва эркинликлари тўла таъминланади;
- жамоат ҳавфсизлиги ва ҳуқуқий тарғибот мамлакат мудофаа қобилияти, ҳавфсизлиги таъминланади;
- коррупция ҳолатлари камаяди;
- қишлоқ хўжалигида қўнимсизлик барҳам топади.

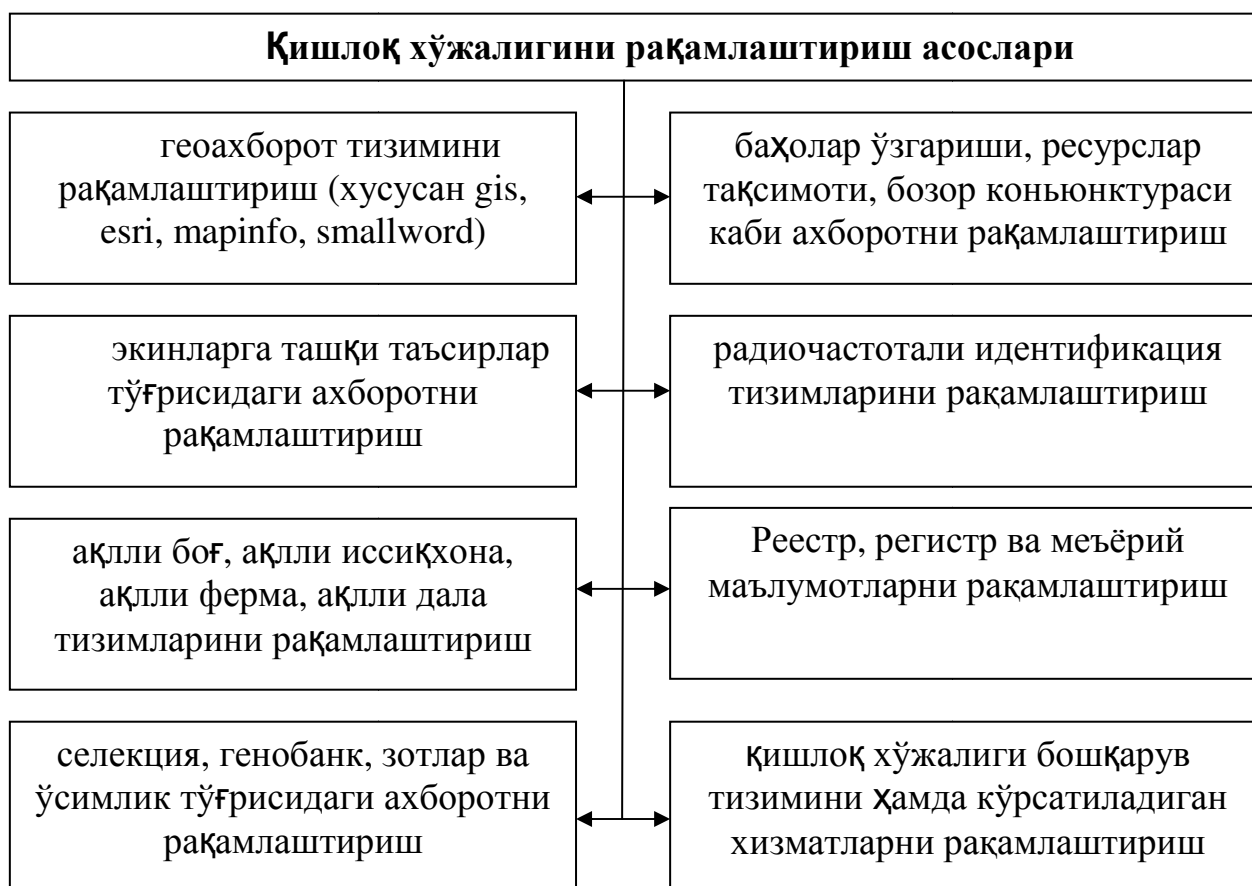
Шу асосда “Рақамли Ўзбекистон–2030” дастурини ҳаётга татбиқ этишимиз зарур. Рақамли иқтисодиёт ялпи ички маҳсулотни камида 30 фоизга ўстириш, коррупцияни кескин камайтириш имконини беради. Нуфузли халқаро ташкилотлар ўтказган таҳлиллар ҳам бунинг тасдиқламоқда. Шунинг учун иқтисодиёт соҳаларида рақамли трансформацияни амалга ошириш, миллий ахборот технологияларини ривожлантириш ва бу йўналишда

инвестициялар жалб этиш зарур”лигини алоҳида таъкидлади[8].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 январдаги “Иқтисодиётни янада ривожлантириш ва иқтисодий сиёсат самарадорлигини оширишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5614-сонли Фармони билан миллий рақамли иқтисодиётни ривожлантириш (Рақамли Ўзбекистон-2030) бўйича Стратегиясини ишлаб чиқиш белгиланди ва ишлаб чиқилди[9].

Шу билан бирга Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 апрелдаги “Қишлоқ хўжалиги соҳасида давлат бошқарув тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5708-сонли Фармони қабул қилинди ҳамда фармон билан Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг асосий вазифа ва фаолият йўналишларидан бири сифатида қишлоқ хўжалигини рақамлаштириш масаласи белгилаб қўйилди[10].

Ривожланган давлатлар тажрибасидан келиб чиқиб, қишлоқ хўжалигини қуйидаги йўналишларда рақамлаштириш орқали самарали фаолиятни ташкил этиш имкониятлари мавжуд (1-расм).



### **1-расм Қишлоқ хўжалигини рақамлаштириш йўналишлари**

Умуман олганда қишлоқ хўжалигини рақамлаштириш орқали қуйидаги имкониятларга эга бўлишимиз мумкин:

**биринчидан**, маълумотлар асосий ресурсга айланади ва у камайиб бормайди;

**иккинчидан**, интернетда савдо майдони ҳажми чекланмаган ва у қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари савдосида реал вақт режимидаги маълумотлар билан таъминлаш имкониятини беради;

**учунчидан**, бир турдаги агросервисни чексиз маротаба тақдим этиш имконияти мавжуд;

**тўртинчидан**, қишлоқ хўжалигининг асосий хусусияти ҳисобланган ташқи табиий омилларни минималлаштириш имконияти яратилади. Буларнинг барчаси интернет базасининг ҳажми ва ишлаш тезлигига боғлиқ бўлиб қолади.

Юқоридаги ҳолатлардан келиб чиққан ҳолда таъкидлашимиз мумкинки, рақамли қишлоқ хўжалиги маҳсулот етиштирувчи ва унга хизмат кўрсатувчи барча бўғин субъектлари учун бирдек самарали бўлган тизим ҳисобланиб, уни амалиётга жорий этилиши кўплаб вақт ва ресурсларни тежаш имкониятини беради.

Аmmo ўз навбатида рақамли қишлоқ хўжалигини ташкил этиш ва ундан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган масала ҳам борки, у соҳани чуқур биладиган ҳамда замонавий техник-технологик билимларга эга бўлган малакали мутахассис талабини юзага келтиради. Рақамли қишлоқ хўжалигини жорий этиш учун бир қатор турли мутахассисликларга эга бўлган малакали кадрлар талаб этилади. Хусусан, у агроном, иқтисодчи, дастурчи, инженер, IT-мутахассис, чорвадор каби соҳаларни қамраб олади.

Қишлоқ хўжалигини рақамлаштириш асосида бошқарув тизимини жорий этиш учун ривожланган давлатларда малакали кадрларга қуйидаги талаблар қўйилади. Жумладан:

- STEM (Science – мутахассислик фанлари, Technology – технология, Engineering – муҳандислик, дизайн ва лойиҳалаш, Mathematics – математика) ёндашувга мувофиқ сифатли олий таълимга эга бўлиши;
- manager - тизимли, креатив (ижодий) ва танқидий фикрлаш ва тезкор мустақил қарор қабул қилиш қобилиятига эга бўлиши;
- рақамли маълумотларни тарқатиш ва хизмат кўрсатиш, ахборот хавфсизлигини таъминлаш маданиятига эга бўлиши ва бошқалар.

Бу ерда STEM (Science – мутахассислик фанлари, Technology – технология, Engineering – муҳандислик, дизайн ва лойиҳалаш, Mathematics – математика) ёндашувининг ўзи ҳам нафақат мутахассислик билимларига эга бўлишни балки, муҳандислик, технология ва математикадан ҳабардор бўлишни талаб қилмоқда. Бу барча йўналишларни бир кадрда мужассам этиш масаласи эса таълим тизимининг олдида турган асосий муаммолардан бири саналади. Буни таълим йўналишлари, таълим бериш методикаси, ўқув дарсликлари, ўқитувчилар ва моддий-техник база каби муаммоли вазифаларнинг ечими мураккаблиги билан изоҳлаш мумкин.

**Хулоса ва тақлифлар.** Мамлакатимизда рақамли иқтисодиёт, хусусан қишлоқ хўжалигини рақамлаштириш масалаларига дастлабки қадамларни қўйиб бормоқда ва истиқболда асосий эътибор шунга қаратилиши кутилмоқда. Бундай шароитда қишлоқ

хўжалигини рақамлаштириш соҳасига малакали мутахассисларни тайёрлаш ва кадрлар етишмовчилигининг ёки бир функция учун бир нечта турли йўналишдаги кадрларни жалб этишнинг олдини олиш учун, фикримизча, қуйидаги вазифаларни бажариш талаб этилади. Жумладан:

- рақамли қишлоқ хўжалиги мутахассисларини тайёрлаш тизимини ишлаб чиқиш аграр тармоқ учун кадрлар етиштирувчи ОТМ да янги йўналишлар ва ўқув фанлари очилишини таъминлашни;
- рақамли қишлоқ хўжалиги тизими учун олий таълим муассасаларида моддий-техник базасини мустаҳкамлаш замонавий қурилмалар, технологиялар, дастурлар ва муҳандислик ишланмалари билан тизимли таъминлаб бориш;
- аграр тармоқ учун кадрлар етиштирувчи институтлар ва университетда, шу жумладан илмий-тадқиқот муассасаларида илмий ва инновацион лойиҳаларни молиялаштиришга алоҳида эътибор қаратиш;
- рақамли иқтисодиёт ривожланган хорижий давлатларда малака ошириш, таълим олиш механизмларини такомиллаштириш. “Эл юрт умиди” жамғармаси ва бошқа молиявий манбалар ҳисобидан молиялаштириш ҳамда моддий рағбатлантириш тизимини ишлаб чиқиш;
- қишлоқ хўжалиги олий ўқув юртларида ўқув дастурларига янги таълим стандартларини жорий этиш;
- рақамли қишлоқ хўжалиги кадрлари учун янги малакавий талабларни ишлаб чиқиш, қишлоқ хўжалиги бўйича маслаҳат марказларининг профессионал хизматини рақамлаштириш орқали аграр секторнинг барча жараёнларини оптималлаштириш;
- рақамли қишлоқ хўжалиги кадрлари бир неча йўналишларни мукамал билишлари талаб этиладиган шароитда нафақат хорижий ОТМлари ва кафедралари билан, балки миллий ОТМлари ва уларнинг кафедралари ўртасида қўшма йўналишларни очишнинг ташкилий-иқтисодий механизмларини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Хулоса қилиб айтганда, рақамли технологияларни қишлоқ хўжалигида тадбиқ этиш фақат ишлаб чиқариш жараёнининг зарур инфратузилмаси сифатида эмас, балки ишлаб чиқариш жараёнида бевосита сунъий ақлни қўллаш соҳаси, қишлоқ хўжалиги тизимини яратиш ва ривожлантириш каби имкониятга эга. Шунингдек, рақамли иқтисодиётни қишлоқ хўжалигида қўллашни янада кенгайтириш, тўпланган билим даражаси, фанни ривожлантириш, ишлаб чиқариш жараёнларини техник ва технологик жиҳозлаш ҳамда маҳсулотнинг ҳаётий даврини барча босқичларида жараёнларни назорат қилиш қобилияти билан чамбарчас боғлиқ.

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган Стратегияси” ПФ-5853-сонли Фармони.
2. R. KH. Ergashev., A. D. Ravshanov Ways of strategic development and increase of competitiveness of agricultural enterprises Journa INX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal ISSN No: 2581 - 4230 VOLUME 7, ISSUE 1, Jan. -2021 S. 99-105



3. Г.Адилова “Рақамли иқтисодиётни шакллантириш хусусиятлари ва концептуал асослари”. //Агроиқтисодиёт илмий амалий журнал. 2019
4. У. Хусанов “Рақамли иқтисодиёт ва унинг ривожланиш тенденциялари” //Агроиқтисодиёт илмий амалий журнал. 2019
5. Пардаев М.К., Мамасоатов Т.Х., Пардаев О.М. Модернизация, диверсификация ва инновация-иқтисодий ўсишнинг муҳим омиллари. Монография. .-Т.: “Наврўз” нашриёти, 2014, -99 бет.
6. Равшанов А.Д. Фермер хўжаликлари рақобатбардошлигини оширишнинг асосий йўналишлари. Монография.-Т.: “Фан ва технология” нашриёти, 2014, -136 бет.
7. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. 2020 йил 29 декабрь. <https://president.uz/uz/lists/view/4057>
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрдаги “Рақамли Ўзбекистон — 2030» стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6079-сонли Фармони.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 январдаги “Иқтисодиётни янада ривожлантириш ва иқтисодий сиёсат самарадорлигини оширишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5614-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 апрелдаги “Қишлоқ хўжалиги соҳасида давлат бошқарув тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5708-сонли Фармони.