RESEARCH FOCUS
xalqaro ilmiy jurnali
hamkorligida

DOI
10.66073/ReFocus-Conf/0910010

QR-kod maqolaning DOI sahifasini ochadi

SAHIFALAR 71–76
TIL O'zbek (kirill)

IQTIBOS UCHUN
Искандарова Мунаввара. Инновацион-технологик ривожланишда олима аёлларнинг илмий салоҳиятидан самарали фойдаланиш механизмлари // «O'zbekiston olima ayollarining mamlakat taraqqiyotiga qo'shayotgan hissasi» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (Nukus, 2026-yil 9–10-oktyabr). – Nukus, 2026. – B. 71–76. – DOI: https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/0910010

УДК: 330.341.1:001.89-055.2

ИННОВАЦИОН-ТЕХНОЛОГИК РИВОЖЛАНИШДА ОЛИМА АЁЛЛАРНИНГ ИЛМИЙ САЛОҲИЯТИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ МЕХАНИЗМЛАРИ

Искандарова Мунаввара
иқтисод фанлари номзоди, профессор.
УрДУ профессори, Ўзбекистон Республикаси Хотин-қизлар "Olima" уюшмаси Хоразм вилояти бўлими раиси
e-mail: xorazm_olima@mail.ru

Аннотация: Мақолада Ўзбекистонда инновацион-технологик иқтисодиёт шаклланаётган шароитда олима аёлларнинг илмий салоҳиятини иқтисодий натижага айлантириш масаласи тадқиқ этилган. Иқтисодий мураккаблик ва Глобал инновация индекслари, патент фаоллиги, юқори технологияли ва рақамли экспорт мақсадлари ҳамда технологик инвестиция лойиҳалари асосида илмий тадқиқотларга бўлган иқтисодий талаб баҳоланган. Олий таълимдаги аёллар улуши бўйича расмий статистика халқаро маълумотлар билан қиёсланиб, олималар салоҳиятининг «тадқиқот – патент – тижоратлаштириш» босқичларида йўқотилиш хавфи ва гендер бўйича ажратилган инновация статистикасининг етишмаслиги асосланган, салоҳиятни тижоратлаштиришнинг институционал механизмлари таклиф этилган.

Калит сўзлар: олима аёллар, илмий салоҳият, инновация, тижоратлаштириш, патент фаоллиги, юқори технологияли экспорт, STEM, технологик тадбиркорлик.

Ўзбекистон 2030 йилгача экспортни 65 млрд долларга, шу жумладан юқори технологияли товар ва хизматлар экспортини ўн баравар ошириб 25 млрд долларга, рақамли савдо экспортини 6 млрд долларга етказишни мақсад қилган. Бундай мақсадлар янги билимларни яратиш ва уларни бозорга олиб чиқиш ҳажмини кескин оширишни талаб этади. Шу нуқтаи назардан мамлакат илмий салоҳиятининг ҳар бир қисмидан, жумладан олий таълим профессор-ўқитувчиларининг қарийб ярмини ташкил этувчи олима аёллардан [1] самарали фойдаланиш ижтимоий масала эмас, балки иқтисодий заруратдир. Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси [2] ва «Ўзбекистон – 2030» стратегияси [3] ҳам илмий натижаларни амалиётга жорий этишни устувор вазифа сифатида белгилайди.

Р.Хаусманн ва С.Идальго [4; 5] иқтисодий мураккабликни мамлакатда тўпланган ишлаб чиқариш билимлари ва қобилиятлари йиғиндиси сифатида талқин этиб, мураккаб маҳсулотлар экспорти келгуси ўсишни башорат қилишини кўрсатган. М.Маццукато [6] инновацияларда давлатнинг таваккалчиликни ўз зиммасига оладиган «тадбиркор давлат» сифатидаги ролини асослаган. Илм-фандаги гендер тафовутлари бўйича У.Динг, Ф.Мюррей ва Т.Стюарт [7]

университетлардаги аёл олимлар эркакларга нисбатан сезиларли даражада кам патент олишини аниқлаган, Ж.Хант ва ҳаммуаллифлари [8] эса патентлашдаги тафовутнинг катта қисми аёлларнинг муҳандислик ва ишланма лавозимларида кам иштироки билан боғлиқлигини кўрсатиб, уни қисқартириш аҳоли жон бошига даромадни оширишини баҳолаган. ЮНЕСКО маълумотларига кўра, дунё тадқиқотчилари орасида аёллар улуши 2015–2018 йилларда 33,3 фоиз [9], 2022 йилда 31,1 фоизни [10] ташкил этган. Ўзбекистонда эса олималар салоҳиятини инновация ва технологик экспорт мақсадлари билан боғлаб таҳлил қилувчи тадқиқотлар кам, бу масаланинг ўрганилганлик даражаси етарли эмаслигини кўрсатади.

Тадқиқот саволи: инновацион ва технологик иқтисодиёт шаклланаётган шароитда хотин-қизларнинг илмий салоҳиятидан иқтисодий ўсиш, инновация ва технологик тараққиётни жадаллаштириш учун қандай самарали фойдаланиш мумкин? **Мақсад** – олима аёллар илмий салоҳиятини инновацион-технологик натижага айлантиришнинг институционал механизмларини асослаш. **Вазифалар:** технологик тараққиёт йўналишлари яратаётган илмий талабни баҳолаш; олималар салоҳиятининг миқдорий асосини аниқлаш; «олима – тадқиқот – тижоратлаштириш – экспорт» занжиридаги узилишларни белгилаш; маълумотлар чекловларини аниқлаш; амалий механизмлар ишлаб чиқиш. **Объект** – Ўзбекистон олима аёлларининг илмий салоҳияти; **предмет** – ушбу салоҳиятни инновация, технология ва тижоратлаштириш орқали иқтисодий натижага айлантириш жараёнидаги иқтисодий-институционал муносабатлар. **Гипотеза:** олима аёлларнинг академик салоҳияти миқдор жиҳатидан юқори, аммо у патентлаш ва тижоратлаштириш босқичларида тўлиқ иқтисодий натижага айланмаяпти; асосий чеклов кадрлар сонида эмас, тадқиқотни бозор билан боғловчи механизмлар ва маълумотлар тизимининг етишмаслигида.

Хотин-қизлар улушига оид кўрсаткичлар Миллий статистика қўмитаси [1], халқаро қиёслаш учун ЮНЕСКО [9; 10], инновацион кўрсаткичлар WIPO [11] маълумотларидан олинди. Экспорт мақсадларининг структуравий таҳлили, халқаро қиёсий таҳлил, институционал таҳлил ва «салоҳият – натижа» конверсия занжири таҳлили қўлланилди; ҳисоблар муаллиф томонидан бажарилган, эконометрик моделлаштириш амалга оширилмаган. **Маълумотлар чеклови:** очиқ расмий манбаларда Ўзбекистонда илмий-тадқиқот ташкилотлари тадқиқотчилари, патент муаллифлари, грант олувчилар ва стартап асосчиларининг жинс бўйича тақсимоти топилмади, шу боис таҳлил олий таълим тизими маълумотлари ва халқаро далилларга таянади.

1. Иқтисодий мураккаблик ва инновацион фаоллик. Ўзбекистон Иқтисодий мураккаблик индексида 145 мамлакат орасида 70-ўринни эгаллаб, беш йилда 24 поғона кўтарилган, Глобал инновация индексида эса 2020 йилдаги 93-ўриндан 2025 йилда 79-ўринга чиққан [11]. Мураккаблик назарияси нуқтаи назаридан [4] ҳар бир янги, мураккаброқ маҳсулот мамлакатда ҳали мавжуд бўлмаган билимларни талаб этади, яъни мураккаблик ўсиши илмий тадқиқотларга таркибий талаб яратади. Бироқ 2024 йилда патент

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/0910010

аризалари сони 526 тани ташкил этган – бу 39,1 млн аҳолига нисбатан миллион кишига тахминан 13,5 ариза демакдир (муаллиф ҳисоби). Демак, мамлакатда яратилаётган технологик билим ҳажми мураккаблик ўсиши суръатидан орқада қолмоқда ва фойдаланилмаётган илмий захираларни ишга солиш зарур.

2. Экспорт таркибининг технологиклашуви. Юқори технологияли товар ва хизматлар экспортини ўн баравар ошириб 25 млрд долларга етказиш мақсади бошланғич даража тахминан 2,5 млрд доллар эканини англатади: бу 2025 йилги 33,8 млрд доллар экспортнинг қарийб 7,4 фоизи, 2030 йилги 65 млрд долларлик мўлжалнинг эса 38,5 фоизи демакдир (муаллиф ҳисоби). Шу билан бирга, ICT хизматлари экспорти 2017–2025 йилларда 151 млн доллардан 1 млрд долларга (6,6 баравар), кимё маҳсулотлари экспорти 0,9 млрд доллардан 2,1 млрд долларга ошган. Экспорт таркибидаги бундай силжиш сертификатлаш, стандартлаштириш, маҳсулот дизайни ва лаборатория синовлари каби илмий хизматларга талабни оширади. Экспортни рағбатлантириш воситалари – 100 та юқори салоҳиятли компания учун экспорт акселерацияси, 100 та юқори қийматли маҳсулот ҳамда технология ва хорижий брендларни харид қилишни 50 фоизгача (2 млн долларгача, йиллик 4 фоиз) молиялаштириш – илмий жамоалар ишланмаларини бозорга олиб чиқишнинг тайёр каналлари бўлиши мумкин.

3. Технологик инвестиция лойиҳалари. 21 млрд доллардан ортиқ қийматга эга 33 та стратегик лойиҳа ичида рақамли ва илғор ишлаб чиқариш йўналишида 8 та лойиҳа (540 млн долл.) – сунъий интеллект ва маълумотлар маркази инфратузилмаси (150 млн долл.), ярим ўтказгичлар саноати учун стратегик металлар (144 млн долл.), электромобиль компонентлари, серверлар ва электроника, агротехнологиялар йўналишида эса ақлли қишлоқ хўжалиги мониторинги платформаси ва аграр дрон хизматлари (4 лойиҳа, 101 млн долл.) мавжуд. Бу лойиҳалар умумий портфелнинг атиги 2,6 фоизини ташкил этса-да (муаллиф ҳисоби), уларнинг билим сиғими энг юқори бўлиб, муваффақияти маълумотлар таҳлили, материалшунослик, кимё ва агрономия бўйича маҳаллий тадқиқотларга боғлиқ. Иштирок шакллари орасида стратегик ва технологик шериклик назарда тутилгани илмий жамоаларни лойиҳаларга жалб қилиш имконини беради (1-жадвал).

1-жадвал. Инновацион-технологик тараққиёт йўналишлари ва олима аёлларнинг илмий салоҳиятидан фойдаланиш имкониятлари

Йўналиш	Жорий тенденция	Иқтисодий салоҳият (2030 й. мўлжал)	Зарур тадқиқотлар	Олима аёллар иштироки механизми
ICT ва IT хизматлари	экспорт 151 млн → 1 млрд долл. (2017–2025)	IT хизматлари экспорти 5 млрд долл.	дастурий таъминот, киберхавфсизлик, миллий тил учун рақамли ечимлар	аёллар бошчилигидаги IT-жамоалар учун экспорт акселерацияси, Women in STEM стипендиялари

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/0910010

Йўналиш	Жорий тенденция	Иқтисодий салоҳият (2030 й. мўлжал)	Зарур тадқиқотлар	Олима аёллар иштироки механизми
Сунъий интеллект ва маълумотлар марказлари	150 млн долл.лик лойиҳа	рақамли савдо экспорти 6 млрд долл. (5 баравар)	маълумотлар таҳлили, машинали ўқитиш, энергия самарадорлиги	лойиҳаларда илмий ҳамроҳлик шартномалари, қўшма лабораториялар
Ярим ўтказгичлар учун стратегик металлар, илғор ишлаб чиқариш	144 млн долл.; жами 8 лойиҳа – 540 млн долл.	юқори ва ўрта-юқори технологияли ишлаб чиқариш 2,5 баравар	металлургия, кимё, материалшунослик	корхона буюртмаси асосидаги амалий грантлар
Ақлли қишлоқ хўжалиги (агротехнологиялар)	4 лойиҳа – 101 млн долл. (мониторинг платформаси, дронлар)	тайёр маҳсулот экспорти 20 млрд долл. (3 баравар)	масофавий зондлаш, агрономия, сув тежаш	ҳудудий университетлар олималари учун дала синов полигонлари ва spin-off
Кимё саноати	экспорт 0,9 → 2,1 млрд долл. (2017–2025); 4 лойиҳа – 6 млрд долл.	юқори қўшилган қийматли маҳсулотлар	катализ, полимерлар, экологик хавфсизлик	илмий-ишлаб чиқариш консорциумлари
Юқори технологияли товар ва хизматлар экспорти	≈2,5 млрд долл. (муаллиф баҳоси)	25 млрд долл. (10 баравар)	сертификатлаш, стандартлаштириш, маҳсулот дизайни	технология харидини молиялаштириш дастурларида аёллар жамоаларига устувор имконият

Манба: муаллиф томонидан тузилган.

4. Олималар салоҳияти ва конверсия занжиридаги узилишлар. 2024/2025 ўқув йилида олий таълим ташкилотларининг 49,6 минг нафар профессор-ўқитувчисидан 22,9 минг нафари, яъни 46,2 фоизи аёллардир; бу кўрсаткич Бухоро (53,1%), Хоразм (52,4%) вилоятлари ва Тошкент шаҳрида (50,3%) юқори, Наманган (34,8%) ва Самарқанд (37,5%) вилоятларида эса паст [1]. Олий таълимга қабул қилинганлар орасида қизлар улуши 51,5 фоизни ташкил этган, 2020/2021–2024/2025 йилларда қабул қилинган қизлар сони 2,4 баравар (ўғил болалар – 2,0 баравар) ошган [1]. Жаҳон тадқиқотчилари орасида аёллар улуши 31,1 фоиз эканини [10] ҳисобга олсак, Ўзбекистонда олималарнинг академик базаси кучли. Бироқ халқаро далиллар [7; 8; 10] аёллар иштироки патентлаш, тижоратлаштириш ва хусусий сектор босқичларига яқинлашган сари камайишини кўрсатади, мамлакатда эса бу босқичлар бўйича жинс кесимидаги маълумот йўқ. Шу боис «олима аёллар → илмий тадқиқот → инновация → технология → тижоратлаштириш → янги маҳсулот ва хизматлар → меҳнат унумдорлиги → экспорт → иқтисодий тараққиёт» занжирининг энг

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/0910010

заиф бўғини тижоратлаштириш бўлиб, у ҳозирча ўлчанмайди ҳам. Ҳудудлар ўртасидаги катта фарқ эса ягона эмас, балки ҳудудий хусусиятларга мос дастурлар зарурлигини кўрсатади.

Хулоса. Тадқиқот гипотезани қисман тасдиқлайди: олималарнинг академик салоҳияти юқори (профессор-ўқитувчиларнинг 46,2%) ва иқтисодиётнинг мураккаблашуви ҳамда юқори технологияли экспортни 10 баравар ошириш мақсади илмий тадқиқотларга катта талаб яратмоқда; аммо патент фаоллигининг пастлиги ва гендер бўйича инновация статистикасининг йўқлиги салоҳиятни тижоратлаштириш бўғинида узилиш мавжудлигини кўрсатади, бу узилишнинг ҳажмини эса мавжуд маълумотлар билан тўлиқ баҳолаб бўлмайди. Ишнинг илмий аҳамияти олималар салоҳиятини иқтисодий ресурс сифатида конверсия занжири орқали таҳлил қилишда, амалий аҳамияти "Olima" уюшмаси ва вазирликлар учун аниқ механизмлар таклиф этишдадир. Тавсиялар (муаммо → механизм → восита → натижа):

1) **маълумотлар бўшлиғи** → гендер кесимидаги инновация мониторинги → статистика ва интеллектуал мулк соҳасидаги ваколатли органлар билан «Women in Science & Innovation» кўрсаткичлар тўплами (тадқиқотчилар, патент муаллифлари, грант олувчилар, стартап асосчилари) → далилларга асосланган сиёсат ва натижаларни ўлчаш;

2) **олималар тадқиқотларининг амалий йўналишга кам чиқиши** → корхона ҳамкорлиги шарти билан олима аёллар бошчилигидаги амалий лойиҳалар учун алоҳида грант линияси → 1-жадвалдаги йўналишлар (сунъий интеллект, агротехнологиялар, материалшунослик) бўйича танловлар → прототиплар ва патент аризаларининг кўпайиши;

3) **тижоратлаштириш бўғинидаги узилиш** → "Olima" уюшмаси ва университетлар ҳамкорлигида Women Science Center ва ҳудудий Women Innovation Hub → патент вакили хизмати, бозор салоҳиятини баҳолаш, лицензиялаш бўйича маслаҳат → патент аризаларининг 526 та даражасидан сезиларли ошиши;

4) **women-led стартап ва spin-off'ларнинг капиталга чекланган кириши** → мавжуд экспорт акселерацияси ва технология харидини молиялаштириш дастурларида аёллар жамоалари учун алоҳида баҳолаш мезонлари ва мураббийлик → акселерация, наставничество, инвесторлар билан учрашувлар → юқори технологияли экспортга қўшилган ҳисса;

5) **стратегик лойиҳаларда маҳаллий илмий иштирокнинг пастлиги** → технологик лойиҳаларга «илмий ҳамроҳлик» компонентини киритиш → олималар иштирокидаги илмий-ишлаб чиқариш лойиҳалари ва қўшма лабораториялар → маҳаллий технологик компетенция ва қўшилган қийматнинг ўсиши;

6) **STEM йўналишида аёллар салоҳиятининг йўқотилиши** → Women in STEM мураббийлик дастурлари, муҳандислик докторантураси учун мақсадли стипендиялар, ёш оналар учун мослашувчан грант муддатлари → STEM докторантлари ва технологик лойиҳа раҳбарлари орасида аёллар улушининг ошиши.

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/0910010

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси. Ўзбекистон Республикасида олий таълим (2024/2025 ўқув йили): пресс-релиз. – 2025 йил 28 май. – URL: https://stat.uz

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрдаги ПФ-6097-сон «Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги Фармони.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 11 сентябрдаги ПФ-158-сон «“Ўзбекистон – 2030” стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

4. Hausmann R., Hidalgo C.A. et al. The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity. – Cambridge, MA: MIT Press, 2014.

5. Hidalgo C.A., Hausmann R. The building blocks of economic complexity // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2009. – Vol. 106, No. 26. – P. 10570–10575.

6. Mazzucato M. The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths. – London: Anthem Press, 2013.

7. Ding W.W., Murray F., Stuart T.E. Gender Differences in Patenting in the Academic Life Sciences // Science. – 2006. – Vol. 313, No. 5787. – P. 665–667.

8. Hunt J., Garant J.-P., Herman H., Munroe D.J. Why are women underrepresented amongst patentees? // Research Policy. – 2013. – Vol. 42, No. 4. – P. 831–843.

9. UNESCO Science Report: the Race Against Time for Smarter Development. – Paris: UNESCO, 2021.

10. UNESCO Institute for Statistics. Status and Trends of Women in Science: New Insights and Sectoral Perspectives. – UNESCO, 2025.

11. WIPO. Global Innovation Index 2025: Uzbekistan ranking. – Geneva: WIPO, 2025. – URL: https://www.wipo.int/edocs/gii-ranking/2025/uz.pdf

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/0910010