

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ  
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ  
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSC.03/30.01.2020.I.10.03 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ  
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ  
САМАРҚАНД ФИЛИАЛИ**

**ТАДЖИЕВ АБДУСАМЕ АБДУХАМИДОВИЧ**

**ЕР-СУВ ИСЛОҲОТЛАРИ ВА ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИ  
ЎРТАСИДАГИ ЎЗARO КООПЕРАЦИЯ МУНОСАБАТЛАРИНИ  
ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ  
(САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА)**

08.00.04 - Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти

**Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
АФТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент шаҳри – 2020 йил

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2020.2.PhD/Iqt827 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти ва Тошкент Давлат иқтисодиёт университети Самарқанд филиалида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, инглиз, рус (резюме)) илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.tiiame.uz](http://www.tiiame.uz)) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)) жойлаштирилган.

<b>Илмий раҳбар:</b>	<b>Ҳасанов Шавкат Турсунқулович,</b> иқтисодиёт фанлари доктори, доцент
<b>Расмий оппонентлар:</b>	<b>Чариев Қурбон Амирович,</b> иқтисодиёт фанлари доктори, профессор <b>Маматқулов Абдурашид Вахидович,</b> иқтисодиёт фанлари доктори, профессор
<b>Етакчи ташкилот:</b>	<b>Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти</b>

Диссертация ҳимояси Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти ҳузуридаги фан доктори илмий даражасини берувчи DSC.03/30.01.2020.I.10.03 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «\_\_»\_\_\_\_\_соат \_\_\_\_\_даги мажлисида бўлиб ўтади. Манзил: 100000, Тошкент шаҳри, Қори-Ниёзий кўчаси, 39-уй. Тел.: (99871) 237-46-68, e-mail: [admin@tiiame.uz](mailto:admin@tiiame.uz).

Фалсафа доктори (Doctor of Philosophy) диссертацияси билан Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100000, Тошкент шаҳри, Қори-Ниёзий кўчаси, 39-уй. Тел.: (99871) 237-19-45, e-mail: [admin@tiiame.uz](mailto:admin@tiiame.uz).

Диссертация автореферати 2020 йил «\_\_»\_\_\_\_\_куни тарқатилди (2020 йил \_\_\_\_\_даги №\_\_\_\_\_рақамли реестр баённомаси).

**У.П.Умурзаков**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, и.ф.д., профессор

**Б.Ф.Султанов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, и.ф.д. кат.и.х.

**Н.С.Хушматов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, и.ф.д., профессор

## КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда содир бўлаётган демографик ўсиш тенденцияси, биринчидан, аҳолини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш, иккинчидан, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини мустаҳкамлаш ва, учинчидан, айниқса тугаш даври ҳозирча номаълум бўлган пандемия шароитида ер-сув ресурсларидан инновацион тежамкор технологиялар асосида самарали фойдаланиш йўналишларида олиб борилаётган ташкилий-иқтисодий ислохотлар таъсири ва самарадорлигини ошириш дунё миқёсида ҳам стратегик аҳамият касб этмоқда. Жаҳон тажрибасидан маълумки, масалан, Хитойда 1978 йилдан бошлаб ер ва сув ресурсларидан фойдаланишга доир истиқболга мўлжалланган бир қатор ислохотлар амалга оширилган<sup>1</sup>, жумладан, шимолий Хитойда 1995 ва 2004 йилларда сув истеъмолчилари уюшмалари (СИУ) ташкил этилган<sup>2</sup>. 1990 йилдан эътиборан Марказий ва Шарқий Европада ҳам, масалан, Албания, Словения, Польша каби давлатларда, жумладан, қишлоқ хўжалиги ерларини хусусийлаштириш билан боғлиқ ислохотлар амалга оширилган<sup>3</sup>. Шунингдек, ривожланаётган давлатларда кооперация муносабатларини жорий этиш йўли билан сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича ислохотлар ривожига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу каби чоратадбирлар олиб борилаётган ислохотлар, улар таркибий занжирининг муҳим бўғинларидан бири сифатида кооперация муносабатларининг таъсирини иқтисодий баҳолаш заруратини келтириб чиқармоқда.

Жаҳон миқёсида қишлоқ хўжалигига мўлжалланган экин ерлари макон ва замон талабларига хос шаклланган тарихий, сиёсий, институционал ва ижтимоий омиллар, жумладан, мақбуллаштириш, ер бозоридаги трансакцион харажатлар, шаҳарлаштириш сиёсати каби омиллар ҳисобига камайиб бормоқда<sup>4</sup>. Глобал иқлим ўзгаришлари натижасида сўнги йилларда дунё миқёсида юз бераётган сув танқислиги, яйловлар деградацияси, чўлланиш даражасининг кучайиши қишлоқ хўжалигида чекланган ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини оширишни тақозо қилмоқда. Бундан ташқари, ҳозирда жаҳондаги коронавирус (COVID-19) пандемияси қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талаб ва таклиф, озиқ-овқат хавфсизлигига сезиларли таъсир кўрсатмоқда<sup>5</sup>. Бу каби муҳим масалаларни ҳал қилишда соҳада олиб

---

<sup>1</sup> Ding, C. (2003). Land policy reform in China: assessment and prospects. *Land use policy*, 20(2), 109-120.

<sup>2</sup> Wang, J., Huang, J., Zhang, L., Huang, Q., & Rozelle, S. (2010). Water Governance and Water Use Efficiency: The Five Principles of WUA Management and Performance in China. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 46(4), 665-685.

<sup>3</sup> Deininger, K. (2002). Agrarian reforms in Eastern European countries: lessons from international experience. *Journal of International Development*, 14(7), 987-1003.

<sup>4</sup> Latruffe, L., & Piet, L. (2014). Does land fragmentation affect farm performance? A case study from Brittany, France. *Agricultural systems*, 129, 68-80.

<sup>5</sup> Siche, R. (2020). What is the impact of COVID-19 disease on agriculture?. *Scientia Agropecuaria*, 11(1), 3-6.

борилаётган ислохотлар йўналишларини қайта кўриб чиқиш ва баҳолаш устувор аҳамият касб этади.

Ўзбекистон мустақилликнинг илк давридан бошлаб барча мустақил давлатлар ҳамдўстлиги (МДХ) давлатлари қатори ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича туб ислохотларни амалга оширишга устувор даражада эътибор қаратди ва бу жараён доимий равишда ривожлантириб борилмоқда. Бироқ, маълумки, олиб борилган ислохотлар қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш самарадорлигига турлича таъсир қилиши мумкин. Бу муаммо билан боғлиқ йўналишларда республикамиз аграр иқтисодчи олимлари томонидан бир қатор эътиборга молик ишлар бажарилган бўлсада, бироқ, таҳлиллар кўрсатишича, бевосита ер ва сув ислохотларининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш самарадорлигига таъсирини баҳолашда янгича изланишлар етарли даражада олиб борилмаган. Айниқса фермерларда ердан фойдаланишга бўлган муносабатнинг заифлиги, ерлар унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишга таъсир этувчи омиллардан фойдаланиш, сув ресурсларини бошқариш, уларни адолатли тақсимлашда ҳозирда ўзига хос муаммолар мавжудлигича қолмоқда. Жумладан, сув тақсимловчилари ва истеъмолчилари, шунингдек, бевосита сувдан фойдаланувчилар фаолиятида ўзаро ҳамкорликнинг мавжуд эмаслиги, бу борада тажриба ҳамда малаканинг етишмаслиги ва, ниҳоят, аксарият фермер хўжаликларининг етарли даражада молиявий ресурсларига эга эмаслиги каби муаммоларни келтириш мумкин.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони, 2017 йил 10 октябрдаги ПҚ-3318-сон “Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари фаолиятини янада ривожлантириш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги, 2019 йил 14-мартдаги ПҚ-4239-сон “Мева-сабзавотчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги кооперациясини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2020 йил 1-майдаги ПҚ-4700-сон “Коронавирус пандемияси даврида озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш, қишлоқ хўжалигини давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорлари ва 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги фармони, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 9 январдаги 14-сон “Фермер хўжаликлари ва бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналари ер майдонларини мақбуллаштириш ҳамда қишлоқ хўжалиги экин ерларидан самарали фойдаланишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Диссертация тадқиқоти республика

фан ва технологиялари тараққийнинг «Демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш, фуқаролик жамиятини шакллантириш, миллий иқтисодий модернизацциялаш ва эркинлаштиришнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш» давлат илмий-техника дастурига мувофиқ амалга оширилаётган илмий-тадқиқот ишлари доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Бозор иқтисодиёти шароитида аграр ислохотлар, хусусан, ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш ҳамда ер ва сув ислохотлари муаммолари бир қанча маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан ўрганилган. Республикамиз олимларидан Я.Ғуломов, И.Абдуллаев ва Ш.Раҳматуллаев<sup>6</sup>, хорижий олимлардан О'Хара тарихий даврларда Марказий Осиёда, жумладан, Ўзбекистонда ер ва сув ислохотлари бўйича эътиборга молик илмий-тадқиқотлар олиб боришган. Мустақиллик йилларида аграр ислохотлар, хусусан ер ва сув ислохотлари, ер ва сувдан самарали фойдаланиш муаммолари Д.Ахмедов, Б.Султанов, У.Сангирова, М.А.Ибрагимов, З.Шохўжаева, Ш.Т.Ҳасанов ва С.Умаровлар<sup>7</sup>, хорижий олимлардан J.Wang, Zhigang Xu, Jikun Huang, Scott Rozelle<sup>8</sup>, Zhang va A.Zinzaniлар илмий ишларида, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг иқтисодий самарадорлиги, унинг назарий асослари республикамиз иқтисодчи олимларидан А.Абдуғаниев ва А.А.Абдуғаниев, Ў.П.Умурзаков ва Қ.А.Чариев, О. Муртазаев ва Ф.Б.Ахроровлар<sup>9</sup>нинг ишларида тадқиқ этилган.

---

<sup>6</sup> Яхё Ғуломов. Хоразмнинг суғорилиш тарихи. Монография, 1959 йил; Iskandar, Abdullaev; Shavkat, Rakhmatullaev (2015): Transformation of water management in Central Asia: from State-centric, hydraulic mission to socio-political control. *Environ Earth Sci.* 73, pp. 849-861; Sarah, O'Hara (2000): Lessons from the past: water management in Central Asia. In *Journal of Water Policy* 2, pp. 365-384.

<sup>7</sup> Д.Қ.Ахмедов. Пахтачилик хўжаликларида ер-сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш (Бухоро вилояти мисолида): дисс... и.ф.н. – Т., 1993; Б.Султанов. Қишлоқ хўжалигида мелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишнинг илмий-услубий асосларини такомиллаштириш: дисс...авт. и.ф.д. (DSc) – Т., 2020 й; У.Р.Сангирова. Сув истеъмолчилари уюшмалари ва фермер хўжаликлари ўртасидаги иқтисодий муносабатларни такомиллаштириш: дисс... и.ф.н. – Т., 2012; М.А.Ибрагимов. Қорақалпоғистон Республикасида қишлоқ хўжалигини барқарор ривожланишини таъминлашда сув-ер ресурсларидан фойдаланишни бошқаришни моделлаштириш: дисс... и.ф.н. – Т., 2005; З.С.Шохўжаева. Қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш йўллари (Қашқадарё вилояти мисолида): дисс... и.ф.н. – Қарши, 2010; Ш.Т.Ҳасанов. Чекланган ресурслардан фойдаланиш самарадорлигининг методологик масалалари. дисс...авт. и.ф.д. (DSc) – Самарқанд, 2017.; С. Умаров. Сув хўжалиги тизимида инновацион фаолиятни ривожлантиришнинг илмий-амалий асосларини такомиллаштириш: дисс...авт. и.ф.д. (DSc) – Т., 2017 й.

<sup>8</sup> Jinxia, Wang; Zhigang, Xu; Jikun, Huang; Scott, Rozelle (2006): Incentives to managers or participation of farmers in China's irrigation systems: which matters most for water savings, farmer income, and poverty? In *Journal of Agricultural Economics* 34, 315–330; Zhang et al (2013): Water user's associations and irrigation water productivity in northern China; Zhang et al (2013): Water user's associations and irrigation water productivity in northern China; Zinzani, Andrea (2015): Hydraulic bureaucracies and Irrigation Management Transfer in Uzbekistan: the case of Samarkand Province, In *Journal of Water Resources Development*, DOI: 10.1080/07900627.2015.1058765.

<sup>9</sup> А.Абдуғаниев ва А.А.Абдуғаниев. Қишлоқ хўжалик иқтисодиёти. Дарслик. – Т., 2004 й.; Умурзаков У.П., Чориев К.А. Организационно-экономических и правовых основы реструктуризации

Бозор муносабатлари шароитида аграр соҳада олиб борилаётган ислохотлар, ҳозирги кунда шаклланиётган кооперация муносабатларининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш ҳажми ва самарадорлигига кўрсатадиган таъсир даражасини иқтисодий баҳолашда хорижий мамлакатларда самарали қўлланилаётган методологик ишланмалар ва усулларни ўрганишни, улардан мақсадли ва манзилли фойдаланишни объектив заруратга айлантирмоқда. Шу боис, республикамиз қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантириш, кооперация муносабатлари ва шакллари татбиқ этиш, шу жумладан ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш йўналишларига доир олиб борилаётган ислохотлар натижадорлигини комплекс иқтисодий баҳолашга бағишланган ушбу тадқиқот мавзуси долзарблик касб этади.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилаётган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти, Тошкент давлат иқтисодиёт университети Самарқанд филиалининг аграр иқтисодиётни барқарор ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мос илмий-тадқиқот ишлари режаси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Ер-сув ислохотлари ва хўжаликлараро кооперация муносабатларини иқтисодий баҳолаш бўйича илмий-услубий таклиф ва амалий тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

тарихий даврларда ҳамда мустақилликдан кейин мамлакатимизда амалга оширилган ер-сув ислохотлари ва унинг хусусиятларини ўрганиш;

ер-сув ислохотлари, хусусан фермер хўжаликлари ва улар ҳамкорлигида кооперация муносабатлари, шунингдек СИУларни ташкил этиш, пахта ва ғалла экиладиган майдонларни мақбуллаштириш каби йўналишларда амалга оширилган ислохотларнинг маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмига таъсирини баҳоловчи эконометрик моделни такомиллаштириш;

ер-сув ислохотларининг амалга ошириш муаммоларини Самарқанд ва Фарғона вилоятлари мисолида қиёсий таҳлил қилиш;

ислохотлар жараёнида фермер хўжаликлари ўртасида сувдан фойдаланиш ва маҳсулот ишлаб чиқаришда ўзаро кооперация (ҳамкорлик) масалаларини Самарқанд вилояти ва Қозоғистоннинг Туркистон вилояти (собик Жанубий Қозоғистон вилояти<sup>10</sup>) мисолида қиёсий таҳлил қилиш;

сувдан фойдаланиш ва маҳсулот ишлаб чиқаришда фермер хўжаликлари ўртасида ўзаро кооперацияни ривожлантириш муаммоларини тадқиқ этиш;

қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулотини ошириш ва ер-сув ресурсларидан самарали фойдаланишга қаратилган илмий-амалий тавсиялар ишлаб чиқиш;

---

сельскохозяйственных предприятий на переходном этапе. – Т., Меҳнат, 1997. – с 79.; Муртазаев О., Ф.Б.Аҳроров. Қишлоқ хўжалик иқтисодиёти. – Т., Илм-Зиё, 2017 й.

<sup>10</sup> Қозоғистон Республикаси Президентининг 2018 йил июндаги фармонида асосан Жанубий Қозоғистон вилояти “Туркистон” вилояти номига ўзгартирилган <https://primeminister.kz/en/news/all/16714>.

қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш ҳажмининг 2030 йилгача бўлган прогноз кўрсаткичларини ишлаб чиқиш.

**Тадқиқот объекти** сифатида Самарқанд вилояти туманлари кесимида фермер ва деҳқон хўжаликлари, қишлоқ хўжалик корхоналари, “Зарафшон” ирригация тизими ҳавза бошқармаси, шунингдек, солиштира таҳлил учун Фарғона вилояти ва Қозоғистоннинг Туркистон области танланган.

**Тадқиқотнинг предмети** мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги соҳасида олиб борилаётган ислохотлар ва шаклланаётган кооперация жараёнларини иқтисодий баҳолаш билан боғлиқ муаммо ва муносабатлар ташкил қилади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқот жараёнида мантиқий, таққослама таҳлил, статистик ва эконометрик моделлаштириш, “Кобб-Дуглас” ишлаб чиқариш функцияси негизида “ўзгармас таъсир” (fixed effect) модели, „PROBIT“ модели ва бошқа усуллардан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

қишлоқ хўжалигида ғалла экин майдонлари кенгайтириш ҳисобига қишлоқ хўжалиги умумий маҳсулот қийматининг камайиши панел маълумотлар асосида ўзгармас таъсир (fixed effect) моделидан фойдаланган ҳолда асосланган;

аграр секторда ялпи маҳсулот қийматининг ўзгаришида ер ва сув ислохотларининг таъсирини баҳолаш имконини берувчи мезонлар ишлаб чиқилган;

қишлоқ хўжалигида маҳсулот ишлаб чиқариш ва сувдан фойдаланишда субъектлар ўртасидаги ўзаро кооперация муносабатларига мойиллик “PROBIT” модел ёрдамида асосланган;

Самарқанд вилоятида ер ва сув ислохотларини самарали ташкил этиш ҳисобига деҳқончилик маҳсулотлари қиймати ўсишининг 2030 йилгача бўлган прогнози ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

панел маълумотларини қўллаш орқали ўзгармас таъсир (fixed effect) модели ёрдамида ер ва сув ислохотларининг ялпи маҳсулот қийматига таъсирини баҳолаш усули ишлаб чиқилган;

қишлоқ хўжалигида маҳсулот ишлаб чиқариш ва сувдан фойдаланишда субъектлар ўртасидаги ўзаро кооперация муносабатларини ташкил этиш ва мувофиқлаштириш йўллари таклиф этилган;

“Кобб-Дуглас” ишлаб чиқариш функциясига асосланган ўзгармас таъсир (fixed effect) моделидан фойдаланган ҳолда олиб борилган ҳисоб-китоблар натижасида Самарқанд вилоятининг айрим фермер хўжаликларида экин майдонларини самарали тақсимлаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган;

Самарқанд вилоятининг Пайариқ, Пастдарғом ва Жомбой туманларида сувдан фойдаланишда ҳамда маҳсулот ишлаб чиқаришда кооперацияни ташкил этиш зарурияти “PROBIT” модел ёрдамида асослаб берилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги республика ва хориж аграр-иқтисодчи олимларининг аграр ислохотларга доир тадқиқот ишларидаги илмий-услубий натижаларга

таянилганлиги, маълумотларнинг узоқ муддатлилиги ва расмий манбалардан олинганлиги, “AGRICHANGE-Марказий Осиёнинг суғориладиган ерларида ер ва меҳнат унумдорлигини яхшилашни рағбатлантириш” илмий лойиҳаси доирасида Самарқанд вилояти (Ўзбекистон) ва Туркистон вилояти (Қозоғистон) фермер хўжаликларидан тўпланган сўровнома маълумотларига асосланганлиги, таклиф ва тавсияларнинг амалда синовдан ўтганлиги билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот жараёнида олинган илмий ва услубий-амалий натижалар қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган ислохотлар самарадорлигини иқтисодий баҳолаш, аграр ресурслар билан таъминланиш ва мавжуд омиллардан кооперация асосида ўзаро манфаатли ва тежамли фойдаланиш эвазига маҳсулотлар етиштириш самарадорлигига таъсирини кучайтириш, аграр ислохотларга оид илмий, услубий-амалий ва ҳуқуқий-меъёрий асосларни такомиллаштириш, қўлланилган замонавий моделлар ёрдамида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш захираларини аниқлаш, башоратлаш ва режалаштириш имконини беради.

Бундан ташқари илмий-тадқиқот натижаларидан фермер хўжаликлари ўртасида ўзаро ҳамкорлик (кооперация)ни ташкил қилиш ва ривожлантириш, олий ўқув юртларида “Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти” ва “Институционал иқтисодиёт” фанларининг таълим жараёнида кенг фойдаланиш мумкин.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Ер-сув ислохотлари ва хўжаликлараро кооперация муносабатларининг иқтисодий баҳолаш бўйича олинган илмий таклиф ва амалий тавсиялар асосида:

республикада амалга оширилаётган сув ислохотлари самарадорлигини иқтисодий баҳолашда илк бор ўзгармас таъсир (fixed effect) модели орқали бажарилган ҳисоб-китоблар натижаларига кўра Самарқанд вилояти фермер хўжаликларида ғалла экин майдонларини қисқартириш ва мева-сабзавот экин майдонларини кенгайтириш асосида қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулотини ошириш захираларидан фойдаланиш бўйича берилган таклиф Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги томонидан амалиётга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 30 май 02/032-447-сон маълумотномаси). Натижада вилоятнинг Пастдарғом, Пайариқ, Ургут, Булунғур ва Жомбой туманлари фермер хўжаликларида ялпи маҳсулотни 2018 йилда 2017 йилга нисбатан 3,7 фоиз оширишга эришилган.

Самарқанд вилоятининг деҳқон ва фермер хўжаликларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш учун сарфланган сув учун тўловни сув истеъмолчилари ўртасида сувни етказиб бериш харажатидан келиб чиқиб белгилаш ва тақсимлаш, уларга етказиб бериладиган сув миқдори ва муддати ҳақида олдиндан аниқ маълумот бериш, сув билан боғлиқ масалаларни ҳал этишда сув истеъмолчиларини жалб этиш ва фаоллаштириш бўйича тақдим этилган таклифлар Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги томонидан амалиётга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 30 майдаги 02/032-447-сон маълумотномаси). Ушбу таклифлардан

фойдаланиш орқали вилоят туманларида ижобий ўсиш таъминланганлиги тасдиқланган.

қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва сувдан фойдаланиш жараёнида ўзаро манфаатли ҳамкорликни ташкил қилишнинг самараси ва аҳамияти асосланган ҳамда ушбу муҳим тадбирдан фойдаланиш мақсадида фермер хўжаликлари раҳбарларининг маълумоти ва малакасини оширишга қаратилган тавсиялар Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги томонидан амалиётга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 30 майдаги 02/032-447-сон маълумотномаси). Натижада тадқиқот олиб борилган Пастдарғом, Пайариқ ва Жомбой туманларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш бўйича ҳамкорлик қилувчи фермерлар сони 3,4 фоиз ва сувдан фойдаланиш бўйича ҳамкорлик қилувчи фермерлар сони 2,5 фоизга ошган.

вилоят ҳудудларида бевосита очиқ каналлар орқали бериладиган оқар сувлардан фойдаланувчи фермер хўжалиklarининг сувдан фойдаланишда кооперацияга мойиллиги юқори эканлиги ва шу боисдан ушбу тадбирни амалга ошириш бўйича асосланган таклиф Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги томонидан амалиётга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 30 майдаги 02/032-447-сон маълумотномаси). Натижада оқар сувдан фойдаланувчи фермер хўжаликлари сони 1 фоизга кўпайса, вилоят бўйича ўзаро ҳамкорликда сувдан фойдаланувчи хўжалиklar сони 7,1 фоизга ошиши ва натижада сувни тежаш имконияти асосланган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Тадқиқот натижалари 12 та халқаро, 5 та республика илмий-амалий конференцияларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган журналларда жами 5 та илмий мақола, шундан 4 таси маҳаллий ва 1 таси хорижий нашрларда чоп этилган.

**Диссертация ҳажми ва тузилиши.** Диссертация иши кириш, учта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат бўлиб, таркибига 15 та статистик ва таҳлилий жадваллар, 26 та расм, ҳамда 5 та иловаларни олган ҳолда 142 саҳифада баён этилган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг **кириш** қисмида мавзунинг долзарблиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, унинг мақсади ва вазифалари, илмий янгилиги, амалий аҳамияти баён этилган, тадқиқот натижаларининг ишончлилиги, татбиқ этилганлиги, апробацияси, эълон қилинганлиги ҳамда унинг таркибий тузилиши ва ҳажми бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Ер-сув ислохотларининг босқич ва ривожланиш тенденциясининг таҳлили”** деб номланган биринчи бобида Ўзбекистон Республикасида аграр ислохотларнинг тарихий босқичлари ва ўзига хос хусусиятлари, шунингдек, мустақилликдан олдин амалга оширилган ер-сув

ислохотларининг асосий йўналишлари, натижалари ва аҳамияти ўрганилган. Шунингдек, ушбу бобда аграр ослохотлар таъсир даражасини иқтисодий баҳолашнинг илмий-услубий асослари ва кўрсаткичлар тизими, тадқиқотда қўлланилган методларнинг ўрни, мазмуни ва аҳамияти очиб берилган.

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, фикримизча, ҳар қандай “ислохот” у ёки бу тармоқ, соҳа, хўжалик юритиш ва фаолиятни ривожлантириш, маҳсулот (хизмат)лар ишлаб чиқариш ҳажми ва самарадорлигини ошириш учун қабул қилинадиган ва амалга ошириладиган ҳуқуқий-меъёрий актлар, дастурлар, концептуал ишланмалар, йўл хариталари, қўлланиладиган механизм ва чоратадбирлар мажмуи бўлиб, у юқорида келтирилган омилларга асосланган ҳолда умумиқтисодиёт, шу жумладан, ишлаб чиқариш (хизмат кўрсатиш) жараёнлари самарадорлигига ҳам бевосита, ҳам билвосита таъсир кўрсатувчи иқтисодий-ижтимоий категория бўлиб ҳисобланади. Бинобарин, ослохотнинг ҳар қандай турининг ишлаб чиқариш (хизмат кўрсатиш) жараёнларига таъсир даражасини иқтисодий баҳолаш, унинг самарали усулларидан фойдаланиш ва олинган натижалар асосида тегишли хулоса ва тавсиялар ишлаб чиқиш муҳим илмий-услубий ва амалий аҳамиятга эга.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, тарихий даврларда Ўзбекистонда ер ва сув ослохотлари турли йўналиш ва усуллар асосида амалга оширилган. Жумладан, ер ослохотларига тўхталадиган бўлсак, 1940 йилларнинг бошларида ер, сув ва ишлаб чиқариш натижаларига хусусий эгалик қилиш ҳуқуқи бекор қилинди<sup>11</sup>. Ўша даврда пахта хом ашёси ишлаб чиқариш муҳим рол ўйнаган. 1929-1932 йиллар мобайнида қишлоқ хўжалигини ослох қилишнинг асосий мақсадларидан бири “пахта мустақиллиги”ни таъминлашга қаратилган. Шу туфайли 1932 йилларнинг охирида 77,5 фоиз деҳқон хўжаликлари 9734 та жамоа ва 94 та давлат хўжаликларига бирлаштирилган<sup>12</sup> ва уларнинг ўртача ер майдони 1500-2000 гектарга тенг бўлган<sup>13</sup>. Диссертацияда республикада мустақилликдан кейинги йилларда амалга оширилган ва давом эттирилаётган ослохотларни чуқурлаштиришга доир қабул қилинган ҳуқуқий-меъёрий акт ва қарорларнинг мазмун-моҳияти ва иқтисодий-ижтимоий аҳамияти баён этилган ва ижодий таҳлил қилинган.

Мустақилликдан кейин олиб борилган аграр ослохотлар натижасида республика қишлоқ хўжалигида фаолият кўрсатиб келган жамоа ва давлат хўжаликлари босқичма-босқич дастлаб ширкат хўжаликларига, 2004 йилдан бошлаб эса улар деярли тўлиқ фермер хўжаликларига айлантирилди. Фермер хўжаликлари ўлчамларини мақбуллаштириш ослохоти ўлароқ 2009 йилда уларнинг ўртача ер майдони 40 гектардан 100 гектаргача тенг бўлган бўлса, 2013 йилдан кейинги мақбуллаштириш жараёнида бу кўрсаткич 30 гектарни ташкил этди. Демак, мустақилликдан олдин ва кейин олиб борилган

---

<sup>11</sup> Peter C. Bloch (2002). Agrarian reform in Uzbekistan and other Central Asian countries. Working paper N 49.

<sup>12</sup> Deniz Kandiyoti (2002). Agrarian Reform, Gender and Land Rights in Uzbekistan. *United Nations Research Institute for Social Development*

<sup>13</sup> Ahmad Hamidov et.al. (2015) Institutional design in transformation: A comparative study of local irrigation governance in Uzbekistan. *Environmental science & policy* 53. pp 175-191

ислохотларда қишлоқ хўжалигида мулк шакли, ер тақсимоти, унинг ўлчами турлича бўлган. Ушбу ислохотларнинг моҳияти ва асосий мақсади қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми ва самарадорлигини ошириш ҳисобланади. Умуман олганда тадқиқот жараёнида мустақилликдан кейинги даврда олиб борилган ислохотларнинг қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми ва самарадорлигига таъсири таҳлил қилинди ва, шунингдек, ер-сув ислохотлари доирасида фермер хўжалиklarини сув ресурслари билан таъминлаш тизими талабларига мос ташкил этиш ва экин майдонларини мақбуллаштириш каби чора-тадбирларнинг етиштириладиган маҳсулот ҳажми ва самарадорлигига таъсир даражаси таҳлили натижаларига асосланган ҳолда хулосалар берилди.

Шунингдек, тадқиқот натижалари асосида Ўзбекистонда 2000 йилдан бошлаб СИУлар ташкил этилган бўлсада, лекин сув истеъмолчиларининг сув билан боғлиқ масалаларини ҳал этишда улар ролининг камлиги ва, шу боисдан, СИУлар фаолиятини ривожлантириш учун уларга ажратиладиган ҳақни кўрсатилган хизматлар ҳажми ва сифатига қараб тўлаш механизмининг жорий қилиш мақсадга мувофиқлиги амалий жиҳатдан асослаб берилди.

Диссертациянинг **“Қишлоқ хўжалигида кооперация ва ер-сув ислохотларининг ҳозирги ҳолати”** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот жараёнига тортилган объектлар фаолияти билан боғлиқ маълумотлар таҳлил қилиниб, улар асосида ишлаб чиқилган хулоса ва таклифларнинг мазмун-моҳияти ёритилган. Жумладан, Самарқанд вилоятида сув истеъмолчилари уюшмалари (СИУ)ни ташкил этиш тамойиллари, улар томонидан амалга оширилаётган хизматлар ҳажми ва сифатининг ҳозирги ҳолати ва даражаси, шунингдек, Самарқанд ва Фарғона вилоятлари мисолида қишлоқ хўжалигида олиб борилаётган ислохот натижалари қиёсий таҳлил қилинган. Олинган натижаларнинг кўрсатишича, масалан, Фарғона вилоятида СИУлар сони Самарқанд вилоятига қараганда анча кўп. Лекин, шунга қарамадан ушбу вилоятларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш самарадорлиги кўрсаткичларида фарқ йўқлиги аниқланди. Демак, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш самарадорлиги сув истеъмолчилари уюшма (СИУ)лари сонига эмас, балки улар томонидан кўрсатиладиган хизматларнинг ўз вақтида ва сифатли амалга оширилишига кўпроқ боғлиқлиги услубий жиҳатдан асослаб берилди.

Тадқиқот ишида, шунингдек, қишлоқ хўжалигида кооперация субъект ва муносабатларини ташкил этиш жараёнларининг ҳолати ва самарадорлик даражаси Самарқанд вилояти ва Қозоғистоннинг Туркистон вилоятлари мисолида ўрганилди ва бу соҳада амалга оширилган ислохотларнинг тавсифи 1-жадвалда келтирилган. Унда келтирилган натижалар асосида, жумладан, Самарқанд вилоятида фермер хўжалиklари фаолиятларини ислох қилиш ва улар самарадорлигини оширишда фермер хўжалиги раҳбарининг маълумот даражаси, тажриба ва малакаси муҳим рол ўйнаши асослаб берилган. Деҳқончилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳақида тўхталадиган бўлсак, пахта ва бугдой Самарқанд вилоятида асосий давлат буюртмасидаги экин ҳисобланса, Қозоғистонда деҳқончилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш бевосита давлат назоратисиз амалга оширилади. Сув хўжалигини ислох қилиш

тахлили шуни кўрсатадики, иккала ҳудудда ҳам сувдан фойдаланувчилар уюшмалари ташкил этилган.

**1-жадвал.**

**Самарқанд вилояти ва Қозоғистоннинг Туркистон вилоятларида амалга оширилган асосий аграр ислохот йўналишларнинг тавсифи<sup>14</sup>**

	<b>Самарқанд</b>	<b>Туркистон</b>
<b>Ерга эгалик ҳуқуқи</b>	Ер узок муддатли ижарага берилади, давлат буюртмаси бўлган экинларга ажратилган ер давлат назоратида бўлади <sup>15</sup>	Давлат ери узок муддатли ижара асосида берилган ва ерга хусусий эгалик ҳуқуқи таъминланган.
<b>Фермер хўжаликларининг реструктуризацияси</b>	1998 йилда фермер хўжаликларига берилган ерлар 2008 йилдан сўнг мақбуллаштирилди, уларнинг ўртача пахта майдони 60 гектарни ташкил этади <sup>16</sup>	1990 йилдан бошлаб фермер хўжаликларига ер ажратила бошланди, пахта майдони ўртача 6 гектарни ташкил этади.
<b>Ерни тақсимлаш жараёни ва талаблари</b>	Ер тендер асосида тажрибали, кишлок хўжалик соҳасида тажриба ва маълумотга эга жисмоний шахсларга (фермерларга) бўлиб берилди <sup>17</sup>	Хўжалик ерлари олдинги давлат хўжаликлари (совхоз)да 5 йилдан 20 йилгача раҳбар бўлиб ишлаган директорлар ва 80% ерлар хўжалик аъзоларига бўлиб берилди <sup>18</sup>
<b>Ўсимликчилик маҳсулоти ишлаб чиқариш</b>	Пахта ва ғалла давлат назоратидаги асосий кишлок хўжалик маҳсулоти бўлиб, нарх ва етиштириш квоталари бевосита назорат қилиб борилади <sup>19</sup>	Ўсимликчилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш давлат назоратисиз олиб борилади
<b>Сувни бошқариш</b>	Сув истеъмолчиларининг СИУ бошқаришда роли кам	СИУ истеъмолчилар томонидан ташкил этилган бўлиб, молиявий масалалар мустақил ҳал қилинади, сув истеъмолчиларининг бошқаришда роли бор <sup>20</sup>

<sup>14</sup> Адабиётлар таҳлили асосида муаллиф ишланмаси

<sup>15</sup> Amirova, I., Petrick, M., & Djanibekov, N. (2019). Long-and short-term determinants of water user cooperation: Experimental evidence from Central Asia. *World Development*, 113, 10-25.

<sup>16</sup> Amirova, I., Petrick, M., & Djanibekov, N. (2019). Long-and short-term determinants of water user cooperation: Experimental evidence from Central Asia. *World Development*, 113, 10-25.

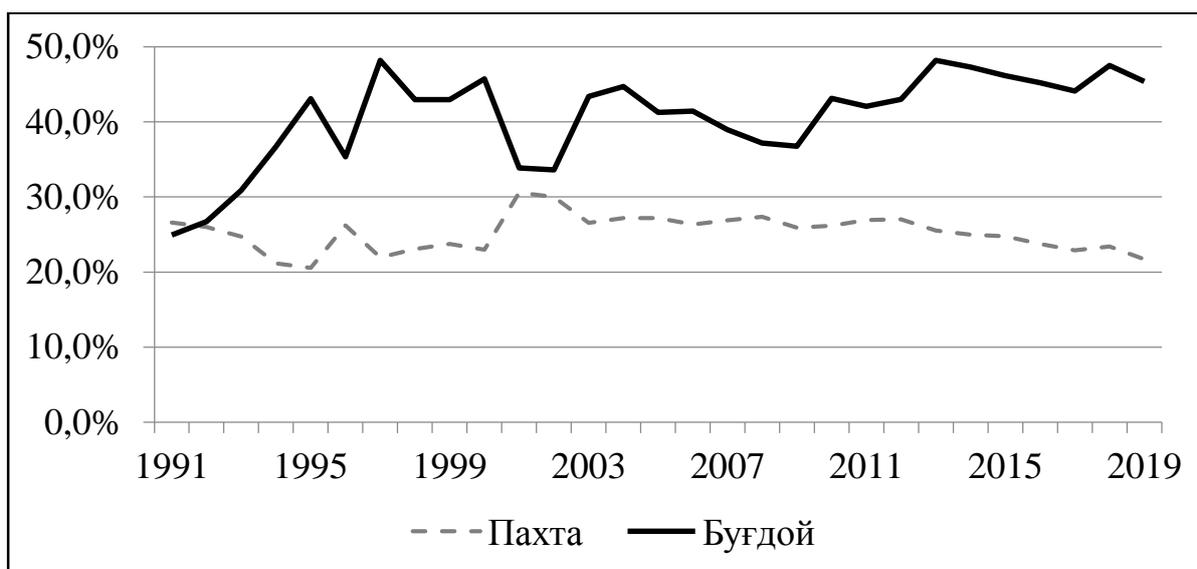
<sup>17</sup> Djanibekov N., Kristof, van Assche., Ihtiyor, Bobojonov & John P.A. Lamers (2012): Farm Restructuring and Land Consolidation in Uzbekistan: New Farms with Old Barriers, *Europe-Asia Studies*, 64:6, 1101-1126.

<sup>18</sup> Petrick, M., Wandel, J., & Karsten, K. (2011). Farm restructuring and agricultural recovery in Kazakhstan's grain region: An update (No. 137). Discussion Paper, Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe

<sup>19</sup> Petrick, M., & Djanibekov N (2015). Institutional change in land and labour relations of Central Asia's irrigated agriculture (AGRICCHANGE). Project description

<sup>20</sup> Zinzani, A. (2015). Hydraulic bureaucracies and irrigation management transfer in Uzbekistan: The case of Samarkand Province. *International Journal of Water Resources Development*, 32(2), 232-246.

1-жадвал маълумотлари асосида умумий хулоса қилиб айтганда, таҳлил қилинган кўшни икки давлатда амалга оширилган аграр ислохотларнинг ҳар бир йўналиши бўйича, яъни ташкилий-таркибий, иқтисодий-ижтимоий ва ҳуқуқий-меъёрий чора-тадбирларда сезиларли тафовутлар мавжуд бўлиб, уларнинг ўзига хос жиҳатлари ишда батафсил очиқ берилган. Вилоят катта ҳажмдаги суғориладиган майдонга эга вилоятлардан бири бўлиб, 1991-2019 йилларда олиб борилган таркибий ислохотлар натижасида пахта экин ерлари қисқартирилди (1-расм) ва ундан бўшаган майдонларга буғдой, маккажўхори, картошка, сабзавот, полиз, мева, узум ва бошқа қишлоқ хўжалик озиқ-овқат маҳсулотлари етиштириладиган экин майдонлари кенгайтирилди. Вилоятда фермер хўжаликлар ўлчамини мақбуллаштириш юзасидан амалга оширилган ишлар, пахта ва ғалла экин экин майдонларининг ўзгариши натижасида мева ва сабзавот маҳсулотлари етиштириш ҳажминини кўпайтириш имкониятлари яратилганлиги ўз навбатида ўсимликчилик ялпи маҳсулоти ўсишига ижобий таъсир кўрсатиши, ғалла экин ерларини кенгайтириш аксинча деҳқончилик ялпи маҳсулотининг камайишига олиб келиши ҳамда фермер хўжаликлари сонининг кўпайиши эса ижобий таъсир қилганлиги тегишли эконометрик усуллар ёрдамида асослаб берилди.



**1-расм. Самарқанд вилоятида жами экин майдони таркибида пахта ва ғалла экин майдонлари улушининг ўзгариш тенденцияси<sup>21</sup>**

Юқоридаги таҳлил натижалари ва хулосаларга таянган ҳолда таъкидлаш жоизки, ер-сув ислохотларининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмига таъсирини иқтисодий баҳолашда статистик ва панел маълумотларини қўллаш соҳадаги реал ишлаб чиқариш имкониятларни аниқлаш, олинган натижаларнинг ишончлилиқ даражасини, ишлаб чиқилган хулоса-тавсияларнинг асосланганлигини таъминлаш нуқтаи назардан муҳим

<sup>21</sup> Расм статистик йиғма маълумотлар асосида муаллиф ишланмаси.

услугий-амалий аҳамият касб этади. Чунки, ислоҳотлар таъсирини қишлоқ хўжалигида илмий асосланган тарзда баҳолаш бир неча йиллик кўрсаткичлар динамикасида фойдаланишни, бу эса ўз ўзидан панел маълумотларини қўллашни тақозо этади. Натижада ушбу маълумотлардан фойдаланган ҳолда ўзгармас таъсир моделидан фойдаланиш самарали деган хулосага келинди ва бу бўйича тегишли услубий-амалий тавсиялар ишлаб чиқилди.

Диссертация ишининг **“Ер ва сув ислоҳотларининг маҳсулот ишлаб чиқаришга таъсирини баҳолаш ва фермер хўжаликлари ўртасидаги кооперацияни ривожлантириш йўллари”** деб номланган учинчи бобида тадқиқотнинг илмий-услугий, амалий ишланма ва натижалари асосида аграр ислоҳотларнинг қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмига таъсири ҳамда фермер хўжаликларининг ўзаро кооперация муносабатларини ташкил қилиш ва ривожлантириш муаммолари тадқиқ қилинган.

Авваломбор таъкидлаш жоизки, қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан фойдаланиш, фермер хўжаликларини ташкил этиш, улар фаолиятини оптималлаштириш ва диверсификациялаш йўналишларида кенг қамровли тадбирлар амалга оширилаётганлигига қарамасдан, фикримизча, соҳада кооперация шакл ва муносабатларини ривожлантириш, уларнинг ислоҳотлар самарадорлигига таъсир қилувчи муҳим омиллардан эканлигини илмий-амалий жиҳатдан асослашга бағишланган тадқиқот ишлари етарли даражада эмас. Шу сабабдан ҳам, диссертацияда сув истеъмолчиларининг суғориш каналлари бўйлаб турли масофаларда жойлашуви оқибатида улар ўртасида номутаносиб сув тақсимотининг вужудга келиши, СИУларнинг роли, суғориш каналига нисбатан узоқ ва яқинда жойлашган сув истеъмолчилари ўртасида, шунингдек, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришда фермер хўжаликлари фаолиятида ўзаро ҳамкорликни ташкил қилиш ва ривожлантиришда кооперация ташкилий омил сифатида муҳим рол ўйнаши илмий-амалий нуқтаи назардан таҳлил қилинган ва асослаб берилган.

Умуман, тадқиқот ишида ер ва сув ислоҳотларининг маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмига таъсирини баҳолашда қуйидаги кўрсаткичлардан фойдаланиш асослаб берилган ва тавсия этилган (2-жадвал).

Диссертацияда 2-жадвал маълумотларидан фойдаланган ҳолда ўзгармас таъсир (fixed effect) модели ёрдамида тадқиқот олдида қўйилган мақсад ва вазифаларнинг илмий-услугий ечимларини асослашда қуйидаги Кобб-Дуглас ишлаб чиқариш функциясига асосланган логарифмик-чизиқли модел ва унда эрксиз ўзгарувчи ва айрим эркли ўзгарувчилар логарифмли, қолган эркли ўзгарувчилар эса чизиқли ҳолда қўлланилди, яъни:

$$\ln Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln x_{1,it} + \dots + \beta_k x_{k,it} + u_{it} \quad (1)$$

Бу ерда:

$\ln Y$  – эрксиз ўзгарувчи, бизнинг моделда ўсимликчилик тармоғида олинган ялпи маҳсулот қиймати (млн.сўм);

$X_k$  – ( $k=1 \dots n$ ) эркли ўзгарувчилар;

$\ln x_1$  = суғориш мавсумида сарфланган жами сув миқдори (июн-август ойида сарфланган сув миқдори олинди)

**Ер ва сув ислохотларининг қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулоти даражасига таъсирини баҳолашнинг асосий омил ва маълумотлари<sup>22</sup>**

	<b>Кўрсаткичлар</b>	<b>Ўлчов бирлиги</b>	<b>Кўрсаткич мазмуни</b>
1.	Июн-август ойларида сарфланган сув ҳажми	миллион метр куб	Энг кўп сув истеъмол қилинган июн-июл-август ойларида сарф қилинган жами сув ҳажми
2.	Жами экин майдони	га	Барча турдаги хўжаликларнинг жами экин майдони
3.	Қишлоқ хўжалигида бандлар	киши	Қишлоқ хўжалигида ишлаётган меҳнат ресурслари
4.	Жами фермер хўжаликлари сони	та	Самарқанд вилоятида мавжуд фермер хўжаликлари
5.	Қишлоқ хўжалиги техникалари сони	Дона	Самарқанд вилоятида мавжуд тракторлар
6.	Жами экин майдонида фермер хўжаликларига ажратилган майдоннинг улуши	коэффициент (0-1)	Фермер хўжаликларининг жами экин майдони (минг гектар) / барча тоифадаги хўжаликларнинг жами экин майдони (минг гектар)
7.	Жами экин майдони таркибида пахта экин майдонининг улуши	коэффициент (0-1)	Жами пахта экин майдони (минг га) / Жами экин майдони (минг га)
8.	Жами экин майдони таркибида буғдой экин майдонининг улуши	коэффициент (0-1)	Жами буғдой экин майдони (минг га) / Жами экин майдони (минг га)
9.	Сув ислохотлари	Жуфтлик	Агар таҳлил қилинаётган туманларда 1991-2019 йилларда СИУ мавжуд бўлса 1, бошқа ҳолларда 0

$L_{пх2}$  = жами ер майдони;

$L_{пх3}$  = қишлоқ хўжалигида бандлар;

$L_{пх4}$  = фермер хўжаликлари сони;

$L_{пх5}$  = тракторлар сони;

$X_6$  = жами ер майдонида фермер хўжаликларига ажратилган ернинг улуши;

$X_7$  = жами ер майдонида пахта экилган майдоннинг улуши;

$X_8$  = жами ер майдонида буғдой экилган майдоннинг улуши;

$X_9$  = сув истеъмолчилари уюшмаси (СИУ)нинг ташиқил этилиши (иккилик рақамли);

$X_{10}$  = вақт (йиллар);

<sup>22</sup> Муаллиф ишланмаси.

$it = i$  Самарқанд вилояти туманлари (14 та туман 14 та гуруҳни ташкил қилади) ва  $t$  вақтни билдиради;

$\beta_1 \dots \beta_n$  – ҳар бир ўзгарувчининг коэффицентлари, яъни регрессия натижаларидан олинган эркин ўзгарувчилар коэффицентлари;

$\alpha_i$  = йиллар давомида кузатилмаган ўзгармас омиллар;

$u_{it}$  = йиллар давомида кузатилмаган ўзгарувчан омиллар.

Тадқиқот ишида қишлоқ хўжалигида маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмига таъсир этувчи омиллар танланган бўлиб, уларга тегишли маълумотлар ва 1-формуладаги эконометрик модел асосида Самарқанд вилоятида ер ва сув ресурсларидан фойдаланишга қаратилган ислохотларнинг қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш қийматига таъсир кўрсатиш даражаси турли ўзгарувчилар катнашган учта вариантда баҳоланди (3-жадвал).

**3-жадвал.**

**Ер ва сув ислохотларининг ўсимликчиликда маҳсулот ишлаб чиқариш қийматига таъсирини баҳолаш натижалари<sup>23</sup>**

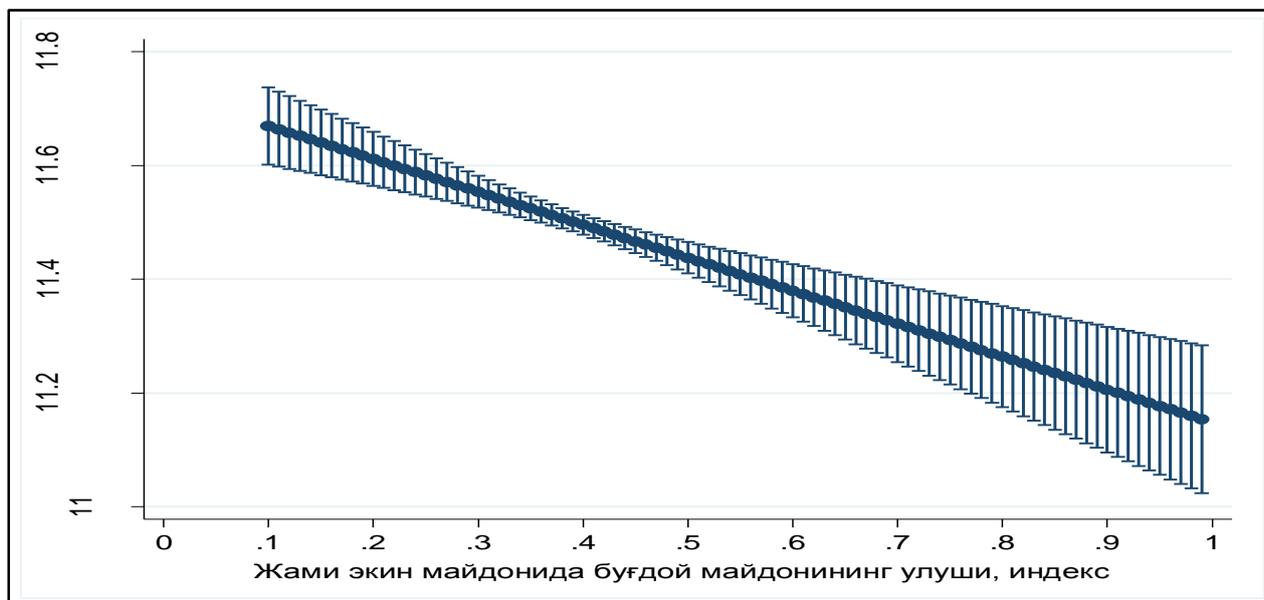
	(I)	(II)	(III)
$\ln$ (жами сарфланган сув миқдори, июн-август ойларида)	0.064* (0.036)	0.058 (0.036)	0.030 (0.035)
$\ln$ (жами ер майдони)	0.365*** (0.061)	0.364*** (0.060)	0.478*** (0.061)
$\ln$ (қишлоқ хўжалигида бандлар)	-0.377*** (0.099)	-0.249*** (0.101)	-0.242*** (0.099)
$\ln$ (тракторлар сони)	-0.346*** (0.052)	-0.307*** (0.072)	-0.246*** (0.069)
$\ln$ (фермер хўжаликлари сони)	x	0.043** (0.013)	0.040*** (0.012)
Жами экин ер майдонида фермер хўжаликлари ерларининг улуши	x	0.166 (0.102)	0.121 (0.098)
СИУларнинг ташкил топиши (иккилик, агар СИУ мавжуд бўлса 1, бошқа ҳолларда 0)	x	0.045 (0.050)	0.049 (0.048)
Жами ер майдонида пахта экилган майдоннинг улуши (индекс 0 дан 1 гача)	x	X	0.322 (0.220)
Жами ер майдонида буғдой экилган майдоннинг улуши (индекс 0 дан 1 гача)	x	X	-0.558*** (0.101)
Вақт (йил)	-0.069*** (0.009)	-0.096*** (0.013)	-0.077*** (0.013)
Вақт квадратик	0.003*** (0.000)	0.004*** (0.000)	0.003*** (0.000)
<i>Constant</i>	13.696*** (0.543)	12.991*** (0.625)	12.338*** (0.608)
<i>adj. R2</i>	0.76	0.77	0.79
<i>Кузатувлар сони</i>	406	406	406

\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$  кавс ичидагилар стандарт хатолик ҳисобланади

<sup>23</sup> Статистик маълумотлар асосида муаллиф ҳисоб-китоби.

3-жадвалда келтирилган кўрсаткичлар модел натижаларини акс эттириб, таҳлиллар шуни кўрсатадики, сарфланган сув миқдори ва жами экин майдони ялпи маҳсулот ошишига ижобий таъсир қилган бўлса, тракторлар сонининг кўпайиши ялпи маҳсулот ошишига салбий таъсир этганлигини кўришимиз мумкин. Чунончи, 3-модел натижаларига кўра экин майдонининг 1 фоизга кўпайиши вилоятда ўсимликчилик ялпи маҳсулотини 0,48 фоизга ошишига олиб келган. Шунингдек, регрессия натижалари шуни кўрсатадики, жами экин майдони таркибида фермер хўжаликларига ерлар улуши ялпи маҳсулотни кўпайтиришга сезиларли таъсир қилмаган.

Маълумки, мамлакатимизда мустақилликдан кейин пахта майдонларини қисқартириш, буғдой майдонларини кенгайтириш йўналишларида таркибий ислохотлар олиб борилди. Диссертацияда пахта ва ғалла экин майдонлари ўзгаришининг маҳсулот ишлаб чиқаришга таъсири таҳлил қилинган. Регрессия натижаларига кўра, жами экин ерлари таркибида пахта майдонининг улуши қишлоқ хўжалигида ялпи маҳсулотни оширишга таъсир қилмаган бўлса, буғдой майдони улушининг ошиши салбий натижага сабаб бўлган. Яъни, буғдой майдонини 1 фоизга кенгайтириш деҳқончилик ялпи маҳсулотини 0,56 фоизга камайтирган. Шуларни эътиборга олган ҳолда, диссертацияда вилоятда ғалла экинлари майдонларини қисқартириб, бўшаган ерларга мева, узум, какртошка, сабзавот, полиз экинларини жойлаштириш ва хўжаликларни ихтисослаштириш таркибий ислохотларнинг истиқболли йўналишларидан эканлиги амалий жиҳатдан асослаб берилган. 2-расмда, жумладан, буғдой экин ерларини кенгайтиришнинг деҳқончилик ялпи маҳсулотининг камайишига таъсир даражасининг прогнози келтирилган.



**2-расм. Буғдой экин майдонларини кенгайтиришнинг қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулот даражасига таъсир динамикасининг прогнози<sup>24</sup>**

<sup>24</sup> Расм муаллиф томонидан модел натижалари асосида тузилган.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари, айниқса деҳқончилик маҳсулотлари етиштириш нафақат ерлардан, балки, сув ресурсларидан ҳам самарали фойдаланишга бевосита боғлиқ ва шу жиҳатдан соҳада амалга оширилаётган ислохотларнинг ушбу омил самарадорлигига таъсирини иқтисодий баҳолаш муҳим аҳамиятга эга. Шу мақсадда Самарқанд вилоятида СИУлар фаолияти эконометрик моделлар асосида таҳлил қилинди. Олинган натижаларнинг кўрсатишича, СИУлар фаолияти қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулот қийматига сезиларли таъсир қилмаган. Таҳлилларнинг гувоҳлик беришича, бу бевосита улар фаолиятини самарали ташкил этиш борасида ҳали ўз ечимини топмаган муаммолар, айниқса молиялаштириш ва шартнома муносабатлари билан боғлиқ муаммолар мавжуд. Шу сабабдан ҳам, СИУ ва сув истеъмолчилари ўртасидаги ўзаро иқтисодий муносабатларда сув учун тўловни уни етказиб бериш харажатида келиб чиққан ҳолда тақсимлаш, истеъмолчиларга сув миқдори ва бериладиган муддат ҳақида олдиндан аниқ маълумот бериш, улар (фермер ва деҳқон хўжаликлари)нинг сув билан боғлиқ масалаларини ҳал этишдаги ҳамкорлигини фаоллаштириш мақсадга мувофиқ.

Юқоридаги 3-жадвалда вақтнинг квадратик усулда олиниши йиллар бўйича ялпи маҳсулотнинг ўсиш суръатини таҳлил қилиш имкониятини беради. Ушбу кўрсаткич асосида йиллар бўйича Самарқанд вилоятида ялпи қишлоқ хўжалик маҳсулоти ҳажми мустақилликнинг дастлабки даврида пасайиб борган бўлса, кейинчалик йиллик ўсиш тенденциясига эга бўлган деган хулоса чиқариш мумкин. Бу, шу жумладан, бевосита қишлоқ хўжалигида органик ва минерал ўғитларни меъёрий миқдор ва нисбатларда белгиланган муддатларда қўллаш тадбирларини амалга ошириш натижасида ҳосилдорликнинг ўсиши билан боғлиқлигини ҳам эътироф этиш лозим. Шунингдек, 3-жадвалда келтирилган регрессия коэффициенти ( $R^2$ ) ялпи маҳсулот ўсишининг 70%дан ошиғи бевосита жадвалда келтирилган омиллар ҳисобига эканлигини ифодалайди.

Қишлоқ хўжалигида олиб борилаётган ислохотлар жараёнида фермер хўжаликларида маҳсулот ишлаб чиқариш ва ер-сув ресурсларидан фойдаланиш самардорлигини ошириш мақсадида, жумладан, кооперация шакл ва муносабатларини ташкил этиш ва ривожлантириш муҳим ташкилий-таркибий омиллардан бири эканлиги асосланган. Шу нуқтаи назардан, диссертацияда Самарқанд вилояти ва Қозоғистоннинг Туркистон вилоятлари мисолида сувдан фойдаланиш ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришда ўзаро ҳамкорлик қилиш, яъни, кооперацияни ривожлантиришга таъсир кўрсатувчи омиллар қиёсий таҳлил қилинди. Бунда бевосита Германиянинг Фолксваген фондининг «AGRICCHANGE<sup>25</sup>-Марказий Осиёнинг суғориладиган ерларида ер ва меҳнат унумдорлигини яхшилашни рағбатлантириш» амалий лойиҳаси доирасида 450 та (жами 900 та) фермер хўжаликларида ўтказилган сўровнома маълумотларидан фойдаланилди (4-жадвал).

---

<sup>25</sup> Institutional change in land and labour relations of Central Asia's irrigated agriculture (AGRICCHANGE). Project duration 1 July 2015 – 30 June 2018

**Танланган иккита тадқиқот объектларида кооперация жараёни  
билан боғлиқ ўтказилган сўровнома натижалари**

Кооперация йўналишлари	Ўлчов бирлиги	Самарқанд				Туркистон			
		Қузатувлар сони	Ўртача	Минимум	Максимум	Қузатувлар сони	Ўртача	Минимум	Максимум
Сувдан фойдаланишда кооперация	Иккилик (0 ва 1)	367	0.14	0	1	290	0.66	0	1
Маҳсулот ишлаб чиқаришда кооперация	Иккилик (0 ва 1)	367	0.29	0	1	290	0.43	0	1

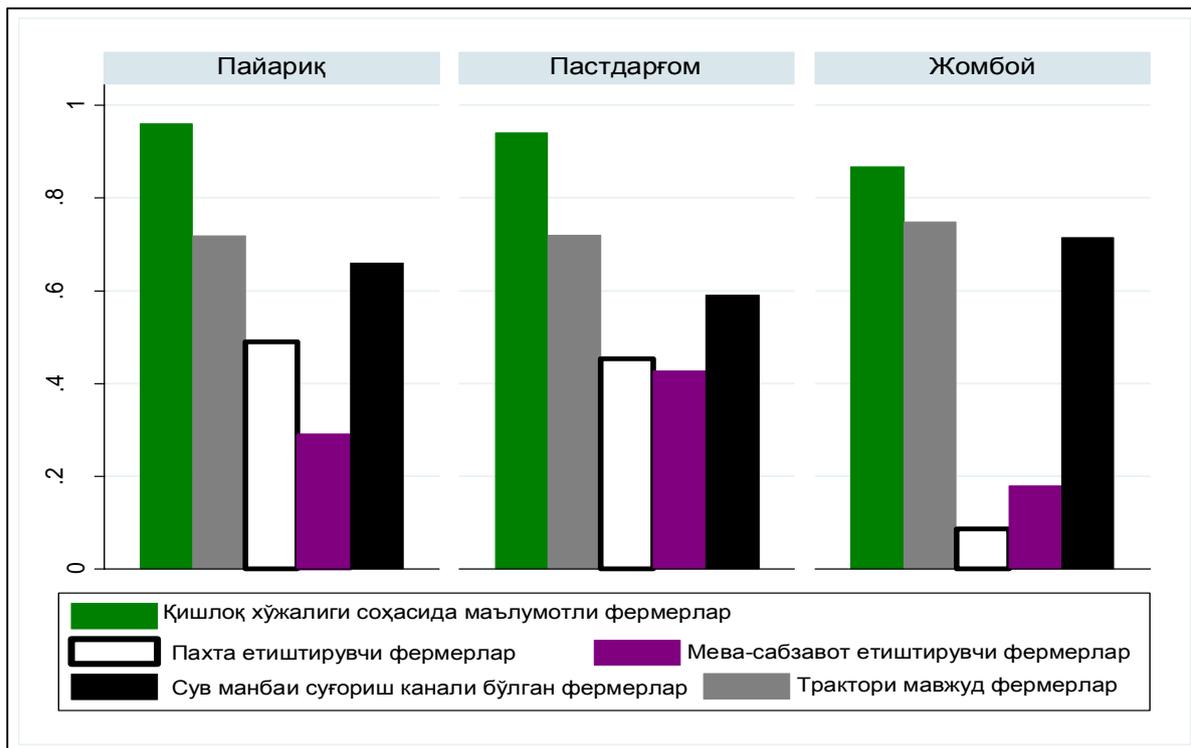
Манба: Сўровнома маълумотлари асосида муаллиф ишланмаси.

Жумладан, сўровномадаги “Қуйидаги фаолиятлардан қайси бирида фермер хўжаликлари кооперация қилади ва ҳозирда кооперация даражасига фикрингиз қандай?” бўлимига киритилган фаолиятларнинг бештаси бўйича сув хўжалиги тизимидаги кооперация ҳолати таҳлил қилинди, яъни: (1) экин майдонларини суғориш ва мелиорация ишларини олиб боришда; (2) сувни тақсимлашда; (3) ирригация каналларини таъмирлаш ва тозалаш ишларини олиб боришда; (4) ички хўжалик ва дренаж каналларини таъмирлашда; (5) ирригация жиҳозларини биргаликда таъмирлаш ишларини олиб боришда иштирок этиш. Ушбу юқорида келтирилган бешта фаолиятдан бирортасида фермер хўжалиги иштирок этса, демак у сувдан фойдаланишда кооперацияга қатнашади ва “1” рақами, акс ҳолда “0” рақами билан белгиланади. Ушбу суровнома натижалари ва улар асосида ишлаб чиқилган хулоса ва тавсиялар диссертация ишида батафсил баён этилган.

Шунингдек, тадқиқот ишида ушбу услубий ёндашиш асосида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришда кооперация ҳолатини ўрганиш учун қуйидаги 6 та фаолият умумлаштрилиб таҳлил қилинди. Булар, (1) уруғлик, ўғит, ёқилғи, ем-хашакдан фойдаланиш; (2) ерларни экишга тайёрлаш; (3) ҳосилни йиғиб олиш; (4) қайта ишлаш ва сақлаш; (5) қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сотиш ва (6) машина ва жиҳозлардан фойдаланиш йўналишларидан иборат. Айнан юқоридаги каби ушбу олтита фаолиятдан бирортасида фермер хўжалиги иштирок этса, демак у қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш борасида кооперация жараёнида қатнашади ва “1” рақами билан, акс ҳолда эса “0” рақами билан белгиланиб, тегишли хулоса чиқариш учун хизмат қилади.

Сўровнома маълумотларининг таҳлили танланган моделда иккита эркисиз ўзгарувчи, яъни сувдан фойдаланиш ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб

чиқаришда кооперация муносабатлари мавжудлигини кўрсатди. Шунингдек, эркин ўзгарувчи(судан фойдаланиш ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришда кооперация муносабатлари)га таъсир қилувчи айрим эркин ўзгарувчилар (фермер хўжалиги раҳбарларининг ёши, маълумоти, малакаси, мутахассислиги кабилар) ҳам сўровнома маълумотларига асосан таҳлил қилинди. Масалан, Самарқанд вилоятида сўровномада иштирок этган респондентларнинг 80% дан ошми қишлоқ хўжалиги соҳасида маълумотга эга эканлиги ва фақат 60 фоиздан ортиқ фермер хўжалиларида тракторлар мавжудлигини эътироф этиш лозим (3-расм).



3-расм. Қўйилган саволлар бўйича сўровнома натижалари таҳлили<sup>26</sup>

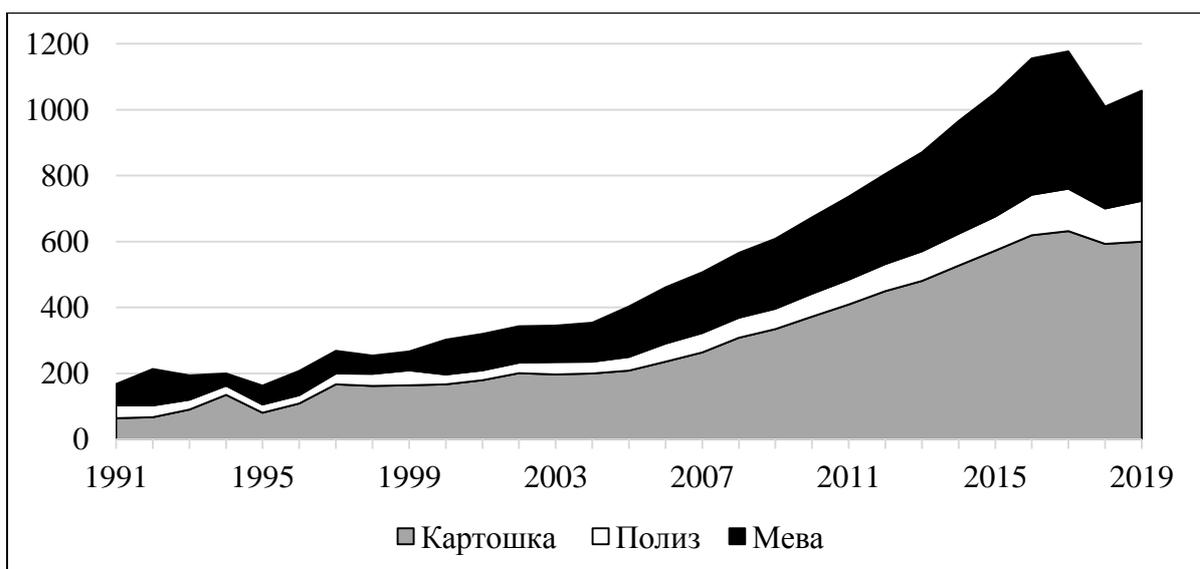
Шунингдек, тадқиқот ишида PROBIT моделида мавжуд эркин ва эркин ўзгарувчи омиллар кўрсаткичлари асосида фермер хўжаликлари раҳбарлари ёшининг маҳсулот ишлаб чиқариш ва судан фойдаланишда кооперацияга мойиллик даражасини аниқланди. Унга кўра Самарқанд вилоятида ўртача 46 ёшни ташкил қилган фермерлар судан фойдаланишда кооперацияга қизиқиши юқори эканлигини кўрсатди. Вилоятда айниқса олий маълумотли ва малакали фермер хўжаликлари бошлиқларида кооперацияга мойиллик юқори бўлиб, улар сонининг 1 фоизга ўсиши маҳсулот ишлаб чиқаришда ҳамкорлик қилувчи фермерлар сонини 3,4 %, судан фойдаланишда ҳамкорлик қилувчи фермерлар сонини 2,5 фоизга ошишига олиб келиши аниқланди.

Бундан ташқари мазкур модел асосида олинган натижалар қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришда кооперацияни ривожлантириш

<sup>26</sup> Расм муаллиф томонидан сўровнома маълумотлари асосида тузилган.

фермер хўжаликларининг ер майдони ҳажмига ҳам боғлиқлигини кўрсатди. Масалан, Самарқанд вилоятида фермер хўжаликлари экин майдонининг 1 фоизга кўпайиши маҳсулотлар ишлаб чиқаришда ҳамкорлик қилувчи фермер хўжаликлари сонининг 0,4 % камайишига, Туркистон вилоятида эса 0,4 фоизга ошишига олиб келиши тасдиқланди. Бироқ, эътиборли томони шундаки, Самарқанд вилоятида пахта хом ашёси етиштирувчи фермер хўжаликларида маҳсулот етиштириш кооперациясига мойиллик бор, сувдан фойдаланишда эса бу натижа салбий экан. Яъни, пахта етиштирувчи фермер хўжаликлари сони 1 фоизга кўпайган тақдирда маҳсулот ишлаб чиқаришда ҳамкорлик қилувчи фермер хўжаликлари сони 10,8 фоизга ошган, сувдан фойдаланишда ҳамкорлик қилувчи фермер хўжаликлари сони эса 8,8 фоизга камаяр экан. Шунингдек, Самарқанд вилоятида фермер хўжаликлари (насосдан фойдаланмаган ҳолда) оқар сувдан фойдаланса сувдан фойдаланишда кооперацияга мойиллиги борлиги, бундай ҳолда Туркистон вилояти фермер хўжаликларида маҳсулот ишлаб чиқаришда кооперацияга мойиллик йўқлиги аниқланди. Масалан, оқар сувдан, яъни бевосита очик каналдан, фойдаланувчи фермер хўжаликлари сони 1 фоизга кўпайган ҳолда, Самарқанд вилоятида бу жараёнда ҳамкорлик қилувчи фермер хўжаликлари сони 7,1 фоизга ошиши, Туркистон вилоятида эса фермер хўжаликлари сонининг 39,6 фоизга камайиши аниқланди.

Тадқиқот ишида ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш тизимини ислоҳ қилиш, шу жумладан кооперацияни ривожлантириш пировардида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш ҳажмини оширишга ижобий таъсир кўрсатаётгани Самарқанд вилоятида картошка, полиз ва мева маҳсулотлари етиштириш мисолида асослаб берилган (4-расм).



**4-расм. Самарқанд вилояти хўжаликларида картошка, мева ва полиз маҳсулотларини ишлаб чиқариш динамикаси (минг тонна)<sup>27</sup>**

<sup>27</sup> Статистик йиғма маълумотлар асосида муаллиф ишланмаси.

Умуман олганда, республикаимиз қишлоқ хўжалигида босқичма босқич амалга оширилган ва бугунги кунда кооперация муносабатларига асосланган таркибий-ташкилий ислохотларни чуқурлаштириш, шу жумладан кластер шакл ва усулларини жорий қилиш қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари, айниқса мева, узум, сабзавот, полиз ва картошка каби озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва экспорт ҳажмини кўпайтириш, мамлакатимиз аҳолисини шу турдаги маҳсулотларга бўлган эҳтиёжини имкон даражасида ички ресурслар билан таъминлашга замин яратмоқда.

## ХУЛОСА

Тадқиқот жараёнида ушбу мавзуга доир қуйидаги илмий асосланган таклифлар ва амалий тавсиялар ишлаб чиқилди:

1. Авваломбор таъкидлаш жоизки, республикаимизнинг Самарқанд ва Фарғона вилоятлари ҳамда Қозоғистоннинг Туркистон вилояти мисолида олиб борилган тадқиқот натижалари асосида аграр ислохотлар ва кооперация муносабатларини ривожлантиришнинг қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқариш миқдори ва самарадорлигини ўстириш тенденциясини таъминлашга ижобий таъсир кўрсатаётгани ва уни иқтисодий баҳолашнинг илмий-услубий асослари ва усулларини хорижда кенг қўлланилаётган инновацион моделлар асосида такомиллаштириш зарурияти ва амалий аҳамияти ёритиб берилган.

2. Таҳлилларнинг кўрсатишича, махсус иқтисодий адабиётлар ва илмий-тадқиқот ишларида “ислохот” бирор бир соҳа ёки фаолиятни ўзгартириш, ривожлантириш, қайта ташкил қилиш, такомиллаштириш каби мазмунда таърифланган. Уларга таянган ҳолда, фикримизча, ҳар қандай “ислохот” у ёки бу тармоқ, соҳа, хўжалик юритиш ва фаолият турини ривожлантириш, маҳсулот (хизмат)лар ишлаб чиқариш ҳажми, сифати ва самарадорлигини ошириш учун қабул қилинадиган ва амалга ошириладиган ҳуқуқий-меъёрий актлар, дастурлар, концептуал ишланмалар, йўл хариталари, қўлланиладиган механизм ва чора-тадбирлар мажмуи бўлиб, у юқоридагиларга асосланган ҳолда умумиқтисодиёт, шу жумладан, ишлаб чиқариш (хизмат кўрсатиш) жараёнлари самарадорлигига ҳам бевосита, ҳам билвосита таъсир кўрсатувчи иқтисодий-ижтимоий категория бўлиб ҳисобланади. Бинобарин, ислохотнинг ҳар қандай турининг ишлаб чиқариш (хизмат кўрсатиш) жараёнларига таъсир даражасини иқтисодий баҳолаш, унинг самарали усулларидан фойдаланиш, олинган натижалар асосида тегишли хулоса ва тавсиялар ишлаб чиқиш муҳим илмий-услубий ва амалий аҳамиятга эга. Шу ўринда айтиш жоизки, айнан ислохотлар, жумладан кооперация муносабатларининг ишлаб чиқариш жараёнларига таъсир даражасини баҳолаш муаммоларига оид тадқиқотлар етарлича олиб борилмаган.

3. Тадқиқот натижаларининг гувоҳлик беришича, ер-сув ислохотлари ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми ўртасидаги ўзаро

боғлиқлик ҳолатларини баҳолашда узоқ муддатли панел маълумотларидан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Шу нуқтаи назардан, ислохотларнинг ялпи маҳсулот миқдорига таъсирини баҳолашда ишда илк бор ўзгармас таъсир (fixed effect) модели қўлланилди. Унинг асосида олиб борилган ҳисоб-китобларнинг кўрсатишича, истиқболда қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулотни кўпайтириш тенденциясини таъминлаш биринчи навбатда бевосита фермер хўжаликларида пахта ва ғалла экин майдонларини экинлар алмашлаб экиш тизими талабларига мос мақбуллаштириш, улар ҳисобига бўшатиладиган майдонларга мева, сабзавот, полиз, картошка каби озиқ-овқат маҳсулотларни етиштириш, уларни қайта ишлаш асосида экспортни кўпайтириш мақсадга мувофиқ. Масалан, қўлланилган модел натижалари буғдой майдонининг 1 фоизга ошиши ўсимликчилик ялпи маҳсулотини 0,56 % камайтиришга сабаб бўлишини тасдиқлади.

4. Сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва ушбу йўналишдаги ислохотлар жараёнида ташкил этилган Сув истеъмолчилари уюшмасининг Самарқанд ва Фарғона вилоятларидаги фаолиятини ўрганиш натижаларининг кўрсатишича, улар сонини кўпайтириш эмас, балки хизматларни ўз вақтида, сифатли ва арзон таърифларда бажалишига бевосита боғлиқ экан. Масалан, Самарқанд вилоятида ҳар бир туманда биттадан СИУ, Фарғона вилоятида эса битта туманда бир нечта СИУлар ташкил этилган. Бирок, таҳлиллар иккала вилоятда ҳам СИУлар хизматлари қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмига таъсири йўқлигини кўрсатди. Шу боисдан, бизнингча, СИУларнинг молиявий таъминотини мустаҳкамлаш, сув истеъмолчилари сувни бошқаришда ўзаро фаол ва ҳамкор бўлиши, сув учун тўловларни СИУлар хизматининг сифатидан келиб чиқиб амалга ошириш каби тадбирларга асосий эътибор қаратиш лозим.

5. Диссертацияда фермер хўжаликлари ўртасида ўзаро кооперацияни шакллантириш ва ривожлантириш бевосита уларда маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини оширишга таъсир этувчи муҳим ташкилий омил эканлиги амалий жиҳатдан асослаб берилган. Жумладан, Самарқанд вилояти хўжаликларида деҳқончилик маҳсулотлари етиштириш ва сув ресурсларидан фойдаланишда кооперация муносабатларини ривожлантиришда оилавий ишчи кучи, фермер хўжалиги бошлиғининг маълумоти, билими ва тажрибаси, маҳсулот тури, экин майдони, суғориш манбаи, фермер хўжалиги ер майдонининг суғориш канали бўйлаб жойлашиши каби омилларни ҳисобга олиш мақсадга мувофиқ. Масалан, ушбу таклифни татбиқ этиш оқар сувдан, яъни бевосита каналдан ўзаро манфаатли ҳамкорлик асосида фойдаланувчи фермер хўжаликлари сонини вилоят миқёсида 7,1 фоизга ошириш имкониятини яратади.

6. Тадқиқот ишида, шунингдек, давлат буюртмаси мавжуд бўлган пахта хом ашёси етиштиришга ихтисослашган фермерларда сувдан фойдаланишда кооперацияга қизиқиш мавжуд эмаслиги, чунки, ушбу экин турига керакли сув тақсимотини амалга оширишда давлат органларининг роли катталиги фермер

хўжаликлари ўртасида ўзаро кооперация муносабатларини жорий қилишга қисман бўлсада салбий кўрсатадиган омил эканлиги ҳам асослаб берилган. Шунингдек, тадқиқот давомида олинган натижалар кейинги вақтларда янги ташкил этилган агрокластерлар таркибидаги фермер хўжаликлари ўртасида ўзаро кооперацияни ривожлантириш учун ҳам амал қилади, деган хулосага келдик.

**SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES  
DSC.03/30.01.2020.I.10.03 AT TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION  
AND AGRICULTURAL MECHANIZATION ENGINEERS**

---

**TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL  
MECHANIZATION ENGINEERS**

**SAMARKAND BRANCH OF TASHKENT STATE UNIVERSITY OF  
ECONOMICS**

**TADJIEV ABDUSAME ABDUXAMIDOVICH**

**EVALUATION OF LAND AND WATER REFORMS AND COOPERATION  
AMONG FARMERS: THE CASE OF SAMARKAND PROVINCE,  
UZBEKISTAN**

**08.00.04-Agricultural economics**

**PhD (Doctor of Philosophy) dissertation  
ABSTRACT**

**Tashkent – 2020**

**The theme of (Doctor of Philosophy) (PhD) has been registered under B2020.2.PhD/Iqt827 at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan**

Doctoral dissertation has been prepared at Samarkand branch of Tashkent State University of Economics and Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers

The abstract of dissertation is posted in three language (Uzbek, English and Russian (summary)) on the website ([www.tiame.uz](http://www.tiame.uz)) and on the website of «ZiyoNet» information and educational portal [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz).

**Scientific consultant:** **Hasanov Shavkat**  
Doctor of economic sciences

**Official Opponents:** **Chariev Kurban**  
Doctor of economic sciences, professor

**Mamatkulov Abdurashid**  
Doctor of economic sciences, professor

**Leading Organization** **Karshi Institute of Engineering and Economics**

The defence of the PhD dissertation will take place on “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2020 at the meeting of Scientific Council DSC.03/30.01.2020.I.10.03 at the Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers and scientific-research institute of agricultural economics. Address: 100000, Tashkent city, Kori Niyoziy street, 39. Tel: +998 71 237 46 68, e-mail: [admin@tiame.uz](mailto:admin@tiame.uz)

The dissertation can be reviewed at the Information and Resource Centre of Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers. Address: 100000, Tashkent city, Kori Niyoziy street, 39. Tel: +998 71 237 46 68, e-mail: [admin@tiame.uz](mailto:admin@tiame.uz)

The abstract of the doctoral dissertation sent out on “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2020.  
(mailing report №. \_\_\_ on “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2020).

**U.P.Umurzakov**

Chairman of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of economic science, professor

**B.F.Sultanov**

Scientific secretary of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of economic science

**N.S.Hushmatov**

Chairman of the scientific Seminar under the scientific council on awarding scientific degrees, Doctor of economic science, professor

## INTRODUCTION (Abstract of PhD thesis)

**Problem background.** Land is the main source on providing requirements of world population for food and fibre. Land use efficiency is thus the main issue and depends on the progress land reforms. The experience of some developing countries showed that agrarian reforms varied across countries. For example, China implemented land and water reforms starting from 1978. Such reforms included the adoption of new land leasehold system, i.e. land-use rights, land tax and user fees, land rights protection, land administration, and regulations over land markets<sup>1</sup>. As part of water reforms in Northern China, water users associations (WUAs) were established in 1995-2004<sup>28</sup>. In 1990s. Central and Eastern European countries such as Albania, Slovenia, Poland implemented land privatization reforms<sup>2</sup>.

Globally, the distribution of agricultural land is expanding due to a variety of historical, political, institutional, and social factors, including optimization, transaction costs in the land market, urbanization policy<sup>3</sup>. Increasing water scarcity, land degradation, and desertification due to the global climate change require that the scarce agricultural resources are used efficiently. Furthermore, the pandemic caused by COVID-19 virus affects agricultural production. On the other side, food demand and food security are greatly affected due to mobility restrictions, reduced purchasing power. Particularly, a greater impact was on most vulnerable population groups<sup>4</sup>. In this regard, evaluation of land and water reforms, the most critical agricultural production factors, is essential.

Agrarian reforms are particularly pronounced in transition economies. Uzbekistan presents an interesting case as the reforms covered both land (individual farms) and water (WUAs) sectors. Uzbekistan has been actively restructuring its agricultural sector, with the government has maintained strong involvement in agricultural decisions of cotton producers at district, regional and national levels. At the same time, poor rural infrastructure, high production costs such as machinery, fertilizer, seeds, have negative impact on farm activity. In this regards, cooperation among farmers may be useful to overcome these issues. Furthermore, farm cooperation among water user is necessary to collectively overcome the problems of growing water scarcity and uncertainty. Land and water use is challenged by various factors such as central coordination of agricultural production and water use, absence

---

<sup>1</sup> Ding, C. (2003). Land policy reform in China: assessment and prospects. *Land use policy*, 20(2), 109-120.

<sup>28</sup> Wang, J., Huang, J., Zhang, L., Huang, Q., & Rozelle, S. (2010). Water Governance and Water Use Efficiency: The Five Principles of WUA Management and Performance in China1. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 46(4), 665-685.

<sup>2</sup> Deininger, K. (2002). Agrarian reforms in Eastern European countries: lessons from international experience. *Journal of International Development*, 14(7), 987-1003.

<sup>3</sup> Latruffe, L., & Piet, L. (2014). Does land fragmentation affect farm performance? A case study from Brittany, France. *Agricultural systems*, 129, 68-80.

<sup>4</sup> Siche, R. (2020). What is the impact of COVID-19 disease on agriculture?. *Scientia Agropecuaria*, 11(1), 3-6.

of land ownership, nonlinear process of farm restructuring, top-down water management (when water users are not involved in decisions over water allocation plans), non-compliance to water turns and unequal distribution, farmers' psychological resistance to cooperate, lack of knowledge on organization of cooperation with other farmers. Most farmers understand collective action, or cooperation, as a component of old kolkhoz system. Every farmer wants to maximize his/her benefits without taking into account the needs of other farmers. Farmers do not have any economic interests to save water and take into account the water needs of other farmers. In this regards, agrarian reforms can be useful to solve these social dilemma. Despite its importance at the national scale, there is still only a handful studies in Uzbekistan which address this problem using empirical investigation methods.

This study addresses the problems mentioned in the recent official documents such as the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated February 7, 2017 "On the Strategy for the Further Development of the Republic of Uzbekistan", Presidential Resolution PQ-3318 "On further development of individual farms, dekhkan farms and landowners' organizational measures" dated October 10, 2017, Presidential Resolution PQ-4239 "On further development of agricultural cooperation in fruit-vegetable sector" dated March 14, 2019, Presidential Resolution PQ-4700 "On ensuring food security during the coronavirus pandemic, rational use of available resources, additional measures of state support of agriculture" dated May 1, 2020, and decree of President of the Republic of Uzbekistan dated October 23, 2019 "On approval of the Strategy of agricultural development of the Republic of Uzbekistan for 2020-2030" as well as in accordance with the Decree of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated January 9, 2019 No 14 "On Additional Measures for the Optimization of Land and Farmland Land Use by Farms and Other Agricultural Enterprises" and others.

**Relevance of the research to the priorities of the national science and technology development.** The dissertation research was done within the framework of scientific research works following the state scientific and technical program "Development of scientific foundation for further development of science and technology of the Republic of Uzbekistan, formation of civil society, modernization and liberalization of the national economy".

**State of the art.** A number of local and international scholars studied the problems of agrarian reforms, including land and water reforms, the efficiency of land and water use, and the effectiveness of agricultural production in the market economy settings. Among Uzbek authors Y. Gulyamov<sup>6</sup>, I. Abdullaev and Sh. Rakhmatullayev, and among international scholars O'Hara studied agrarian reforms

---

<sup>6</sup> Яхё Фуломов. Хоразмнинг суғорилиш тарихи. Монография, 1959 йил; Iskandar, Abdullaev; Shavkat, Rakhmatullaev (2015): Transformation of water management in Central Asia: from State-centric, hydraulic mission to socio-political control. *Environ Earth Sci.* 73, pp. 849-861; Sarah, O'Hara (2000): Lessons from the past: water management in Central Asia. In *Journal of Water Policy* 2, pp. 365-384.

in Central Asia, especially using evolutionary perspective in of land and water reforms in Uzbekistan. The economic efficiency of agricultural production and its theoretical foundations in Uzbekistan are mentioned in manuscripts of A.Abduganiev and A.A.Abduganiev<sup>7</sup>, U.P.Umurzakov and O.Murtazaev.

D.Akhmedov<sup>8</sup>, B.Sultanov, U.Sangirova, A.Ibragimov, Z.Shokhojaeva, Sh.Hasanov and S.Umarov studied the problems of agrarian reforms, in particular land and water reforms, the effective use of land and water resources. Furthermore, other foreign authors such as J.Wang, Zhigang Hu, Jikung Huang, Scott Rozelle<sup>9</sup>, Zhang and A.Zinzani focused on land and water reforms.

Under the conditions of market relations, the reforms in the agrarian sector require a deeper study of the influence of reforms on agricultural sector performance and broader methodological issues of their assessment. In contrast to the work of the previous scientists, we focus on the evaluation of how agrarian reform effect agricultural productivity. Furthermore, to evaluate agrarian reforms we used a fixed effect model which so has not applied by local scholars.

**Connection of the dissertation with the scientific-research works in the higher education institution where the dissertation was prepared.** The scientific work was carried out within the framework of the research plans of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers (TIAME) and the Samarkand branch of Tashkent State University of Economics, and consistent with their priorities towards sustainable development of agriculture in Uzbekistan.

**Purpose of the research.** The dissertation aims at the investigation and evaluation of impact of land and water reform on agricultural sector performance. By doing so, the dissertation attempts to develop proposals and recommendations

---

<sup>7</sup> А.Абдуғаниев ва А.А.Абдуғаниев. Қишлоқ хўжалик иқтисодиёти. Дарслик. – Т., 2004 й.; Умурзаков У.П., Чориев К.А. Организационно-экономических и правовых основы реструктуризации сельскохозяйственных предприятий на переходном этапе. – Т., Мехнат, 1997. – с 79.; Муртазаев О., Ф.Б.Ахроров. Қишлоқ хўжалик иқтисодиёти. – Т., Илм-Зиё, 2017 й.

<sup>8</sup> Д.Қ.Ахмедов. Пахтачилик хўжаликларида ер-сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш (Бухоро вилояти мисолида): дисс... и.ф.н. – Т., 1993; Б.Султанов. Қишлоқ хўжалигида мелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишнинг илмий-услубий асосларини такомиллаштириш: дисс...авт. и.ф.д. (DSc) – Т., 2020 й; У.П.Сангирова. Сув истеъмолчилари уюшмалари ва фермер хўжаликлари ўртасидаги иқтисодий муносабатларни такомиллаштириш: дисс... и.ф.н. – Т., 2012; М.А.Ибрагимов. Қорақалпоғистон Республикасида қишлоқ хўжалигини барқарор ривожланишини таъминлашда сув-ер ресурсларидан фойдаланишни бошқаришни моделлаштириш: дисс... и.ф.н. – Т., 2005; З.С.Шохўжаева. Қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш йўллари (Қашқадарё вилояти мисолида): дисс... и.ф.н. – Қарши, 2010; Ш.Т.Ҳасанов. Чекланган ресурслардан фойдаланиш самарадорлигининг методологик масалалари. дисс...авт. и.ф.д. (DSc) – Самарқанд, 2017.; С. Умаров. Сув хўжалиги тизимида инновацион фаолиятни ривожлантиришнинг илмий-амалий асосларини такомиллаштириш: дисс...авт. и.ф.д. (DSc) – Т., 2017 й..

<sup>9</sup> Jinxia, Wang; Zhigang, Xu; Jikun, Huang; Scott, Rozelle (2006): Incentives to managers or participation of farmers in China's irrigation systems: which matters most for water savings, farmer income, and poverty? In *Journal of Agricultural Economics* 34, 315–330; Zhang et al (2013): Water user's associations and irrigation water productivity in northern China; Zinzani, Andrea (2015): Hydraulic bureaucracies and Irrigation Management Transfer in Uzbekistan: the case of Samarkand Province, In *Journal of Water Resources Development*, DOI: 10.1080/07900627.2015.1058765

towards increasing the agricultural production value. Finally, the research aims at assessing the benefits from cooperation among individual farmers in water use and crop production.

**Research objectives:**

scientific-practical analysis of land and water reforms in Uzbekistan starting from 1991 independence;

improving the econometric model that reflects the impact of land and water reforms (such as establishment of WUAs, optimization of cultivation area of cotton and wheat, optimization individual farm size) on agricultural productivity;

comparative analysis of land and water reforms in Samarkand and Fergana provinces;

cross-country analysis of farm cooperation in irrigated water use and crop production in the context of agrarian reforms (by comparing Samarkand province (Uzbekistan) and Turkistan province (former South Kazakhstan province in Kazakhstan<sup>10</sup>));

analysis of the factors affecting farmers' cooperation decisions in water use and crop production;

development of scientific and practical recommendations toward increasing the value of gross agricultural product;

predicting agricultural sector performance by 2030.

**The study objects** of the research are agricultural producers such as individual farms, dekhans and agricultural enterprises in the Samarkand province, and the Zarafshon Basin irrigation system. Furthermore, we conducted comparative analysis between Samarkand and Fergana provinces, as well as between Samarkand province of Uzbekistan and Turkistan province of Kazakhstan Republic.

**Subject of research.** Evaluation of impact of land and water reforms on agricultural sector performance, and factors affecting cooperation among water users.

**Research Methods.** During our research work, the "fixed-effect" model of "Cobb-Douglas" production function approach and based on panel data was used to evaluate the impact of agrarian reform. Furthermore, we used "PROBIT" model to evaluate factors affecting the cooperation in water use and crop production.

**The scientific novelty** of the research is as follows:

Empirical evidence from the estimations using the fixed effect model that the expansion of grain area leads to the reduction of gross agricultural output;

Development of evaluation criteria for the assessment of the impact of land and water reforms on monetary value of gross crop output;

Based on the "PROBIT" model, estimation of the determinants of cooperation in irrigation and crop production;

---

<sup>10</sup> South Kazakhstan province has been renamed into "Turkistan" province according to the decree of president of Kazakhstan in June, 2018 <https://primeminister.kz/en/news/all/16714>.

Based on the analysis of efficiency of land and water reforms, prediction of increasing the agricultural crop output in Samarkand region until 2030.

**The practical results of the research** are as follows:

Development of a method for assessing the impact of land and water reforms on gross crop output value using a panel data model with fixed effect;

Proposition of policy measures to promote cooperation in water use and crop production;

Practical recommendations to farmers in Samarkand province on optimal land allocation based on the result of the fixed effect model and Cobb-Douglas production function.

Based on the result of "PROBIT" model, practical recommendations for promoting cooperation in water use and crop production in Paiarik, Pastdargom and Jambai districts of Samarkand province.

**Reliability of research results.** Scientifically-practical conclusions of the dissertation are derived based on the scientific results of agricultural economists and international scholars specializing in agrarian reforms. Furthermore, the dissertation uses long-term district-level official statistical data of the agricultural sector of Samarkand province. The dissertation also used the micro-level data from farm surveys in Samarkand province (Uzbekistan) and Turkistan province (Kazakhstan) collected in the framework of AGRICHANGE project.

**Scientific and practical significance of the research results.** The results of the research will allow to estimate the impact of agricultural reforms on the effectiveness of agricultural production, and develop theoretical-methodological foundation for increasing productivity in agriculture. The results of the research will also allow the prediction and planning of agricultural production through the application of an econometric model.

Moreover, the results of the research can be widely used in the development of cooperation among farmers, as well as in the educational process of higher education institutions in developing the courses on "agriculture economics" and "institutional economics".

**Implementation of research results.** The results of agrarian reform evaluation and cooperation determinants allow to develop the following scientific and practical recommendations:

To improve the gross crop out, the results of fixed effect model were summarized into a recommendation to optimize the cultivation area of grains. This recommendation was implemented by the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, May 30, 2019, reference number 02 / 032-447). As a result, the gross crop output in 2018 in Pastdargam, Paiarik, Urgut, Bulungur and Jambai districts increased by 3.7% compared to 2017 values;

A recommendation was developed to account for economic cost principle when designing irrigation water distribution as well as proving timely information on

water supply. This recommendation was implemented by the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, May 30, 2019, reference number 02 / 032-447). The recommendation has been put into practice in the districts of the province, and proved to lead to a positive outcome;

The recommendation that “the farmers with higher education are more interested to cooperate in water use” was implemented by the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, May 30, 2019, reference number 02 / 032-447). As a result in Pstdargam, Paiarik and Jomboi districts, the cooperation among farmers in crop production increased by 3.4%, and in water use by 2.5%;

In Samarkand province, farmers using direct water from a canal have higher likelihood to cooperate in water use. This recommendation was implemented by the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, May 30, 2019, reference number 02 / 032-447). As a result it was proved that increasing number of farms using direct water by 1% would increase the probability of cooperation by 7.1%.

**Approbation of the research results.** The research results were discussed at 12 international and 5 national scientific-practical conferences.

**Publication of research results.** In total 5 scientific articles were published based on the dissertation: 4 in local journals, and 1 in international journals recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan.

**Size and structure of the dissertation.** Thesis consists of 142 pages of text, 3 chapters, a summary and a list of references. The dissertation comprises 15 tables, 26 figures, and 5 appendices.

## MAIN CONTENT OF THE DISSERTATION

The **introduction** of the dissertation offers a problem background, state of the art via literature review, purpose of the research, scientific novelty, practical significance, reliability, implementation, and approbation of research results, as well as information about size and structure of the dissertation.

The first chapter of the dissertation is entitled “**An overview of development patterns of land and water reforms**” and focuses on the historical stages of land and water reforms in Uzbekistan and principles of WUA establishment in Samarkand province.

Any reforms are based on legal and policy documents, and considered as a measure which directly and indirectly affects agricultural productivity.

By the beginning of 1940, private ownership of land, water and production facilities was abolished<sup>11</sup>. Cotton cultivation played main role in Uzbekistan at that

---

<sup>11</sup> Peter C. Bloch (2002). Agrarian reform in Uzbekistan and other Central Asian countries. Working paper N 49.

time. Between 1929 and 1932 collectivization and “cotton self-sufficiency” were the main goals of the agriculture. “By the end of 1932, 77.5% of rural households were incorporated into 9,734 kolkhoz farms (collective farms) and 94 sovkhoz farms (state farms)<sup>12</sup>”. A collective and state farm had on average 1500-2000 hectares of irrigated land<sup>13</sup>.

After the independence Uzbekistan actively reformed its agriculture sector. In the onset of the independence an approach was to slowly transform collective and state farms to agricultural cooperatives (shirkats) and individual farms. Since 2004 shirkats have been completely converted into individual farms. Land optimization reform was introduced in 2009 and an average farm size ranged from 40 hectares to 100 hectares across regions. The land optimization reform was continued in 2013 making an average farm size of 30 hectares.

The forms of ownership, distribution of agricultural land and its size had been different in the pre-and post-independence in Uzbekistan. The main purpose of these reforms was to increase the agricultural productivity. In this context, the dissertation analyses the impact of post-independence reforms on the value of gross crop output.

Water users associations were established since 2000. But currently water management still has problems. Despite the establishment of WUA, water users (farmers) do not participate in water allocation decisions. Cooperation among water users is still insignificant. Payment should reflect the quality of WUA services.

The second chapter of the dissertation “**The current condition of land and water reforms and cooperation in agriculture**“ focuses on the description of the study area, the principles of the establishment of the WUA in Samarkand province. In this chapter we describe agrarian reforms, and provide a comparative analysis of agriculture in Samarkand and Fergana provinces. Furthermore, the chapter provides an analysis of the current situation of cooperation in agriculture. The comparative part of the research is based on the official statistical data of the Ferghana and Samarkand province. Analysing the WUA establishment principles shows that most principles were considered in establishing WUA in Samarkand province. However, most water users in Samarkand province are not aware about WUA and consider it as part of the district water management department (former “Rayvodkhoz”). There is a significant difference in establishing WUA between Samarkand and Fergana provinces. In Samarkand, “one district – one WUA” principle was used, while Fergana province has many smaller WUAs in each district.

Furthermore, in our study we estimate cooperation in irrigation and crop production in two regions: Samarkand (Uzbekistan) and Turkistan (Kazakhstan). Main features of those two regions are given in Table 1. This table shows that two regions have significant differences in agricultural reforms in organizational, socio-economic and legal aspects. The main features of these differences have been revealed in the dissertation.

---

<sup>12</sup> Deniz Kandiyoti (2002). Agrarian Reform, Gender and Land Rights in Uzbekistan. *United Nations Research Institute for Social Development*

<sup>13</sup> Ahmad Hamidov et.al. (2015) Institutional design in transformation: A comparative study of local irrigation governance in Uzbekistan. *Environmental science & policy* 53. pp 175-191

One of the purposes of the research is to systematically evaluate the influence of agrarian reforms on agricultural crop output. By doing so this study is focused on the question of how various reforms affected agricultural sector performance. To answer this research question, we use the case of Samarkand province which went through almost the same style of agricultural reforms as in other regions of Uzbekistan. The study is based on official statistics covering the entire post-independence period (1991-2019) in district level of Samarkand province.

**Table 1.**

**Description of main agrarian reforms in Samarkand and Turkistan provinces<sup>14</sup>**

	<b>Samarkand (Uzbekistan)</b>	<b>Turkistan (Kazakhstan)</b>
<b>Land tenure</b>	Long-term leases, state-mandated land allocations to strategic crops <sup>15</sup>	Private land ownership possible, long-term leases of state land
<b>Farm restructuring</b>	Land distribution after 1998, reconsolidation after 2008, average cotton farm has about 60 ha of land <sup>16</sup>	Dissolution of state farms in early 1990s, av. cotton farm has 6 ha of land
<b>Land distribution process</b>	Land distribution to individual via tender taking into account applicants' farming skills, education, assets <sup>17</sup>	Farm property was distributed to directors of former state farms for 5-20 years, about 80% was given to farm members <sup>18</sup>
<b>Crop production</b>	Cotton & wheat as strategic crops, state-mandated delivery quotas, price controls <sup>19</sup>	Crop production without government control
<b>Water management</b>	Role of water users in WUA decision making is low	Water users association, established by users, financially independent, weak role of water users in decision making <sup>20</sup>

Samarkand Province has large irrigated land areas and produces cotton, wheat, vegetables, potatoes and other crops (barley, maize, melons, fruits and other crops).

<sup>14</sup> Author based on literature review

<sup>15</sup> Amirova, I., Petrick, M., & Djanibekov, N. (2019). Long-and short-term determinants of water user cooperation: Experimental evidence from Central Asia. *World Development*, 113, 10-25.

<sup>16</sup> Amirova, I., Petrick, M., & Djanibekov, N. (2019). Long-and short-term determinants of water user cooperation: Experimental evidence from Central Asia. *World Development*, 113, 10-25.

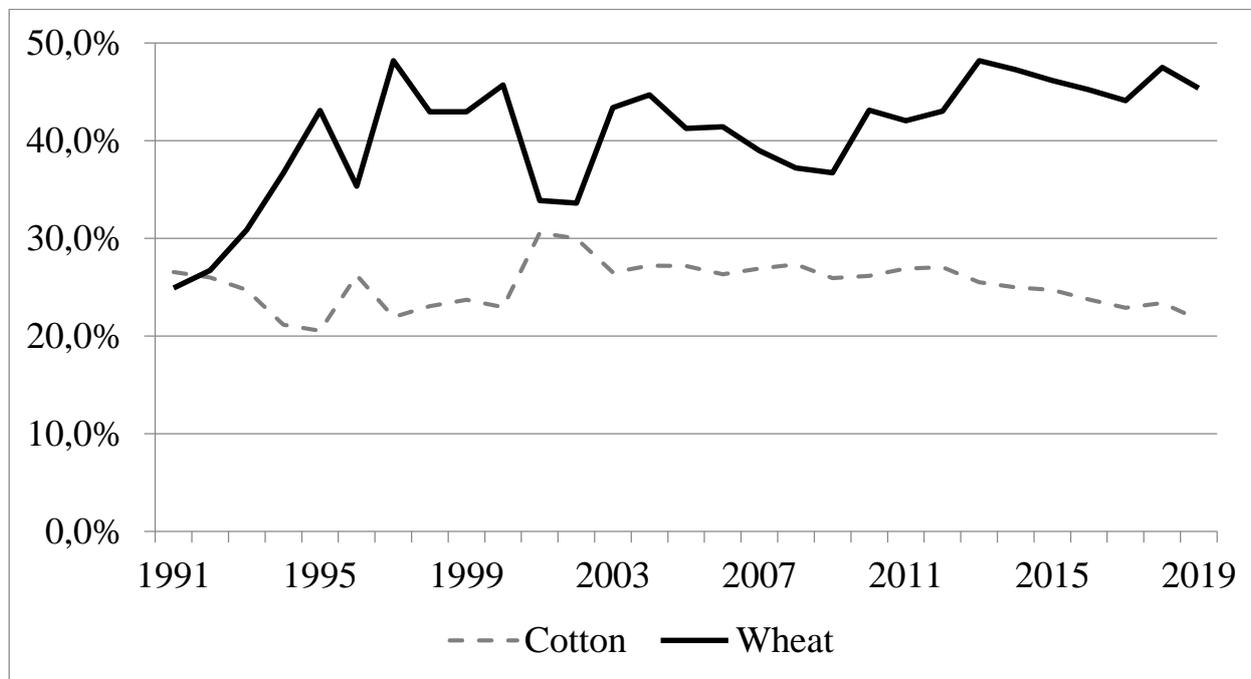
<sup>17</sup> Djanibekov N., Kristof, van Assche., Ihtiyor, Bobojonov & John P.A. Lamers (2012): Farm Restructuring and Land Consolidation in Uzbekistan: New Farms with Old Barriers, *Europe-Asia Studies*, 64:6, 1101-1126.

<sup>18</sup> Petrick, M., Wandel, J., & Karsten, K. (2011). Farm restructuring and agricultural recovery in Kazakhstan's grain region: An update (No. 137). Discussion Paper, Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe

<sup>19</sup> Petrick, M., & Djanibekov N (2015). Institutional change in land and labour relations of Central Asia's irrigated agriculture (AGRICCHANGE). Project description

<sup>20</sup> Zinzani, A. (2015). The Reconfiguration of Participatory Irrigation Management in Water Users Associations. Evidence from Uzbekistan & Kazakhstan. *Cahiers d'Asie centrale*, (25), 133-153.

As a result of agrarian reforms carried out during 1991-2019, the area under cotton was reduced and wheat, vegetables, potatoes and other types of agricultural products (melons, corn, fruits, etc.) were harvested, crop areas were expanded. Figure 1 presents the share of strategic crops (cotton and wheat) area in total sown area in Samarkand province.



**Fig.1. The share of cotton and wheat area in Samarkand province<sup>21</sup>**

The results and conclusions of the above analysis confirm that the use of statistical and panel data in the economic evaluation of the impact of land and water reforms is important. Such approach allows to determine real production capacity, provide reliable results and recommendations, which have methodological and practical significance.

The third chapter of the dissertation entitled **“Evaluation of impact of land and water reforms on crop output and improvement of farm cooperation”** focuses on practical and scientific results, the impact of agrarian reforms on agricultural sector performance, promotion of cooperation among farmers. Moreover, the chapter describes the determinants of cooperation in water use and crop production.

The research highlights the importance of cooperation in crop production and water use in the context of the ongoing agricultural reforms. Based on empirical evidence the chapter provides a proof that cooperation among farmers is important in solving the following problems such as unequal access to irrigation water by head-

<sup>21</sup> Source: Author based on state statistic committee of Samarkand province

and tail-end users, weak role of WUA and can influence the the effectiveness of reforms.

In our study we are going to measure following factors that can impact agricultural productivity in the case of Samarkand province (Table 2). We use Cobb-Douglas specification with the logarithms for the dependent variable gross agricultural output. The independent variables which influence the monetary crop output are water use, sown area, agricultural employment, number of individual farms, and number of tractors. Furthermore, the model uses other independent variables such as share of individual farm, cotton and wheat area, and a dummy for the presence of WUAs.

Hence, we use Cobb-Douglas production function approach and regression model can be written as follows:

$$\ln Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln x_{1,it} + \dots + \beta_k x_{k,it} + u_{it} \quad (3)$$

Here,  $Y_{it}$  - monetary crop output which is dependent variable given with logarithms way.  $x_k$  - ( $k=1\dots5$ ) variables with logarithms and  $k=6\dots10$  variables in a linear way.

**Table 2**

**Potential determinants of agricultural crop output<sup>22</sup>**

	Variable	Unit	Variable definition
1	Total water use for irrigation in June-August	mln m3	Sum of water use in June, July, August
2	Total sown area	Ha	Sown area of all types of farms
3	Employment in agriculture	Person	Labor resources employed in agriculture
4	Total number of individual farms	Farms	The number of individual farms in Samarkand province
5	Number of tractors	Piece	The number of tractors in Samarkand province
6	Share of individual farm land in total sown area	index (0-1)	Total sown area of individual farms (.000 ha) / Total sown area of all types of farms (.000 ha)
7	Share of cotton land area	index (0-1)	Total area of cotton (.000 ha) / Total sown area (.000 ha)
8	Share of wheat land area	index (0-1)	Total area of wheat (.000 ha) / Total sown area (.000 ha)
9	Data of water reform	Dummy	If WUA is present, then 1

<sup>22</sup> Source: Author

$\ln x_1 = \ln(\text{total water use for irrigation in June-August})$

$\ln x_2 = \ln(\text{total sown area})$

$\ln x_3 = \ln(\text{employment in agriculture})$

$\ln x_4 = \ln(\text{number of farms})$

$\ln x_5 = \ln(\text{number of tractors})$

$x_6 = \text{Share of individual farm land area}$

$x_7 = \text{Share of cotton area}$

$x_8 = \text{Share of wheat area}$

$x_9 = \text{Presence of water users associations (dummy variable)}$

$x_{10} = \text{Time}$

$i = i$  is the districts (in our case 14 districts, 14 groups), and  $t$  is time

$\beta_1 \dots \beta_k$  - is the coefficient of each variable

We estimate three models with slightly different variables. Table 3 illustrates the model results. The results of all models indicate that water use in irrigation and total sown area display a positive effect and statistically significant impact on agricultural crop output. So, the evidence is consistent with the hypotheses that water use and total sown area have a positive impact on crop production. Our regression results show that the number of individual farms have positive effect on agricultural crop output in the model 2 and model 3. Hence, we accept the hypothesis that more farms may mean progress in restructuring state-controlled farms and thus better incentives for farmers and higher output.

Furthermore, our results show that the coefficient of the share of individual farm land area is not statistically significant in model 2 and model 3. Here, our hypothesis is not supported.

To check the impact of state procurement crops on agricultural output, we look at the relationship between the extent of cotton and wheat production on monetary crop output. According to the existing literature we expected that the dominance of these two strategic crops in land use would have a significant negative impact on the performance of agricultural sector. However, the model results show that the share of cotton land area is not statistically significant. In other words, the district's specialization did not negatively affect the crop production in this district. This can be explained that the districts specializing in cotton production receive certain state priorities in access to inputs. In contrast to cotton, there is a significant negative relationship between the share of land under wheat cultivation and agricultural growth. Thus, we can say that higher wheat area had a negative impact on crop sector in the Samarkand region.

Table 3

Estimation results of crop output value<sup>23</sup>

Variables	(I)	(II)	(III)
Ln(total water use for irrigation in June-August)	0.064* (0.036)	0.058 (0.036)	0.030 (0.035)
Ln(total sown area)	0.365*** (0.061)	0.364*** (0.060)	0.478*** (0.061)
Ln(employment in agriculture)	-0.377*** (0.099)	-0.249*** (0.101)	-0.242*** (0.099)
Ln(number of tractors)	-0.346*** (0.052)	-0.307*** (0.072)	-0.246*** (0.069)
Ln(number of farms)	X	0.043** (0.013)	0.040*** (0.012)
Share of individual farm land area	X	0.166 (0.102)	0.121 (0.098)
Presence of water users associations (dummy variable)	X	0.045 (0.050)	0.049 (0.048)
Share of cotton land area	X	X	0.322 (0.220)
Share of wheat land area	X	X	-0.558*** (0.101)
Year	-0.069*** (0.009)	-0.096*** (0.013)	-0.077*** (0.013)
Year2 (year square)	0.003*** (0.000)	0.004*** (0.000)	0.003*** (0.000)
<i>constant</i>	13.696*** (0.543)	12.991*** (0.625)	12.338*** (0.608)
<i>adj. R2</i>	0.76	0.77	0.79
<i>Number of observations</i>	406	406	406

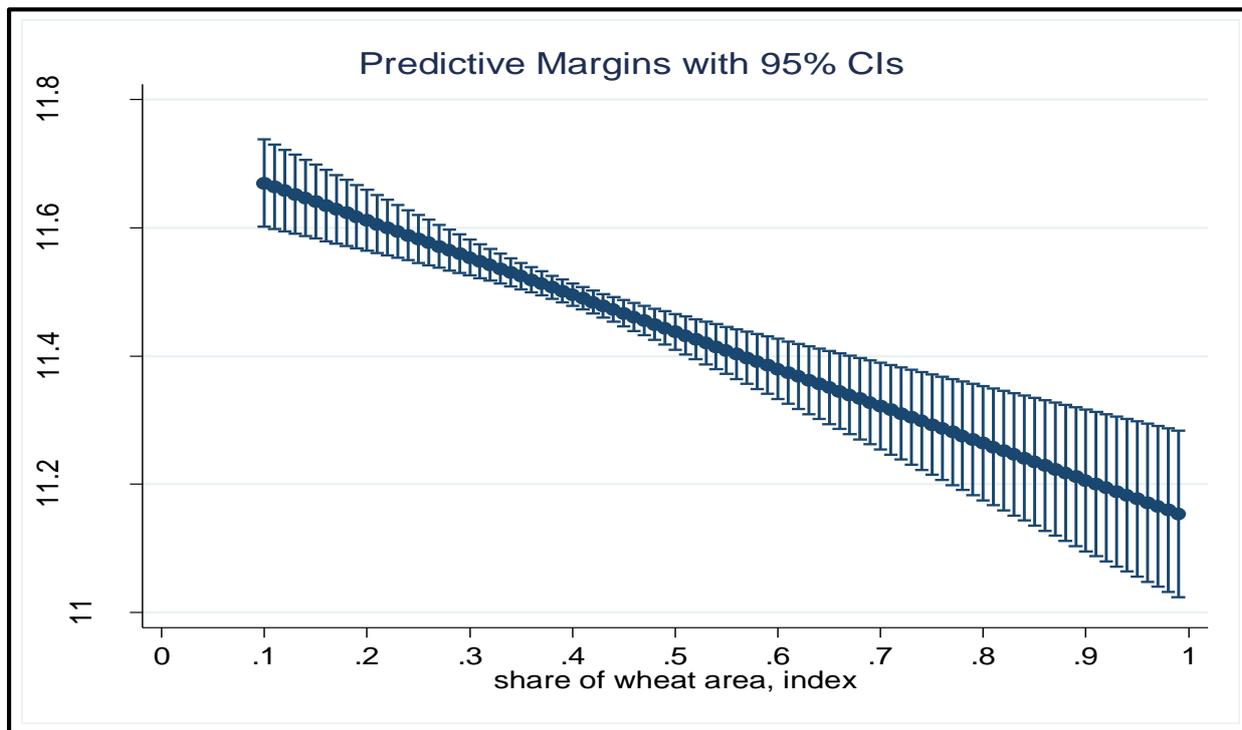
Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01, *t* statistics in parentheses

Linear prediction analysis shows that decrease in wheat area can increase agricultural crop output by 0.56%. An average share of wheat area in total sown area in Samarkand province was 40%.

To study the impact of water reforms on agricultural performance in the Samarkand region, we used a dummy variable which indicates the years of WUA presence. The model shows no statistically significant effect of the presence of water users associations on the crop output. This result can be explained by the state

<sup>23</sup> Source: Author's calculation based on official statistic data

intervention in water use management in agriculture. Irrigation water is primarily allocated to cotton fields. This, in turn, results in non-payments and insufficient maintenance of a slowly eroding physical infrastructure.



**Figure 2. Linear prediction of share of wheat land area<sup>24</sup>**

Agricultural outcome in Samarkand follows the U-shaped path as in any other transitional country. To account for this shape, the model uses time variable in a quadratic term. Finally, to account for the monotonic (linear) technological change in agriculture, we included a linear time variable. The model results show that time variable is statistically significant in agricultural performance in all three models. In other words, all models describe that in the beginning annual crop output has been decreasing and later it significantly increases over years. This is commonly assumed to be due to technical progress in the application of higher yielding varieties of crops, increased use of pesticides and fertilizers. This also may include the adjustment of production processes to the ongoing agricultural reforms, and the learning effect. The adjusted R2 shows that more than 70% of variance in agricultural output is explained by the factors considered in the model.

Furthermore, in this chapter we analyse farm cooperation in irrigation and crop production by using AGRICHANGE<sup>25</sup> farm survey data. In this chapter, we focus on the investigation of factors determining farm cooperation in water use and crop production to answer the main research question of “What factors influence farmers’ decision to cooperate?”.

<sup>24</sup> Source: Author’s calculation based on model results

<sup>25</sup> Institutional change in land and labour relations of Central Asia’s irrigated agriculture (AGRICHANGE). Project duration 1 July 2015 – 30 June 2018

In our study we are going to estimate cooperation and crop production in two regions: Samarkand (Uzbekistan) and Turkistan (Kazakhstan). In total 450 individual farms were surveyed from each country. In our study we test how age of farm manager, female farm, education of farm manager, farm size, crop type variables are related to farmers' cooperation decision, as it has been done by other studies. Furthermore, we are going to test additional variables that potentially could impact cooperation. We use cooperation in water use and cooperation in crop production as dependent variables as binary variables.

Based on farm questionnaire, we picked up first five questions which could represent activities related to cooperation in irrigation such as (1) irrigation of fields, amelioration of the farmland; (2) control of water distribution for irrigation; (3) repair and cleaning of irrigation canals; (4) repair and cleaning inter-farm irrigation or drainage canals; and (5) joint maintenance, utilization, and repair of irrigation equipment (hashar). For each participation in collective action, farmer response is recorded as 1 and non-participation as 0. These responses are then aggregated into 1 if farmer participated in one of those, and zero a farmer responded about nonparticipation. For the second model we chose dependent variables as a binary choice of participating in production cooperation. We took: (1) cooperation in input supply (seeds, fertilizers, fuel, fodder etc), (2) land preparation for sowing, (3) harvesting, (4) construction and repair of processing or storage facility, (5) Sale of products, and (6) joint use of machinery and equipment variables from the farm questionnaire. Similar to the method used in cooperation in irrigation, we grouped cooperation as 1 if farmer participated in one of those activities, and zero if farmer did not participate.

In our case, the independent variables are divided into two groups: (1) Farm manager characteristics; and (2) Farm characteristics. We use farm size measured in total area of farmland. In this case, we run regression using the observations from sub-sample of farms with irrigated land. Furthermore, we use district dummy variable to estimate variance of propensity to cooperate across districts. The dependent variables are summarized in Table 4.

**Table 4.**

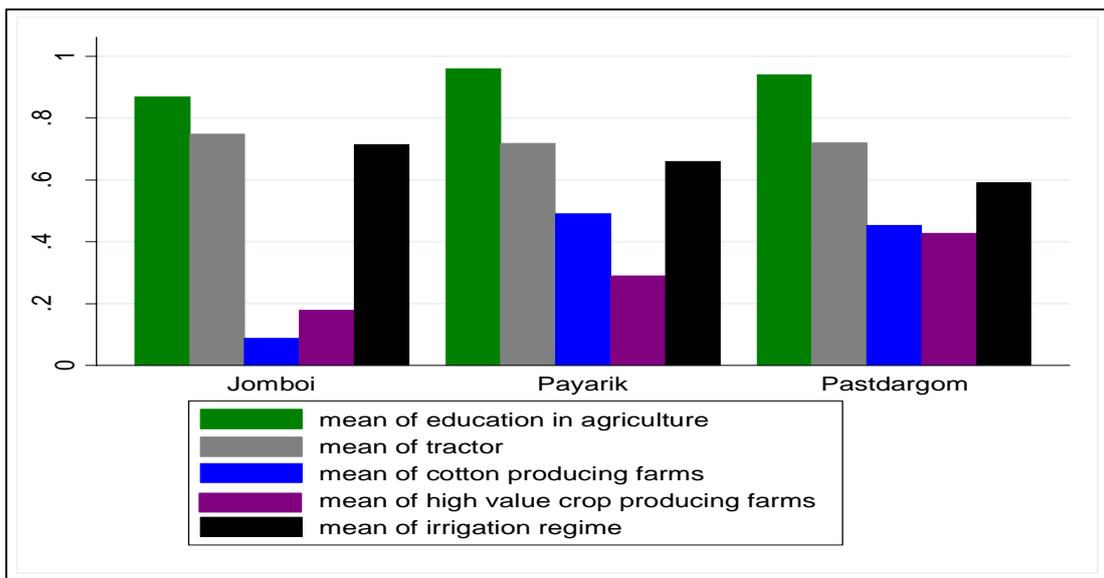
**Descriptive statistics of dependent variable from the survey data**

Variable	Units	Samarkand					Turkistan				
		Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<b>Dependent variables</b>											
Cooperation in irrigation (ircoop)	Dummy	367	0.14	0.34	0	1	290	0.66	0.48	0	1
Cooperation in production (prcoop)	Dummy	367	0.29	2.45	0	1	290	0.43	0.50	0	1

Source: Authors based on the farm survey data.

Figure 3 shows that more than 80% of farmers have education in agriculture. More than 60% of farmers own tractors. Despite Paiarik and Pastedargam are cotton producing districts, they have more high value crop producing farms comparing Jomboi district.

We estimate determinants of cooperation in crop production and irrigation by using PROBIT model. The results show that middle-aged farmers (46 years old) have more interest to cooperate in irrigation in Samarkand province. Farm managers' education matters in farmers' cooperation decision in Samarkand. But it does not have statistically significant relationship with cooperation in Turkistan. This can be explained by the manner of land distribution. In Turkistan, land was provided to all individuals registered in former collective farms. In Samarkand, land was distributed through auctions where applicants' education level, including in agriculture-related disciplines, contributed to applicant's total scores and increased their chance to obtain land. According to the result for the Samarkand province, if the number of high educated farm managers increases by 1% the likelihood to cooperate in crop production will increase by 3.4% and by 2.5% in water use.



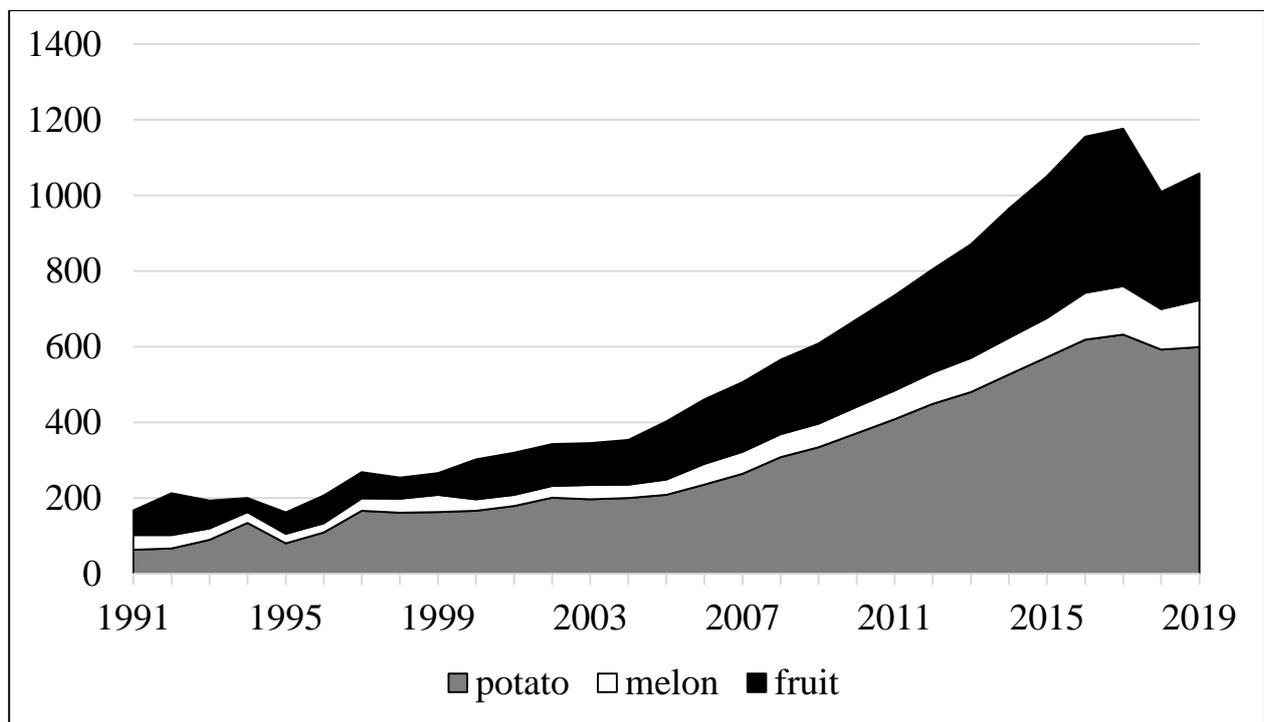
**Figure 3. Description of selected farm survey variables in Samarkand province<sup>26</sup>**

The model results show that cooperation in crop production is associated with farm size in both regions. Cotton-growing farmers in Samarkand are less likely to cooperate in water use. This can be explained by the organization of water distribution through cotton procurement system where cotton growers are prioritized in water access. At the same time, cotton growers in Samarkand are likely to cooperate with other farmers in production decisions such as storage, field preparation, transportation and marketing. The increase in number of cotton-

<sup>26</sup> Source: Author's calculation based on official statistic data

growing farmers by 1% will increase the likelihood for farm cooperation in crop production by 10.8%, but decrease cooperation in water use by 8.8%.

In Samarkand, if a farmer irrigates its fields from canal, he/she is more likely to cooperate with other water users. In contrast in Kazakhstan the irrigation regime does not matter in cooperation in water use. Farmers’ decision to cooperate is associated with the location of farm fields within irrigation system. Further away the farm fields, more likely is the farmer to cooperate in irrigation in Uzbekistan. As a result of improving cooperation, farmers will increase their output, as well as lower production costs, in particular the transaction costs. In the analysis it shows that improving land water reform and promoting farm cooperation can positively affect agricultural crop output. This can be seen in Figure 4.



**Figure 4. Dynamics of potatoes, fruits and melon production in Samarkand province (thousand tons)<sup>27</sup>**

In general, estimating the impact of land and water reforms on agricultural crop output by applying econometric models contributes to validity and reliability of the results.

## CONCLUSIONS

In this dissertation, we investigate land and water reforms and analyze which factors affect agricultural sector performance. In addition, we investigate factors determining farmers’ cooperation in water use and crop production. The study results allow us to develop the following conclusions and recommendations:

<sup>27</sup>Source: Author based on state statistic committee.

1. First of all, it should be noted that based on the results of the research conducted in Samarkand and Fergana regions in Uzbekistan and Turkistan region in Kazakhstan, the development of agrarian reforms and farmers' cooperation have a positive impact on agricultural production. These results were derived from quantitative estimations using innovative models which are widely applied abroad.

2. The analysis shows that topical economic literature and research defines "reform" as a change, development, reorganization, improvement of an area or activity. Based on this definition, any "reform" can be understood as a set of legal acts, programs adopted and implemented to develop a particular industry, sector, management and type of activity, increase the volume, quality and efficiency of production of goods or services, as well as a set of conceptual developments, roadmaps, applied mechanisms and measures. Therefore, evaluation of impacts of any type of reform on production (service) processes is important to develop appropriate conclusions and recommendations. It should be noted that research on impact of reforms and cooperation on agricultural development in Uzbekistan is still scarce.

3. The results of the study show that the use of long-term panel data is important in assessing the relationship between land and water reform and agricultural production. In this context, the fixed effect model was used for the first time to assess the impact of reforms on gross crop output. It shows that expanding area of commercial crops is important for improving crop output value. The state policy accompanying wheat production should adopt changes similar to the optimization of cotton production area: namely, abandoning wheat cultivation on less suitable land. The model results show that 1% decrease in wheat area would increase gross crop output by 0.56%.

4. Water reform had no significant effect on agricultural output as the established WUAs lacked financial means to improve water management; there is no significantly cooperation among water users. For example, in Samarkand region there is one WUA in each district, and in Fergana region there are several WUAs per district. However, the analysis showed that in both regions, the services of WUAs had no effect on agricultural production. In our opinion, it is better to increase the role of water users in WUA decisions, while payment should be assigned according to the quality of WUA services.

5. Development of cooperation among farms is an important factor in improving the efficiency of their production. The model results show that to develop agricultural production and water use in Samarkand region, it is recommended to take into account the following factors: family labor, farm manager's knowledge, crop type, crop area, irrigation source, and location farmland along irrigation canal. According to the results, increasing the number of farms using water directly from irrigation canal will increase the likelihood of farmers' cooperation by 7.1%.

6. State crop (cotton) negatively and significantly affects irrigation cooperation. The government prioritization of water deliver to cotton fields is

compromising the establishment of farmers' cooperation in water use. We recommend expanding area under commercial crops to promote cooperation in water use in Samarkand. The results can be also valid for promoting cooperation among farmers within newly established agro-clusters.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc. 03/30.01.2020.I.10.03  
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК ПРИ  
ТАШКЕНТСКОМ ИНСТИТУТЕ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ  
И МЕХАНИЗАЦИИ**

---

**ТАШКЕНТСКОМ ИНСТИТУТЕ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И  
МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ САМАРКАНДСКИЙ ФИЛИАЛ**

**ТАДЖИЕВ АБДУСАМЕ АБДУХАМИДОВИЧ**

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ И ВОДНЫХ РЕФОРМ И  
КООПЕРАЦИИ МЕЖДУ ФЕРМЕРСКИМИ ХОЗЯЙСТВАМИ: НА  
ПРИМЕРЕ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ УЗБЕКИСТАНА**

08.00.04- Экономика сельского хозяйства

**АВТОРЕФЕРАТ  
PhD диссертации по экономическим наукам**

**Город Ташкент – 2020**

**Тема диссертации (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2020.2.PhD/Iqt827**

Диссертация выполнена в Ташкентском институте инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства и Ташкентский Государственный экономический университет Самаркандский филиал

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, английский, русский (резюме)) размещён на веб-сайте научного совета ([www.tiame.uz](http://www.tiame.uz)) и на информационно-научном портале «ZiyoNet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

<b>Научный консультант:</b>	<b>Хасанов Шавкат Турсункулович,</b> доктор экономических наук, доцент
<b>Официальные оппоненты:</b>	<b>Чариев Курбон Амирович,</b> доктор экономических наук, профессор <b>Маматкулов Абдурашид Вахидович,</b> доктор экономических наук, профессор
<b>Ведущая организация:</b>	<b>Каршинский инженерно-экономический институт</b>

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г. в \_\_\_ часов на заседании Научного совета 03/30.01.2020.I.10.03. по присуждению ученой степени доктора наук при Ташкентском институте инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства и институт сельскохозяйственных исследований. (Адрес: 100000, г. Ташкент, ул. Кори-Ниязий, 39. Тел.: (99871)237-46-68, e-mail: [admin@tiame.uz](mailto:admin@tiame.uz)).

С диссертацией доктор философии (Doctor of Philosophy) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства (зарегистрирован за № \_\_\_\_). Адрес: 100000, г. Ташкент, ул. Кори-Ниязий, 39. Тел.: (99871) 237-19-45, e-mail: [admin@tiame.uz](mailto:admin@tiame.uz).

Автореферат диссертации разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года.  
(реестр протокола рассылки №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года.)

**У.П.Умурзаков**

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор

**Б.Ф.Султанов**

Секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук

**Н.С.Хушматов**

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации)**

**Цель исследования.** Изучить и оценить влияние земельной и водной реформы на показатели сельскохозяйственного сектора, а также разработать предложения и рекомендации, направленные на повышение стоимости сельскохозяйственного производства. Кроме того, исследование направлено на оценку выгод от кооперации между фермерскими хозяйствами в водопользовании и растениеводстве.

**Задачи научно-исследовательской работы.** Целью исследования является решение следующих теоретических, методологических и практических задач:

научно-практический анализ земельно-водных реформ, проведенных в республике до и после обретения независимости;

совершенствование эконометрической модели, отражающей влияние земельных и водных реформ (таких как наличие АВП, оптимизация площадей под хлопчатником и пшеницей, оптимизация отдельных ферм) на продуктивность сельского хозяйства;

сравнительный анализ реализации земельных и водных реформ в Самаркандской и Ферганской областях;

межстрановой анализ кооперации фермерских хозяйств в водопользовании и растениеводстве в условиях проведения сельско-хозяйственных реформ (через сравнение Самаркандской области (Узбекистан) и Туркестанской области (бывшая Южно-Казахстанская область) в Казахстане;

анализ факторов развития кооперации между фермерскими хозяйствами в области водопользования и растениеводства;

разработка научных и практических рекомендаций по повышению стоимости валовой сельскохозяйственной продукции;

прогнозирование показателей сельскохозяйственного сектора к 2030 году.

**Объектом исследования являются** сельскохозяйственные производители (фермеры, дехканские и сельскохозяйственные предприятия) в Самаркандской области, а также управление ирригационной системы Зарафшанского бассейна. Кроме того, был проведен сравнительный анализ между Самаркандской и Ферганской областями, а также между Самаркандской областью Республики Узбекистан и Туркестанской областью Республики Казахстан.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

снижение стоимости валовой продукции сельского хозяйства из-за расширения зерновых культур в сельском хозяйстве подтверждена на основе использования модели с фиксированным эффектом;

были разработаны критерии для оценки воздействия земельных и водных реформ на стоимость валовой продукции растениеводства в сельскохозяйственном секторе;

через применение модели «PROBIT» была проведена оценка факторов, определяющих кооперацию в области ирригации и растениеводства;

посредством анализа эффективности земельных и водных реформ в Самаркандской области был проведен прогноз повышения стоимости продукции растениеводства до 2030 года.

**Внедрение результатов исследований.** На основе оценки влияния сельскохозяйственной реформы на эффективность сельскохозяйственного производства предлагаются научные и практические рекомендации.

Определение и распределение воды для орошения между фермерскими хозяйствами должно осуществляться в соответствии со стоимостью ее доставки в Самаркандскую область. Это может улучшить стоимость продукции растениеводства, которая была оценена при помощи модели с фиксированным эффектом. Данная рекомендация была внедрена Министерством сельского хозяйства Республики Узбекистан. (Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан, 30 мая 2019 г., справочный номер 02 / 032-447). В результате стоимость валовой продукции фермерских хозяйств значительно увеличилась в 2018 году в Пастдаргамском, Паярикомском, Ургутском, Булунгурском и Джамбайском районах;

Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан (Министерство сельского хозяйства) представило своевременную информацию о количестве воды, поставляемой фермерским хозяйствам Самаркандской области, и предложения по расширению участия потребителей (деханских и частных хозяйств) в решении вопросов, связанных с оросительной водой. Республики Узбекистан, 30 мая 2019 года, номер ссылки 02 / 032-447). Эта рекомендация была реализована на практике и подтвердила, что эти предложения хорошо зарекомендовали себя в районах Самаркандской области;

Рекомендация о том, что «фермеры с высшим образованием больше заинтересованы в кооперации в водопользовании», была внедрена Министерством сельского хозяйства Республики Узбекистан (Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан, 30 мая 2019 года, номер ссылки 02 / 032-447). Увеличение числа фермеров с высшим образованием на 1% может привести к увеличению числа кооперирующихся фермеров в растениеводстве на 3,4%, в то время как количество кооперирующихся фермеров в водопользовании увеличится на 2,5% в исследовательских областях, а именно в Пастдаргамском, Паярикомском и Джамбайском районах;

Фермеры в Самаркандской области, получающие воду напрямую из канала без применения ирригационного насоса, более склонны к кооперации в водопользовании, чем фермеры проводящие полив с применением насоса. Данная рекомендация была внедрена Министерством сельского хозяйства Республики Узбекистан (Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан, 30 мая 2019 года, ссылочный номер 02 / 032-447). В результате увеличения количества фермерских хозяйств, использующих воду напрямую из канала, на 1% может привести к увеличению, количества хозяйств, кооперирующихся в водопользовании на 7,1%.

**Размер и структура диссертации.** Диссертация состоит из 142 страниц текста, 3 глав, резюме и списка литературы. В исследовании 15 таблиц, 26 рисунков, а также 5 приложений.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**LIST OF PUBLICATIONS**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**

**I бўлим (I part; I часть)**

1. Tadjiev A. Analyzing water productivity in water abundant and water scarce districts in Samarkand province // “Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар” илмий электрон журнали, – Тошкент, 2017. – № 6. (08.00.10).

2. Таджиев А.А. Қишлоқ хўжалигида олиб борилаётган ислохотларнинг маҳсулот ишлаб чиқариш самарадорлигига таъсири // Агроилм, – Тошкент, 2018. – № 2, – 119-120 б. (08.00.15).

3. Tadjiev A.A. Water reforms from ancient till independence in Uzbekistan // Иқтисодиёт ва таълим, - Тошкент, 2018 – № 2, – 80-82 б. (08.00.11).

4. Таджиев А.А. Determinants of farmers’ cooperation in irrigation: the case of Samarkand province, Uzbekistan // Региональные проблемы преобразования экономики, – Россия, 2018. – № 12 (98), – 465-470 ст. (08.00.40).

5. Таджиев А.А. Ер ва сув ислохотлари қишлоқ хўжалигида маҳсулот ишлаб чиқаришни оширишнинг муҳим омили // Агроиқтисодиёт, – Тошкент, 2019, № 3 – 69-70 б. (08.00.25).

6. Таджиев А.А. Water reforms in Samarkand province // Аграр ва ўрмон хўжалиги тармоқларида қўшилган қиймат занжирининг барқарор ривожланиши мавзусидаги халқаро илмий анжуман материаллари тўплами, СамВМИ, Самарқанд, 24-25 май, 2018 йил, – 184-187 б.

7. Таджиев А.А. Farm restructuring and establishing water users’ association in Samarkand (Uzbekistan) // XXIII Международной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире», Москва; Июл, 2019 г, – 15-16 ст.

8. Таджиев А.А. Самарқанд вилояти қишлоқ хўжалигида ер-сув ислохотлари // Қишлоқ ва сув хўжалигида давлат-хусусий шерикчилигини ривожлантиришнинг устувор йўналишлари ва амалга ошириш механизмлари мавзусидаги Республика илмий-анжуман материаллари тўплами, ТИҚХММИ, Тошкент, 1-2 май, 2019 йил, – 345-347 б.

9. Таджиев А.А. Forecasting value of gross crop output in Samarkand province // Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш истиқболлари: замонавий амалиёт ва инновацион технологиялар мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами, СамВМИ, Самарқанд 21-22 май, 2020 йил, – 449-452 б.

**II бўлим (II part; II часть)**

10. Таджиев А.А. Ер-сув ислохотлари ва фермер хўжаликлари ўртасидаги ўзаро кооперация муносабатларини иқтисодий баҳолаш: монография. – Тошкент : Илм-зиё-заковат, 2020. – 180 б.

11. Tadjiev A., Hasanov Sh., Djanibekov N. Cooperation between Cotton and Wheat producers on using water; A Game Theoretical approach (The case of

Samarkand region) // Proceedings of International Conference “Agriculture and climate change in transition economies”, 17-19 June 2015 IAMO, Halle (Saale), Germany.

12. Tadjiev A., Djanibekov N., Petrick M. Impact of land and water reforms on agricultural output: The case of the Samarkand province, Uzbekistan. // XV European Association of Agricultural Economists (EAAE) Congress, 29 August-1 September 2017, Parma, Italy.

13. Tadjiev A., Hasanov Sh., Abdullaev B., Djanibekov N. Options for promoting farm cooperation in water use and its economic impact// Proceedings of the second International conference “Agriculture in an urbanizing society. Reconnecting agriculture and food chains to societal needs”, 14-17 September, 2015, Rome, Italy.

14. Tadjiev A., Hasanov Sh., Effectiveness of farm cooperation in Samarkand region // Proceedings of the IAAE Inter-Conference Symposium “Agricultural transitions along the Silk Road. Restructuring, Resources and Trade in the Central Asia Region”, 4-6 April 2016, the Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan.

15. Tadjiev A., Murtazaev O. Water resources and food production in agriculture // "Regional and International Cooperation in Central Asia and South Caucasus: Recent Developments in Agricultural Trade". Samarkand Conference, 2-4 November, 2016.

16. Tadjiev A.A., Nurullaev U., Vahobova Sh. Long-term evolution of cooperation and the significance of traditional social institutions // Scientific conference of young scientists in Samarkand Agricultural Institute. SamAI, Samarkand, 2017.

17. Tadjiev A., Djanibekov N., Petrick M., Hasanov Sh. Estimating political reform effects on agricultural output: the case of Samarkand province, Uzbekistan // Between Europe and the Orient. A Focus on Research and Higher Education in/on Central Asia and the Caucasus. Status symposium 16–18 April 2018, Almaty, Kazakhstan.

18. Tadjiev A., Djanibekov N., Petrick M. Productivity effects of farm “optimisation” in Uzbekistan’s cotton sector: the case of Samarkand // IAMO Forum 2018 “Large-scale agriculture – for profit and society?” June 27-29, 2018, Halle (Saale), Germany.

19. Tadjiev A., Djanibekov N., Petrick M., Hasanov Sh. Attitudes towards cooperation among farmers in water use in Turkistan (Kazakhstan) and Samarkand (Uzbekistan) provinces // International Symposium on Water and Land Resources in Central Asia, 9-11 October 2018, Almaty, Kazakhstan.

20. Tadjiev A., Djanibekov N., Petrick M., Hasanov Sh., Sanaev G. Determinants of farmers’ cooperation in irrigation and crop production: The case of irrigated areas in Kazakhstan and Uzbekistan // Social science knowledge and sustainable agricultural development along the Silk Road, International conference 30 October - 1 November 2018, Tashkent, TIAAME, Uzbekistan.