

5. Christopherson S, Kitson M., Michie J. *Innovation, Networks and knowledge exchange. Cambridge J Reg Econ Soc* 2008;1:165-173.
6. Götz, M., & Jankowska, B. (2017). *Clusters and industry 4.0: Do they fit together? European Planning Studies*, 25(9), 1633–1653. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1327037>
7. Brettel, M., Friederichsen, N., Keller, M., & Rosenberg, M. (2014). *How virtualization, decentralization and network building change the manufacturing landscape: An industry 4.0 perspective. International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial, Mechatronic and Manufacturing Engineering*, 8(1), 37-44.
8. Schmidt, R., Möhring, M., Härting, R. C., Reichstein, C., Neumaier, P., & Jozinovic, P. (2015). *Industry 4.0 – Potentials for creating smart products: Empirical research results. In W. Abramowicz (Ed.), BIS 2015, LNBIP 208 (pp. 16–27). Cham, Switzerland: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-319-19027-3_2.*
9. Roblek, V., Meško, M., & Krapež, A. (2016). *A complex view of Industry 4.0. SAGE Open*, April-June, pp. 1–11. doi: 10.1177/2158244016653987.
10. Jankowska, B., Di Maria, E., & Cygler, J. (2021). *Do clusters matter for foreign subsidiaries in the Era of industry 4.0? The case of the aviation valley in Poland. European research on management and business economics*, 27(2), 100150.
11. Huber F. *Do clusters really matter for innovation practices in information technology? Questioning the significance of technological knowledge spillovers. J Econ Geogr* 2012;2:107-126.
12. Ferreira MP, Sierra FR, Costa BK, Maccari EA, Couto HR. *Impact of the types of clusters on the innovation output and the appropriation of rents from innovation. J Technol Manag Innov* 2012;7(4):70-80.
13. Tsakalerou, M., & Akhmadi, S. (2021). *Agents of innovation: Clusters in Industry 4.0. Procedia Manufacturing*, 55, 319-327.
14. Bergquist K, Fink C, Raffo J. *Identifying and ranking the world's largest clusters of inventive activity. WIPO Working Paper 34; 2017. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_econstat_wp_34.pdf.*
15. Patent Cooperation Treaty Yearly Review 2021. *The International Patent System. © WIPO, First published 2021. ISBN: 978-92-805-3261-6\$.*
16. Temouri Y. *The cluster scoreboard: Measuring the performance of local business clusters in the knowledge economy. LEED Working Paper 2012/13, Paris, France; 2012.*
17. Yoon D. *The regional-innovation cluster policy for R&D efficiency and the creative economy: With focus on Daedeok Innopolis. J Sci Technol Policy Manag* 2017 ;8(2):206-226.
18. Akhmadovich, Khakimov Ziyodulla. *"Synergy Effect Textile Clusters of Uzbekistan". Asian Journal of Technology & Management Research [ISSN: 2249–0892] 9.1 (2019).*
19. Ergashxodjaeva, S. J., et al. *"Evaluation of textile and clothing industry clustering capabilities in Uzbekistan: based on model of M. Porter". Int J Econ Manag Sci* 7.439 (2018).
20. Турсунов, Бобир Ортимирзаевич, Кирилл Сергеевич Кривякин, and Зиедулла Ахмадович Хакимов. *Методика оценки конкурентоспособности продукции текстильных предприятий. Науковий вісник Полісся* 2.2 (14) (2018): 71-77.
21. Source: *WIPO Statistics Database, March 2021.*



**УЙ-ЖОЙ КОММУНАЛ ХЎЖАЛИГИ ФАОЛИЯТИДА ТАНЛАНМА КУЗАТУВ
УСУЛИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ УСЛУБИЙ АСОСЛАРИ**

Эрназаров Гулам Бекбаевич -

Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси Кадрлар малакасини ошириш ва статистик тадқиқотлар институти катта ўқитувчиси, иқтисодиёт фанлари номзоди (PhD)

 https://doi.org/10.55439/ECED/vol23_iss2/a40

Аннотация. Мақолада уй-жой коммунал хўжалик фаолиятини статистик таҳлил қилишда танланма кузатиш усулидан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятлари очиб берилган. Шунингдек, танланма кузатиш усули орқали коммунал хўжалик корхоналари фаолиятини статистик баҳолашнинг назарий томонлари ўрганиб чиқилган.

Калит сўзлар: уй-жой коммунал хўжалиги, статистик кузатиш усули, танланма кузатиш, кузатиш бирлиги, танланма кузатиш репрезентативлиги, танланма тўплам, бош тўплам.

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ВЫБОРОЧНОГО МОНИТОРИНГА В
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

Эрназаров Гулам Бекбаевич -

*Государственный комитет по статистике Республики Узбекистан
Старший преподаватель Института повышения квалификации
и статистических исследований, кандидат экономических наук (PhD)*

Аннотация. В статье раскрываются особенности использования метода выборочного наблюдения при статистическом анализе жилищно-коммунального хозяйства. Также изучены теоретические аспекты статистической оценки деятельности коммунальных предприятий методом выборочного наблюдения.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, метод статистического наблюдения, выборочное обследование, единица наблюдения, репрезентативность выборочного обследования, выборочная совокупность, генеральная совокупность.

METHODOLOGICAL BASES FOR THE APPLICATION OF THE METHOD OF SELECTIVE MONITORING IN THE ACTIVITIES OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES

Ernazarov Gulam Bekbaevich -

State Committee on Statistics of the Republic of Uzbekistan Senior Lecturer of the Institute for Advanced Studies and statistical research, candidate of economic sciences (PhD)

Abstract. *The article reveals the features of using the method of selective observation in the statistical analysis of housing and communal services. Theoretical aspects of the statistical evaluation of the activities of communal enterprises by the method of selective observation were also studied.*

Key words: *housing and communal services, method of statistical observation, sample survey, unit of observation, representativeness of the sample survey, sample population, general population.*

Кириш. Уй-жой коммунал хўжалиги, унинг бутун фаолияти инсон эҳтиёжларини қондиришга, унинг барча қобилиятларини ривожлантириш учун шарт-шароит яратишга йўналтирилган. У аҳоли турмуш даражасининг изчил яхшиланишини, моддий фаровонлиги ва маданий савияси ошишини таъминлаган ҳолда миллий иқтисодиётнинг бошқа тармоқларида меҳнат унумдорлиги ортишига қўмаклашади.

Бугунги кунда республикамизда турли мулкчилик шаклига асосланган уй-жой хўжалиги корхоналари фаолият юритмоқда. Улар бажарётган ишлари ҳажми, кўлами, ишловчилар таркиби, инвестицион ва технологик омиллари эса мазкур соҳани кенгроқ статистик таҳлил қилиш ва баҳолашни талаб этмоқда [16].

Айтиш жоизки, мамлакатимизда коммунал хизмат кўрсатиш бўйича замонавий бозорни шакллантириш йўлида изчил саъй-ҳаракатлар амалга оширилмоқда. Ўтган даврда қабул қилинган бир қатор қонунлар, қарор ва фармонлар мазкур соҳани тараққий топтиришнинг ҳуқуқий асоси бўлиб хизмат қилмоқда. Бироқ шиддат билан ўтиб бораётган давр уй-жой коммунал соҳасини янада такомиллаштириш ва ривожлантиришни тақозо этмоқда [16].

Аҳоли уй-жой билан тўлиқ таъминланмаганлиги, сифатли коммунал хизматлар кўрсатилмаётганлиги истиқболда мазкур соҳани янада ривожлантириш заруратини келтириб чиқармоқда. Бу борада 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида «...Аҳолини жойлаштиришнинг бош схемасини ишлаб чиқиш. Реновация ва уй-жойлар дастурлари асосида шаҳарларда эскирган уйлар ўрнига 19 миллион квадрат метрдан ортиқ замонавий уй-жойларни барпо этиш, 275 мингдан зиёд оиланинг янги массивларга кўчиб ўтиши учун шароит яратиш...» [2] каби муҳим вазифалар белгилаб берилган. Ушбу устувор вазифалар муваффақиятли ҳал этилиши уй-жой коммунал хўжалиги иқтисодий самарадорлигини ошириш ҳисобига республикамиз аҳолисини уй-жой билан таъминлаш ва уларга сифатли

коммунал хизмат кўрсатишнинг аниқ чора-тадбирларини ишлаб чиқиш, статистик кўрсаткичлар тизимини такомиллаштириш ва истиқболларини статистик прогнозлашни талаб этади.

Адабиётлар таҳлили. Жаҳонда ижтимоий тараққиётга йўналтирилган самарали уй-жой билан таъминлаш сиёсатини олиб бориш, аҳолини сифатли уй-жой билан таъминлаш ва коммунал хизмат кўрсатиш, уй-жой коммунал хўжалигини ривожлантириш самарали механизмларини ишлаб чиқиш, кўп омилли статистик таҳлил қилиш ва прогнозлаш, статистик баҳолаш услубини такомиллаштириш асосий илмий тенденциялардан бири ҳисобланади [16].

Б.К.Ғойибназаров ва бошқалар “Статистика асослари” фанининг таркибий тузилмаси бўйича статистика ходимлари учун мўлжалланган ўқув-услубий қўлланмасида: “Танланма кузатиш тажриба ва ҳаётимизга асосланган ишончга, имон комилликка таянади. Танланма кузатиш ўрганиладиган тўпладан етарли миқдорда бирликлар махсус йўллар билан танланиб, уларни кузатиш маълумотлари асосида бошланғич тўплам ҳақида қониқарли ахборот олиш имконини берувчи статистик текшириш усулидир” [10], – деб таъриф беради.

О.М.Абдуллаев “Замонавий статистиканинг назарий ва амалий асослари” деб номланган ўқув қўлланмасида: “Танланма кузатишда бизни кўпинча битта ёки бир нечта тўплам белгилари қизиқтиради. Бундай ҳолларда бошланғич тўпламни таърифловчи барқарор кўрсаткичларни миқдорий баҳолаш билан чегараланамиз. Кўпинча танланма кузатиш мана шундай ечимларни олиш билан яқунланади” [17], – деб таъкидлаб ўтган.

Шунингдек, Ш.Юлдошева ўзининг “Инновацион иқтисодиёт шароитида Ўзбекистонда уй-жой сиёсатининг аҳамияти” номли асарида “Уй-жой коммунал хўжалиги тизими аҳоли турар жойлари, маъмурий ва ишлаб чиқариш бинолари, ноишлаб чиқариш ва ижтимоий соҳада фойдаланилаётган бинолар, иншоотлар, ҳудуд-

лар ва узатувчи магистралларга хизмат кўрсатувчи, фойдаланишни ташкил этувчи, қурилиш-таъмирлаш, транспорт, энергия ишлаб чиқарувчи ва бошқа турли товар ва хизматларни амалга оширувчи корхоналардан ташкил топган, кенг қамровли фаолиятининг пировард натижаси инсон ҳаёт фаолиятини ташкил этувчи, шаҳар инфратузилмасини ривожлантирувчи ва экологик муҳитни яхшилашга хизмат қилувчи соҳа ҳисобланади” деб айтиб ўтган [18].

Уй-жой коммунал хўжалиги фаолиятида танланма кузатув усулини қўллашнинг услубий асослари А.П.Иванов, С.А.Кожевников, М.Л.Крупницкий ва Л.Н.Чернышев сингари олимлар томонидан ўрганилган. Шунингдек, бозор муносабатлари шароитида уй-жой коммунал хўжалиги тизимининг фаолияти муаммолари П.Р.Качкаева, А.В.Левина, С.В.Козлова ва бошқалар томонидан тадқиқ этилган. Мазкур олимларнинг тадқиқотларида уй-жой коммунал хўжалиги тизимидаги мулкрий ислохотларнинг тадрижий ривожланиши кенг миқёсда статистик таҳлил қилиниб, илмий ёндашувлар асослаб берилган.

Мамлакатимизда уй-жой коммунал хўжалиги соҳасини статистик тадқиқ этиш ва эконометрик моделлаштириш масалалари бўйича маҳаллий олимлардан Ё.А.Абдуллаев, С.С.Гулямов, Б.А.Бегалов, Т.Ш.Шодиев, Б.К.Ғойибназаров, Н.М.Соатов, Ҳ.Ғ.Набиев, А.А.Набиҳўжаев, А.С.Солиев, Х.А.Шодиев, И.Ҳабибуллаев ва бошқалар илмий тадқиқотлар олиб борганлар.

Юқорида қайд этилган олимларнинг илмий тадқиқот ишлари уй-жой коммунал хўжалиги фаолиятини тадқиқ қилиш ва танланма кузатув усулини қўллашнинг илмий аҳамиятини очиб беришда муҳим асос сифатида хизмат қилади.

Тадқиқот методологияси. Ўзбекистонда барча соҳаларда амалга оширилаётган кенг қўламдаги ислохотлар доирасида ижтимоий соҳани ривожлантириш, аҳолини уй-жой билан таъминлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида «...арзон уй-жойлар барпо этиш, йўл-транспорт, муҳандислик-коммуникация ва ижтимоий инфратузилмаларни ривожлантириш ҳамда модернизация қилиш бўйича мақсадли дастурларни амалга ошириш...» [2] юзасидан муҳим вазифалар белгилаб берилган.

Бу каби устувор вазифалар муваффақиятли ҳал этилиши уй-жой коммунал хўжалиги иқтисодий самарадорлигини ошириш ҳисобига республикамиз аҳолисини уй-жой билан таъминлаш ва уларга сифатли коммунал хизмат кўрсатишнинг аниқ чора-тадбирларини ишлаб чиқиш, статистик кўрсаткичлар тизимини тако-

миллаштириш ва истиқболларини статистик прогнозлашни талаб этади. Республикамизда уй-жой коммунал хўжалиги соҳасини иқтисодий-статистик таҳлил қилиш, соҳа фаолиятига таъсир қилувчи омилларни комплекс статистик баҳолаш ҳамда иқтисодий самарадорлигини оширишга қаратилган, илмий асосланган таклиф ва амалий тавсиялар ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022-2026 йилларда Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60-сонли [2], 2017 йил 18 апрелдаги “Уй-жой коммунал хизмат кўрсатиш тизимини бошқаришни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5017-сонли фармонлари [6], 2017 йил 24 апрелдаги 2017-2021 йилларда кўп хонадонли уй-жой фондини сақлаш ва ундан фойдаланиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2922-сонли [7], 2018 йил 30 ноябрдаги “Ўзбекистон Республикасида ичимлик суви таъминоти ва канализация тизимларини ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4040-сонли қарорлари [8], шунингдек, мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда илмий мақола муайян даражада хизмат қилади.

Таҳлиллар ва натижалар. Республика-мизда уй-жой коммунал хўжалиги соҳасини иқтисодий-статистик таҳлил қилиш, соҳа фаолиятига таъсир қилувчи омилларни комплекс статистик баҳолаш ҳамда иқтисодий самарадорлигини оширишга қаратилган, илмий асосланган таклиф ва амалий тавсиялар ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади [16].

Уй-жой коммунал хўжалиги статистикасида статистик ҳисобга олишнинг массивни кузатиш, фурсатли кузатиш, анкета орқали кузатиш, монографик кузатиш, эксперт баҳолаш, танланма кузатиш ва бошқа кўплаб самарали усуллари-дан кенг фойдаланиш мумкин.

Шу боисдан ушбу илмий мақолада тадқиқотлар натижасига кўра қисман кузатишнинг асосий турларидан бири ҳисобланган танланма кузатиш усулидан уй-жой фондини статистик таҳлил қилишда кенг фойдаланиш тавсия этилади. Бу уй-жой статистикасининг ҳисобга олиш тизимини услубий жиҳатдан такомиллаштиришга шарт-шароит яратади.

Ёппасига статистик кузатиш (ҳисобот тизими)дан фарқли равишда уй-жой хўжалиги статистикасида танланма кузатиш усулида ҳисобга олишнинг бир қатор афзалликлари мавжуд. Бунда, хусусан: маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш, таҳлил қилиш ва уларни бош тўпламга

тарқатиш кўп вақтни талаб этмайди, бошқача айтганда, ишчи кучи тежалади; молиявий маблағлар ва қоғоз сарфи тежалади; тезкор ва сифатли статистик ахборотларни олиш имкониятлари кенгайди; кузатиш маълумотлари асосида ёппасига кузатиш жараёнларини текшириш ҳамда баҳолаш имкониятлари туғилади [10].

Аслида ҳам уй-жой хўжалиги фаолиятини танланма кузатишнинг асосий мақсади кам куч ва молиявий маблағлар ҳамда иш вақтини иқтисод қилиш орқали бош тўплам (уй-жой фонди) ҳақида кўпроқ ва сифатлироқ ахборот тўплашдир. Шу муносабат билан уй-жой хўжалиги статистикасида танланма текшириш назариясининг катта бўлими танланма асосида бош тўплам (уй-жой фонди)ни таърифловчи кўрсаткичларни статистик баҳолашга бағишланади. Бошқа соҳалар каби уй-жой хўжалиги статистикасида ҳам танланма бўйича бош тўплам (уй-жой фонди) кўрсаткичларини статистик баҳолаш усуллари кўп, улар бир-бирдан яхши жиҳатларга эга. Бундай масалаларни тадқиқ қилиш билан баҳолаш идоралари шуғулланади.

Уй-жой хўжалиги статистикасида танланма кузатув маълумотлари билан бош тўплам (уй-жой фонди)ни ифодалаш уларнинг умумийлаштирувчи кўрсаткичлари орқали амалга оширилади. Бунинг учун танланма бош тўпламнинг барча муҳим хусусиятларини ўзида мужассамлаштирган бўлиши керак. Агар танланмада бош тўплам (уй-жой фонди)нинг муҳим хусусиятлари намоён бўлса, у репрезентатив дейилади [10].

Уй-жой хўжалиги статистикасида танланма қанчалик репрезентатив бўлишидан қатъи назар бош (уй-жой фонди) ва танланма кўрсаткичлар ўртасида доимо тафовутлар бўлади. Чунки бош тўплам (уй-жой фонди)да танланмага киритилмаган бошқа бирликлар ҳам мавжуд.

Танланма ўзида бош тўплам (уй-жой фонди)нинг муҳим жиҳатларини ифодалаш репрезентативлик деб аталади. Ана шу тафовутлар танланманинг репрезентативлик хатолари дейилади. Репрезентативлик хатолари икки турга бўлинади:

1. Тасодифий хатолар.
2. Систематик (мунтазам) хатолар.

Кузатиш жараёнида кўрсаткичлар миқдорини ўзгартириш кўзланмай, шунингдек, кузатиш усуллари ва ўлчаш асбобларининг камчиликлари билан боғлиқ бўлмаган ҳолда йўл қўйилган хатолар тасодифий ҳисобланади. Статистикада кўпроқ катта сонлар қонуни тамойиллари асосида иш олиб борилади. Шу жиҳатдан ҳам бу қонун статистика тизимида методологик асос сифатида хизмат қилади.

Уй-жой хўжалиги фаолиятида учровчи мунтазам хатолар, ўз навбатида, кўзланмаган ва кўзланган бўлиши мумкин. Ўлчаш асбоблари-

нинг ноаниқлиги, танлаш ва кузатиш усуллари-нинг камчиликларидан кўзланмаган мунтазам хатолар келиб чиқади. Кузатиш натижаларини ўзгартириб кўрсатиш мақсадида қилинган хатолар кўзланган мунтазам хатолар ҳисобланади. Масалан, қурилган уй-жойлар ёки кўрсатилган хизматлар ҳажмининг сифатини ошириб кўрсатиш учун танланмада бош тўплам (уй-жой фонди)га нисбатан сифатли маҳсулотларнинг салмоғини сунъий кўпайтириш натижасида мунтазам хато ҳосил бўлади.

Таҳлилларга кўра, уй-жой хўжалиги статистикасида танланманинг репрезентативлигини таъминловчи бир нечта танлаш усуллари мавжуд бўлиб, улар бош тўплам (уй-жой фонди)дан бирликларни (серияларини) танлаб олиш тамойилларига қараб, тасодифий, механик ва комбинацион танлашга бўлинади. Бош тўплам (уй-жой фонди)дан бирликлар тасодифий равишда олиниб, танланма тузилса, у тасодифий танлаш дейилади.

Асл маънода тасодифий танлаш деб, бош тўплам (уй-жой фонди)нинг бирликлари учун тенг танланиш эҳтимолини таъминловчи усулга айтилади. Уй-жой хўжалиги статистикасида тасодифий танлаш такрорланувчи ёки такрорланмайдиган схемаларда ўтказилиши мумкин. Агар танлаб олинган бирлик (ёки серия) танланмага киритилгач (яъни зарур маълумотлар ёзиб олингач), яна бош тўплам (уй-жой фонди)га қайтарилса ва бундан кейинги танлаш жараёнларида тенг ҳуқуқда қатнашса, танлаш тартиби такрорланувчи деб аталади, аксинча, қайтарилмаса, такрорланмайдиган схема деб юритилади.

Механик танлаш деб, бош тўплам (уй-жой фонди) бирликларини маълум тартибда ёзиб чиқиб, сўнгра белгиланган оралиқларда биттадан бирликларни танлаб олишга айтилади. Бош тўплам (уй-жой фонди)дан бирликлар (ёки сериялар) маълум оралиқларда танлаб олинса ва танланмага киритилса, бундай усул механик танлаш деб аталади [16].

Типологик танлаш бош тўплам (уй-жой фонди)ни муҳим гуруҳларга ажратиб, уларнинг ҳар бири ичидан маълум бирликларни тасодифий ёки механик усулда танлаб олишдир. Уй-жой хўжалиги статистикасида типологик танлашда:

1. Бош тўплам (уй-жой фонди) бир жинсли гуруҳларга ажратилади.
2. Ҳар бир гуруҳнинг тўпламдаги салмоғи (улуши) аниқланади.
3. Ҳар бир гуруҳдан бирликлар уларнинг салмоғи (улуши)га мутаносиб равишда тасодифий ёки механик усулда танланади.

Танланма кўрсаткич (а) хатосининг юқори чегараси (Δ_a) унинг ўртача хатоси (μ_a) билан ишонч коэффициенти (t) кўпайтмасига тенг:

$$\Delta_a = t * \mu_a \quad (1)$$

Энди ишонч коэффициентини ва ўртача хатоларни аниқлаш усуллари ўрганамиз. Ишонч коэффициентини аниқлаш. Уй-жой хўжалиги статистикасида ишонч коэффициентининг берилган қийматлари учун эҳтимолларни ҳисоблаш жараёнини қулайлаштириш мақсадида улар ўртасидаги боғланишни ифодаловчи жад-

вал тузилган (1-жадвал). Бу жадвал берилган ишонч коэффициентига кўра, эҳтимолни ва аксинча, исталган эҳтимолга мос келувчи ишонч коэффициентини аниқлаш имконини беради. Илмий тадқиқотлар, амалий ёки ўқув масалалари ҳал этилганда, ишонч коэффициентининг асосан қуйидаги қийматлари кенг қўлланилади (1-жадвал):

1-жадвал

Ишонч коэффициентларининг қийматлари

T	1.00	1.96	2.00	2.58	3.00
P(t)	0.683	0.950	0.954	0.990	0.997

Уй-жой хўжалиги статистикасида танланма ўртача миқдорининг (\bar{x}) ўртача квадратик хатоси (μ_x) танлаш усуллари ва шакллари кўра қуйидагича ҳисобланади:

а) такрорланувчи тасодифий танланмада ўртача миқдорнинг ўртача хатоси:

$$\mu_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} \quad (2)$$

б) такрорланмайдиган тасодифий танланмада ўртача миқдорнинг ўртача хатоси:

$$\mu_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(\frac{N-n}{N-1} \right)} \quad (3)$$

Ўрганилаётган белгига эга бирликларнинг (m) танланмадаги салмоғининг

$$\left(\omega = \frac{m}{n} \right) \text{ ўртача хатоси } (\mu_p) \text{ танлаш}$$

усуллари ва схемаларига қараб, қуйидагича аниқланади:

а) такрорланадиган тасодифий танланмада салмоқнинг ўртача хатоси:

$$\mu_p = \sqrt{\frac{\omega(1-\omega)}{n}} \quad (4)$$

б) такрорланмайдиган тасодифий танланмада салмоқнинг ўртача хатоси:

$$\mu_p = \sqrt{\frac{\omega(1-\omega)}{n} \left(\frac{N-n}{N-1} \right)} \quad (5)$$

Уй-жой хўжалигида ишловчиларнинг ўртача ёшини аниқлаш мақсадида ўтказилган 5%ли танланма кузатув қуйидаги маълумотлар билан ифодаланади (2-жадвал):

2-жадвал

Уй-жой хўжалигида ишловчиларнинг ёши бўйича тақсимланиши

Ишчиларнинг ёши бўйича гуруҳлари, йил	21 гача	21-23	23-25	25-27	27 ва юқори
Ишчилар сони, киши	10	18	32	24	16

Юқоридаги маълумотлар асосида уй-жой хўжалигида ишловчилар бўйича қуйидагиларни аниқлаймиз: 1. 0,997 бош тўпلامдаги ишчиларнинг ўртача ёши учун ишонч интервалини.

2. 0,954 бош тўпلامдаги 25 ёшдан юқори ишчилар салмоғи учун ишонч интервалини.

Ҳисоблаш услуби қуйидагича амалга оширилади:

3-жадвал

Ўртача арифметик ва дисперсияни ҳисоблаш

Ишловчиларнинг ёши бўйича гуруҳлари, йил	Ишловчилар сони, киши, f	Интерваллар ўрта қийматлари, йил, x	x _f	x - \bar{x}	(x - \bar{x}) ²	(x - \bar{x}) ² f
21 ёшгача	10	20	200	-3	9	90
21-23 ёшгача	18	22	396	-1	1	18
23-25 ёшгача	32	24	768	+1	1	32
25-27 ёшгача	24	26	624	+3	9	216
27 дан юқори	16	28	288	+5	25	400
Жами:	100	-	2276	-	-	756

1) Ишловчиларнинг ўртача ёши:

$$\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f} = \frac{2276}{100} \approx 23 \text{ йил};$$

2) Ишловчилар ёшининг дисперсияси:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x-\bar{x})^2 f}{\sum f} = \frac{756}{100} = 7,56;$$

3) Ишловчилар ёшининг ўртача хатоси:

$$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{h}} = \sqrt{\frac{7,56}{100}} = 0,27 \text{ йил};$$

4) Ишловчилар ёшининг чегаравий хатоси:

$$\Delta_x = t M_{\bar{x}} = 3 \cdot 0,27 = 0,81 \text{ йил};$$

5) Ишловчилар ёшининг ишонч интервали:

$$\begin{aligned} \bar{x} = \Delta_{\bar{x}} \leq \bar{x} \leq \bar{x} + \Delta_{\bar{x}} \\ 23 - 0,81 \leq \bar{x} \leq 23 + 0,81 \\ 22,2 \text{ йил} \leq \bar{x} \leq 23,8 \text{ йил}. \end{aligned}$$

Бундан хулосага келиш мумкинки, ишонч эҳтимоли 0,997 га тенг бўлганда, бош тўпланда ишловчиларнинг ўртача ёши учун ишонч чега-

ралари мос ҳолда 22,2 йилдан кам ва 23,8 йилдан кўп бўлмаслиги кутилади;

6) 25 ёшдан юқори ишловчилар салмоғи:

$$W = \frac{m}{n} = \frac{24+16}{100} = \frac{40}{100} = 0,4 \text{ ёки } 40,0 \%;$$

7) 25 ёшдан юқори ишловчилар салмоғининг ўртача хатоси:

$$M_w = \sqrt{\frac{W(1-W)}{h}} = \sqrt{\frac{0,4(1-0,4)}{100}} = 0,049;$$

8) Чегаравий хато:

$$\Delta_w = t \cdot M_w = 2 \cdot 0,049 = 0,098 \text{ ёки } 9,8 \%;$$

9) Ишонч интервали:

$$\begin{aligned} W - \Delta_w \leq p \leq W + \Delta_w \\ 40,0 - 9,8 \leq p \leq 40,0 + 9,8 \\ 30,2 \% \leq p \leq 49,8 \end{aligned}$$

Демак, ишонч эҳтимоли 0,954 га тенг бўлса, бош тўпланда 25 ёшдан катта бўлган ишчилар салмоғи учун ишонч чегаралари мос ҳолда 30,2 %дан кам ва 49,8 %дан кўп бўлмаслиги кутилади. Уй-жой хўжалиги статистикасида танланма ўртача миқдор хатосининг чегарасига (Δ_x) асосланиб, тасодифий танлаш усули учун танланманинг зарур миқдори қуйидагича аниқланади:

танлаш такрорланувчи схемада ўтказилса:

$$t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} \leq \Delta_{\bar{x}}, \quad (6)$$

бундан:

$$n \geq \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta_{\bar{x}}^2} \quad (7)$$

Бу тенгсизликдан кўринадики, танланманинг миқдори камида

$$n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta_{\bar{x}}^2} \quad (8)$$

бўлиши керак экан.

Хулоса ва таклифлар. Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, халқаро тажрибалар ҳамда халқаро статистика амалиётини кўрсак ҳам бугунги кунда кўплаб хорижий давлатларда уй-жой хўжалиги ижтимоий-иқтисодий фаолияти, улардаги ривожланиш тенденциялари ва ўзгаришларни статистик баҳолашда танланма кузатув усулидан максимал даражада фойдаланиб келинмоқда.

Халқаро тажрибага кўра, уй-жой хўжалиги соҳасида ҳам ўрганилаётган бош тўплам (уй-жой фонди)нинг 5–10 фоизи танланманинг репрезентативлигини таъминловчи турли танлаш усулларида танлаб олиниб, улар устида статистик кузатувлар амалга оширилиб, уларнинг натижалари бош тўпламга тарқатилмоқда.

Ушбу услуб нафақат уй-жой коммунал хўжалиги иқтисодий ҳолатини интеграл кўрсаткичлар орқали статистик баҳолашгагина эмас, балки вариацион тебранишлар учун ҳам хизмат қилади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, қуйидаги таклиф ва тавсияларни бериш мумкин:

уй-жой фондини ўрганишда статистик кузатишнинг услубий жиҳатлари қуйидагиларда намоён бўлади:

– уй-жой фонди ва коммунал хўжалиги фаолияти статистик кўрсаткичлари ҳудудлар бўйича динамика қаторларида мутлақ ва нисбий кўрсаткичларда статистик баҳоланади;

– уй-жой фондини статистик кузатиш асоси бўлиб, унинг ҳажми, ҳудудий жойлашуви, таркиби, тузилмаси, техник ҳолати, ободонлаштирилиш даражаси ҳисобланади;

– уй-жой фонди бўйича статистик ҳисоботларни тузиш учун база бўлиб, бирламчи ҳужжатлар хизмат қилади;

– коммунал хўжалигини статистик кузатиш асоси бўлиб, унинг фаолиятини ифодалов-

чи статистик кўрсаткичларни ўрганиш ҳисобланади.

Совуқ сув қувурлари ва уларнинг тармоқларидаги фаолиятни статистик таҳлил этишда қуйидаги кўрсаткичлардан фойдаланиш тавсия этилади: амалда сув қувурларининг мавжудлиги; умумий совуқ сув қувурлари сониди амалда ишлаб турганларининг улуши; шаҳар ҳудудида совуқ сув қувури тармоқларининг қамрови; хизмат кўрсатиш даражаси; бир кишига тўғри келадиган сувнинг ўртача харажати ва ҳоказо.

Бу тавсиялар бўйича янгиликлар уй-жой қурилишида стратегик режаларга асосланиши, назоратнинг кучлилиги, сифатнинг юқори даражада таъминланиши ва ўз-ўзини молиялаштириш тизимининг қатъийлиги, хусусий секторнинг юқори ўрин эгаллаши ва шу кабилар билан изоҳланади.

Манба ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикасининг 2021 йил 11 августда қабул қилинган “Расмий статистика тўғрисида”ги қонуни. // www.lex.uz
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022-2026 йилларда Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60-сонли фармони билан. // www.lex.uz
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 25 февралдаги “Ўзбекистон Республикасининг халқаро рейтинглар ва индекслардаги ўрнини яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4210-сонли қарори.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 9 апрелдаги “Давлат бошқарувининг очиқлиги ва шаффофлигини таъминлаш ҳамда мамлакатнинг статистика салоҳиятини ошириш юзасидан қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-4273-сонли қарори.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 3 августдаги “Ўзбекистон Республикаси миллий статистика тизими фаолиятини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4796-сонли қарори.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 18 апрелдаги ПФ-5017-сонли “Уй-жой коммунал хизмат кўрсатиш тизимини бошқаришни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармони.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 24 апрелдаги 2017-2021 йилларда кўп хонадонли уй-жой фондини сақлаш ва ундан фойдаланиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2922-сонли қарори. // www.lex.uz
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 30 ноябрдаги “Ўзбекистон Республикасида ичимлик суви таъминоти ва канализация тизимларини ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4040-сонли қарори. // www.lex.uz
9. Шодиев Т.Ш. Эконометрика. Дарслик. – Т.: Иқтисод-молия, 2020. – 250 б.
10. Ғойибназаров Б.К. ва бошқалар. “Статистика асослари” фанининг таркибий тузилмаси бўйича статистика ходимлари учун ўқув-услубий қўлланма. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси ҳузуридаги Кадрлар малакасини ошириш ва статистик тадқиқотлар институти. – Т.: Ўз.Р.ДСҚ, 2021. – 76 б.
11. Шодиев Х.А., Ҳабибуллаев И. Статистика. Дарслик. – Т.: Иқтисод-молия, 2018. – 268 б.
12. “Концептуальные основы макроэкономической статистики страны” сборник научных статей Госкомстата РУз, под общей редакцией Б.А. Бегалова. – Т., 2018.
13. Полякова В.В. Основы теории статистики. Учеб.пособие. / Полякова В.В., Шаброва Н.В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал.федер.ун-т. 2-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. – 148 с.
14. Статистика. Учебное пособие. / А.М.Ляховецкий, Е.В.Крестьянская, Н.В.Климова; под ред. В.И.Нечаева. – М.: КНОРУС, 2021. – 362 с.
15. Global Economic Prospects, June 2018: The Turning of the Tide? Washington, DC: World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-1257-6.
16. Эрназаров Г.Б. Уй-жой коммунал хўжалиги ривожланишининг иқтисодий-статистик таҳлили (Тошкент шаҳри мисолида). Диссертация автореферати. – Т.: Молия, 2021. 4-8-бет. «Ziyouet» ахборот-таълим портали.
17. Абдуллаев О.М. Замонавий статистиканинг назарий ва амалий асослари. Ўқув қўлланма. – Т., 2013.
18. Юлдошева. Ш. Инновацион иқтисодиёт шароитида Ўзбекистонда уй-жой сиёсатининг аҳамияти. 2021 йил 21 май. – 104 бет.
19. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитасининг йиллик даврий нашрлари. 2010-2020 йиллар.
20. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукуматининг расмий сайти.
21. www.stat.uz – Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитасининг расмий сайти.
22. www.lex.uz – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотларининг миллий базаси.