

АҲОЛИ СТАТИСТИКАСИ



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

Б.Б. УСМОНОВ

АҲОЛИ СТАТИСТИКАСИ

Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
олий ўқув юртларининг илмий-услубий бирлашмалар
фаолиятини мувофиқлаштирувчи кенгаши томонидан
олий ўқув юртларининг иқтисодий таълим йўналишлари
талабалари учун ўқув қўлланма
сифатида тавсия этилган

Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси Адабиёт жамғармаси нашриёти,
Тошкент 2004.

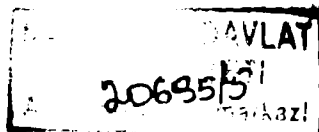
**THE MINISTRY OF HIGHER AND SECONDARY SPECIAL
EDUCATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

TASHKENT STATE ECONOMIC UNIVERSITY

B.B.USMONOV

POPULATION STATISTICS

This manual is recommended by the group of “regulating the activities of scientific organizations of higher education” of the Ministry of higher and secondary special education, for the students of higher education establishments majoring in economy



©Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси Адабиёт жамғармаси нашриёти,
Тошкент 2004.

Б.Б. Усмонов. Аҳоли статистикаси. (Ўқув қўлланма) - Т.: ТДИУ, 2004, – 96 бет. (проф. Набиев Х.Н. таҳрири остида)

Тарихда аҳолининг яшаш қонуниятлари барча давлат ҳукуматларининг доимий эътиборида бўлган. Кейинги вақтларда жамиятнинг иқтисодий ҳаётида ва узоқ муддатли ижтимоий-иқтисодий режалаштиришда демографик омил ролининг янада ортиши бу масалага бўлган қизиқишни кескин кучайтирди.

Демографик омил, аҳамияти жиҳатидан, ижтимоий ривожланишнинг ижтимоий ва иқтисодий омиллар қаторида турувчи асосий омилларидан ҳисобланади. Уларни чуқур ва ҳар томонлама ўрганмасдан туриб мустақил Ўзбекистон ва унинг айрим худудларини ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришни аниқ равишда режалаштириб бўлмайди. Бу борада мақсадга эришиш учун аҳоли статистикаси билан шуғулланувчи мутахассислар керак.

Ижтимоий ривожланиш, иқтисодиётнинг барча тармоқлари: саноат, қишлоқ хўжалиги, хизмат кўрсатувчи соҳаларнинг ривожини – аҳолининг ўсиб бораётган моддий ва маънавий эҳтиёжларини қондиришни, инсон омили родини кучайтиришни, аҳоли турмуш даражасини кўтариш муаммоларини ечишни тақозо қилади. Шу боисдан ҳам аҳоли статистикасининг назарий ва амалий томонларини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади.

Ўқув қўлланма бакалавр, магистр, аспирант, профессор-ўқитувчилар ва илмий ходимлар учун мўлжалланган.

Масъул муҳаррир: и.ф.д., проф. Ш.Р.Холмўминов

Тақризчилар: и.ф.н., проф. З.Тошматов;

и.ф.н., доц. А.Ҳ.Аюбжонов;

и.ф.н., доц. А.А.Набиҳўжаев;

и.ф.н., доц. А.Б.Хайитов;

Usmonov B.B. "Population statistics" (Manual) – T.: TSEU, 2004, – 96 pages.

In history living conditions of population was in the attention of government. In the last years this role of government increased in areas of economic life of society and long-term social-economic demographic planning.

Demographic factor – one of the main factors for social and economic development. Without studying them deeply Independent Uzbekistan cannot see social-economic development in the country. In order to reach this goal, country needs specialists learning nature and population.

Social development, all braches of economy: industry, agriculture, and development of servicing branches – satisfaction of financial and moral needs of the population, strengthening the role of human factor, solving the problem of living conditions of population should be done. This is the reason the theoretical and practical study of the population statistics plays an important role.

The manual is designed for bachelor, masters, researchers, professor teachers and scientific members of Higer Educational Establishments.

Responsible editor: doctor of economic science,
professor Holmuminov Sh. R.

References: candidate of economic science,
senior lecturer, Ayubjonov A.Kh.;
candidate of economic science,
senior lecturer, Nabihojaev A.A.;
candidate of economic science Hayitov A.B.;
candidate of economic science,
professor Toshmatov Z.

КИРИШ

Жамиятимиз оиланинг маънавий ва ахлоқий томондан соғлом бўлишидан манфаатдор. Шунинг учун ҳам маъмурий ва хўжалик идоралари фаолияти оилаларга ҳар томонлама кенг имкониятлар яратишга, турли ижтимоий масалаларни ҳал этишга ва ҳар хил ижтимоий масалаларни, жумладан, болаларни тарбиялашда ёрдам беришга ва уларни қўллаб-қувватлашга қаратилган.

Аёл – оиланинг ҳолатини яхшилашга катта эътибор беради: жамият ва оила учун ўта муҳим вазифаларни бажаради, болаларни тарбиялайди, ижтимоий ҳаётда ва меҳнат жараёнида фаол иштирок этади.

Демографик сиёсат республика ва унинг ҳудудлардаги ўзига хос хусусиятларини такомиллаштириш ижтимоий-иқтисодий фаолиятда демографик омил ролини кўтаришга қаратилган.

1 боб

«АҲОЛИ СТАТИСТИКАСИ» ФАНИНИНГ ПРЕДМЕТИ, УСЛУБИЯТИ ВА ВАЗИФАЛАРИ

1.1. «Аҳоли статистикаси» фанининг предмети

Ҳар қандай фанининг предмети ўрганиладиган объектнинг табиий ва ижтимоий хусусиятларига боғлиқ бўлиб, унинг фаолияти шу хусусиятларни ўрганишга қаратилади. Демак, «Аҳоли статистикаси» фанининг объекти маълум ҳудудда ёки ер юзиде яшаётган кишилардир.

«Демография»нинг ўрганиш объекти аҳолининг умумий ривожланиш қонуниятлари ҳисобланади. Демография ҳаёти ҳар томонлама: тарихий, сиёсий, иқтисодий, ижтимоий, ҳуқуқий, тиббий ва статистик томондан ўрганади. Бунда шуни эсда тутиш керакки, объект ҳақида билимлар тўғрисида ортган сари, унинг янги қирралари очила боради ва улар ҳам ўрганишнинг алоҳида предметиға айланади.

Ҳар қандай ижтимоий воқеанинг миқдор томонини «Статистика» ўрганади. «Аҳоли статистикаси» «Демография»нинг бир қисми бўлиб, аҳоли сони ва таркибини ўрганади. Аҳоли статистикаси ўз объектини маълум бир замон ва маконда табиий, миграцион, ижтимоий ва бошқа ҳодисаларни эътиборға олган ҳолда ўрганади.

Аҳолининг табиий ҳаракати дейилганда, туғилиш ва вафот этиш натижасида аҳоли сонининг ўзгариши, бинобарин, табиий йўл билан ўзгариши тушунилади. Шунингдек, никоҳдан ўтиш ва ундан ўчиш каби ҳолатлар ҳам аҳолининг табиий ҳаракати таркибида ўрганилади. Аҳолининг механик ҳаракати дейилганда, унинг айрим ҳудудлар бўйича кўчиб юриши ва доимий равишда яшаш жойини ўзгартириб туриши тушунилади.

Ижтимоий ҳаракат дейилганда, аҳоли яшашининг ижтимоий индекслари, яъни ижтимоий гуруҳлар сони ва таркибининг ўзгариши тушунилади. Аҳоли ҳаракатининг ҳамма усуллари ҳам унинг ривожини, эволюциясини ифодалайди. Бу ҳолатлар динамик ва статистик қонуниятларда ўз аксини топади.

Динамик қонуниятлар — сабабли алоқалар кўринишида бўлиб, бунда тизимнинг ҳозирги ҳолати, келажакдаги ҳолатини ҳар тарафлама аниқлаб беради. Статистик қонуниятлар алоқалар кўринишида бўлиб, айрим олинган воқеалар орасида эмас, балки оммавий воқеалар орасидаги боғланишларни ўрганади.

Аҳоли оммавий воқеа ҳисобланади. Бунда тўғрисида бирлиги унинг хусусиятларини акс эттирган алоҳида ҳолатлар сифатида юзага келади. Унда тўғрисида барча хусусиятлари ўз аксини топади ва

доим ўзгариб туреди. У туғилмдан туғилмага ёки шахсдан шахсга нисбатан ҳам ўзгариши мумкин. Оммавий воқеа, қонуниятлар ай-рим олинган ҳолатларда ўзгариб туреди ва улардан ҳар бирини ало-ҳида ҳолатда аниқлаш мумкин. Аҳоли таркибида юз бераётган ста-тистик қонуниятларини айрим олинган шахс ёки оқшларга эмас, балки ўрганилган кўичилик мисолларга асосланиб, оммавий воқеаларнинг қонуниятларини фақат старли даражадаги ҳолатларини ўрганиб аниқлаш мумкин. Фақат қатта сонлар қонуни номи билан машхур бўлган бу қонуни, масалан, аҳоли статистикасида туғилганларнинг жинси бўйича тақсимлашинида кўрини мумкин. Чунотчи, кўн куза-тинлар натижасида аниқландики, туғилган ҳар 100 нафар киз бо-лага 105-106 ўғил бола туғри келади. Айрим вақтлар ва ҳудудларда бундай нисбат бошқача ҳам бўлиши мумкин.

Шундай қилиб, оммавий воқеалар қонуниятларини ўрга-ниш, шу жумладан аҳоли статистикасида ҳам математик усул-ларни қўлланиш тақозо қилади.

1.2. «Аҳоли статистикаси» фанининг асосий вазифалари

Аҳоли статистикаси маълумотлари иқтисодийнинг бошқарини ва режалаштиришида фойдаланиладиган қатор масалаларни, иқти-содий ва ижтимоий жараёнларни рақамларда аке элтиришида фой-даланилади. Бунда оддий арифметика эмас, балки алоҳида статис-тик ҳисоб-аҳоли категориясининг ҳисоби амалга оширилади.

Биринчи масала – туғилганлар сони, вафот этганлар, ни-коҳдан ўтган ва ундан ўчганлар сони, кўчиб келган ва кўчиб кетганлар сони статистик томондан аниқланади, бинобарин, туғ-лам ҳажми аниқланади.

Иккинчи масала – аҳоли таркибини, демографик жараён-ларини ўрганишдан иборат. Бунда асосий элтибор аҳолининг жинси, ёши, маълумотлилик даражаси, касбий белгиси бўйича, шаҳар ва қишлоқ аҳолисига бўлиб ўрганишга қаратилади.

Учинчи масала – аҳолининг ҳар хил гуруҳлари ўртасидан боғланишларини, аҳоли таркибида юз бераётган жараёнларни ва бу жараёнлар амалга ошаётган шароитларини ўрганишга қаратилди.

Тўртинчи масала – демографик жараёнлар динамикасини ўрганишдан иборат бўлиб, бунда аҳоли сонининг ўзгариши ва жараённинг интенсивлигини аниқлаш маълум вақт ва ҳудуд-лар бўйича амалга оширилади.

1.3. Аҳолини статистик ўрганишнинг амалий аҳамияти

Иқтисодий нуқтаи назаридан, аҳоли моддий нсватлар иш-лаб чиқаради, шу билан бирга уларни истеъмол ҳам қилади. Шун-нинг учун аҳоли таркиби ва сонидан юз бераётган ўзгаришлар иқти-

содиётга, жамиятга, маҳсулот ишлаб чиқариш ва истеъмол даражасига бевосита таъсир қилади. Лекин маҳсулот барча аҳоли томонидан эмас, балки меҳнат ресурслари, ишчи кучи томонидан яратилади. Аҳоли маҳсулот ресурсларини тўлдирувчи сифатида, инсон эса, ишчи кучининг эгаси, шахсий ва ижтимоий манфаатларини ақс эттирувчи сифатида юзага келади. Шу боис аҳолини бошқариш ва режалаштириш учун уни статистик ўрганиш лозим.

Статистика меҳнатга ласқатлилар сони, уларни халқ хўжалиги тармоқлари ва секторлари бўйича тақсимлаш ҳақидаги маълумотларни беради.

1.4. «Аҳоли статистикаси» фанининг ўрганиш услубиятлари

Ҳар қандай фанда ўрганиш услубиятлари йиғиндиси шу фаннинг методологиясини ташкил этади. «Аҳоли статистикаси» тармоқ статистикаси бўлгани учун, унинг асосий услубияти «Статистика»нинг умумий услубиятлари билан мос келади.

Статистика услубиятининг асосий усулларидан бири—статистик кузатиш бўлиб, у ўрганилаётган ҳодиса-воқеалар бўйича маълумотларни тўтлайди. Бу усул ҳам жорий статистикада, шунингдек, аҳолини ҳисобга олишда, монографик ва танланма ўрганишда асос ҳисобланади. Бунда «Статистика»нинг умумий назарияси томонида ишлаб чиқилган курснинг объект ва бирлиги, ҳисобдан ўтказиш кўли ва вақти, даври, кузатишнинг ташкилий масалалари, танланган мезърларни изига тушириш ва уларни таъминловчи маълумотларни чоп этиш услубиятларидан тўлиқ фойдаланилади.

Ижтимоий-иқтисодий воқеаларни статистик ўрганишнинг кейинги босқичи, уларнинг турларини аниқлашдан иборат. Бунда гап гуруҳлаш ва таснифлаш (классификациялаш) ҳақида боради. Аҳоли таркибининг билдиш учун аввало уни гуруҳлаш белгисини аниқ белгилаб олиш лозим. Кузатишга жалб этилган ҳар қандай белги гуруҳлаш белгиси ҳам бўлиши мумкин. Масалан, сўров варақасида биринчи бўлиб ёзилган шахсга муносабати саволи асосида аҳолини бир неча гуруҳга ажратиш мумкин. Бу аниқловчи (атрибутив) белги бўлиб, сўроқ варақаларини гуруҳлашда, аввало тасниф таҳлили учун зарур белгиларни аниқ ажратиш олиш учун лозим бўлади.

Тўлган ёшга қараб аҳолини тақсимлаш, аҳолининг миқдорий белги бўйича гуруҳларга ажратиш имконини беради. Бунда гуруҳлар сони, уларнинг оралиғини аниқлаш лозим. Масалан, меҳнат таркибининг ўрганиш учун аҳоли уч гуруҳга ажратилади. Бунда ҳар бир гуруҳ чегарасини аниқлаш ва маълумотларни танлаш зарур.

Комбинацион ва кўп ўлчовли гуруҳлашни амалга оширишда, яъни бир белги бўйича эмас, балки кўп белгилар бўйича гуруҳ-

лашда муҳим муаммолар келиб чиқади. Бунда умумий тўпламни гуруҳларга ажратишда гуруҳлар сони тез ўсиб кетади. Масалан, икки белги бўйича учта гуруҳга ажратилса, $2^3=8$ та гуруҳ ва гуруҳлар ҳосил бўлади, уч белги бўйича эса, гуруҳлар сони $3^3=27$ тага етади ва бу ҳолда гуруҳлаш асосида тузилган жадвалларнинг аналитик хусусиятларини ўрганиш умумийлаштирилади.

Миқдорий белгилар бўйича гуруҳлаб, таркибини ўрганишда ўртакча, мода, медиана, ёйилиш ўлчовлари ёки вариация кўрсаткичлари каби статистик жамловчи кўрсаткичларни аниқлаш аҳоли тавсифини ҳар томонлама белгилаш имкониятини беради. Ҳодисалар таркибини ўрганиш улар орасидаги боғланишни аниқлашга имконият яратади.

Статистика назариясидан маълумки, алоқалар функционал ва статистик бўлиши мумкин. Статистик боғланишларни қўллашни гуруҳларга ажратмасдан туриб ўрганиб бўлмайди. Ундан кейин натижавий белгини солиштириш мумкин бўлади.

Омилли белги бўйича гуруҳлаш ва натижавий белги ўзгариши билан солиштириш боғланиш йўналишини аниқлаш имкониятини беради: тўғри ёки тескари боғланиш, шунингдек, регрессияни тузиб, боғланиш шакли ҳақида фикр юритиш имкони туғилади. Гуруҳлаш маълумотлари тенгламалар тизимини тузиш, регрессия тенгламаси параметрларини аниқлаш ва корреляция коэффициентларини ҳисоблаб, унинг таълиғини аниқлаш имконини беради.

Таснифлаш ва гуруҳлашлар динамик таҳлилнинг асоси ҳисобланиб, улар аҳолининг ҳаракати ва унга таъсир этувчи омиллар орасидаги боғланишларни аниқлаш имкониятини яратади.

Аҳолини ҳар томонлама ўрганишда динамика қаторлари, график усули, индекс усули, таълама ва баланс усулларидан кенг фойдаланилади. Айтиш мумкинки, аҳоли статистикасини ўрганишда статистиканинг бой хазинасидаги ҳамма усуллардан кенг фойдаланилади. Бундан ташқари, фақат аҳоли статистикасини ўрганишда қўлланиладиган усуллар ҳам мавжуд. Бу аниқ авлод (когорти) ва шарғли авлод усулидир. Биринчи усул аҳолининг тенгдош қисми бир йилда туғилган табиий ҳаракатдаги ўзгаришларни — кесма таҳлилни амалга ошириш; иккинчиси тенгдошларнинг табиий ҳаракатини (бир вақтда яшашганларни) — тепадан паства таҳлилни амалга ошириш имконини беради.

«Аҳоли статистикаси» бошқа кўп фанлар — «Соғлиқни сақлаш», «Педагогика», «Социология» ва бошқалар билан боғлиқ. Ўз объектини ўрганиш учун уларнинг усулларини ҳам статистикага мослаб қўллаш мумкин.

Қисқача хулосалар

Ушбу мавзунини ўрганиш талабаларга «Аҳоли статистикаси»нинг предмети, кузатиш объекти ва бирлигини аниқлаш, статистиканинг кенг услубини ўрганиш имконини беради. «Аҳоли статистикаси» бўйича асосий маълумотларни тўпланганда фойдаланиладиган кузатиш усуллари моҳиятини очини ва уларни аниқлаш имконини яратади.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. «Аҳоли статистикаси»нинг предмети ва услубияти нима?
2. «Аҳоли статистикаси»нинг вазифалари?
3. «Аҳоли статистикаси»нинг бошқа ижтимоий фанлар билан алоқаси.
4. Аҳоли яшаш қонуниятлари қандай?

Асосий адабиётлар

1. Бўриева М.Р. Ўзбекистонда оила демографияси. - Т., 1997
2. Колесникова М.И. Социально-экономическая статистика - М., 2002.
3. Килдишев Г.С. и др. Статистика населения с основами демографии. - М.: Финансы и статистика, 1997
4. Степаненко С.Г. Задачник по статистике населения. - М., 1995
5. Усмонов Б. Статистика населения (тексты лекций). – Т.: ТГЭУ, 2000.

II боб

АҲОЛИ БЎЙИЧА АСОСИЙ МАЪЛУМОТ МАНБАЛАРИ

2.1. Аҳолини ҳисобдан ўтказишнинг аҳамияти ва ўзига хос хусусиятлари

Аҳоли ҳисоби доимо амалга ошириб борилади. Инсон туғил-гач, махсус тартибда ҳисобдан ўтказилади ва унга туғилганлик ҳақида гувоҳнома берилади. Болалар боғчалари, мактаблар, олий ўқув юртлари, муассасаларда, сайлов мавсумида, ҳарбий хизматга қақриш даврларида аҳоли ҳисобга олинади. Бинобарин, инсон давлатнинг асосий бойлиги ва асосий ишлаб чиқарувчи кучи ҳисобланади. Бирорта давлат ҳам аҳоли рўйхатини ўтказмасдан туриб, аҳоли ҳақида аниқ маълумотга эга бўла олмайди. Ижтимоий ишлаб чиқаришни бошқариш ва режалаштириш, аҳолига ҳар томонлама хизмат кўрсатиш учун аҳоли ҳақида аниқ маълумотларга эга бўлиши лозим. Бинобарин, аҳолини ҳисобга олиш давлат аҳамиятига эга бўлган муҳим иш ҳисобланади.

Аҳоли рўйхати — илмий асосда ташкил этилган статистик фаолият бўлиб, унинг мақсади — аҳоли сони, таркиби ва жойлаш-ши ҳақидаги маълумотларни олишдан иборат. Аҳолини ҳисобга олишнинг ўзига хос биринчи хусусияти — бунда мамлакатни ҳам-ма худуди қамраб олинади, давлатнинг ҳамма аҳолиси, ҳеч қандай чеклашларга йўл қўймай қамраб олинади.

Аҳоли рўйхатини ўтказишнинг иккинчи хусусияти — аҳоли таркиби ҳақидаги маълумотларни олиш. Демак, бунда аҳоли бўйича қандайдир белгиларни аниқлаб олиш мумкин. Булар аҳоли рўйхатини ўтказиш даврида қайд этилган бўлади.

Ҳисобга олишнинг учинчи хусусияти уни ўтказиш дастури-нинг ҳамма аҳоли учун бир хил бўлиши ҳисобланади. Аммо барча аҳоли ҳақида маълумотларни биз ҳар бир инсон бўйича оламиз, сўнгра уларни гуруҳ ва гуруҳчаларга бўлиб ўрганамиз.

Ҳисобга олишнинг тўртинчи хусусияти шундаки, унда маълумотлар ҳар бир инсон бўйича алоҳида - алоҳида олинади.

Бешинчи хусусияти — маълумотлар ҳужжат ёки рўйхатлар бўйича эмас, балки шахснинг ўзидан олинади.

Ҳар бир алоҳида инсон ҳақида маълумот бир хил саволно-малар бўйича олиниши, марказлаштириш тамойилига риоя қили-ниши аҳолини ҳисобга олишни ўтказишнинг олтинчи хусусияти ҳисобланади. Бу тамойил дастурнинг бир хиллигини таъминлаш, ундаги савол-жавобларни бир хил йўсинда тушунтириш, олинган маълумотларга бир хил ишлов бериш ва бир хил жамлаш имко-ниятини яратади.

Бунда критик момент бирлиги, ҳисобга олишни ўтказиш-

нинг муддати ва усулларининг бирлиги қондаси амалга оширилади. Юқоридаги тамойилларга амал қилиш аҳоли рўйхати натижасида аниқ маълумотларни олиш имконини яратади. Барча бошқа манбаалар аҳоли бўйича кузатишлар ўтказиш, ҳар хил ҳисоб – китобларни амалга ошириш, улар тўғрилигини текширишдан ўтказгандан сўнг қандайдир аҳамиятга эга бўлиши мумкин. Аҳоли рўйхати унинг табиий ва механик ҳаракати ҳақидаги маълумотлар билан тўлдирилса, унда аҳоли ҳаракати ҳақида тўлиқ маълумотга эга бўлиш мумкин. Агар ҳисобга олиш «Статистика» фанининг ҳамма талаблари асосида ўтказилса, унинг маълумотлари бошқа маълумотларга қараганда аниқ бўлади.

2.2. Ҳисобдан ўтказиладиган аҳоли тоифалари

Рўйхат аҳоли ҳақида аниқ маълумотларни бериши лозим. Ҳисобга олишда ҳисобдан тушиб қолган ёки икки марта ҳисобга олинган шахслар бўлмаслиги керак. Тўлиқ ҳисоб ҳисобга олинаётган вақт билан чамбарчас боғлиқ. Ҳисобга олиш ўтказилаётган вақтда қаерда бўлишига қараб, аҳолини доимий яшайдиган ва мавжуд аҳолига ажратилади. Аҳоли яшайдиган ҳар бир ҳудуд аҳолиси шу ерда доимо яшайдиган ва вақтинча яшайдиган аҳолидан ташкил топади. Мавжуд аҳолига шу ҳудудда доимо яшаётган, лекин ҳисобга олиш ўтказилаётган вақтда бошқа ҳудудда бўлган, яъни у ерда вақтинча яшаётган кишилар ҳам киритилади.

Демак, яшаш жойида вақтинча йўқ бўлганлар бошқа ҳудудда олти ойдан узоқ яшаши мумкин эмас. Бошқа ҳудудда олти ойдан ортиқ яшаётганлар доимий аҳолиси таркибига киритилади. Тегишли ҳудудда расман олти ойдан ортиқ йўқ бўлганлар умуман ҳисобдан ўтказилмайди. Ҳисобга олишда талабалар, ўқувчилар, ҳарбий хизматга чақирилганлар, озодликдан маҳрум этилганлар бу шартлардан истисно этилади.

Бинобарин, доимий яшаётган жойида вақтинча йўқ бўлганлар икки марта: доимий яшайдиган жойида вақтинча йўқ бўлганлар ҳисобида, ҳисобдан ўтказилган жойида эса мавжуд аҳоли сифатида ҳисобдан ўтказилади, лекин вақтинча яшаётганлар ҳисобида эътиборга олинмайди. Барча аҳолининг икки тоифаси ҳисобга олинади, чунки ҳар бир шахс ҳам мавжуд аҳолига, ҳам доимий аҳоли тоифасига киритилади. Бу аҳоли ҳисобини икки вариантда текшириш имкониятини яратади: мавжуд ва доимий вариантларда. Бу икки тоифани ҳисобга олиш ҳисобнинг аниқлик даражасини оширади, айрим шахсларнинг ҳисобдан тушиб қолиш ҳолларини камайтиради.

Мавжуд ва доимий аҳоли ҳисобга олинаётган мамлакатларда, бу икки сон орасидаги фарқдан ҳисобга олишни сифатини ифодаловчи кўрсаткич асосида фойдаланилади. Одатда, доимий аҳоли сони мавжуд аҳоли сонига нисбатан кам бўлади.

Аҳолини икки марта ҳисобга олиш турли мақсадлар учун қўлланилади. Бошқариш ва режалаштириш учун бу борадаги иккала кўрсаткичдан ҳам фойдаланилади: савдо таркиби ва умумий овқатланиш соҳасини режалаштириш учун мавжуд аҳоли сони эътиборга олинади. Уй-жой, коммунал хизмати ва халқ таълими муассасаларини режалаштиришда эса доимий аҳоли сони аниқланади. Бу икки кўрсаткич орасида қуйидагича боғланиш мавжуд:

$$\begin{aligned} \text{ДА} &= \text{МА} - \text{ВЯ} + \text{ВЙ}; \\ \text{МА} &= \text{ДА} + \text{ВЯ} - \text{ВЙ}. \end{aligned}$$

Бу иккала кўрсаткичга аниқлик киритиш мақсадида ҳисобга олиш вақтида текширув бланкаси тузилади ва унда сўроқ варақаси дастури тўлиқ қайтарилади. Бир вақтнинг ўзида ҳисобга олинувчининг доимий яшайдиган жойи кўрсатилади. Текширув бланкаси фақат текширув мақсадини кўзлайди. Текширув вақтида муайян шахс доимий яшайдиган жойида ҳисобдан тўғри ўтказилган бўлса, текширув бланкаси йўқотилади. Агар текширув бланкаси доимий аҳоли ҳисобга олинмаганини кўрсатса, у ҳолда маълумотларни қўшиб қўйиш имконини яратади.

Аввал ўтказилган рўйхатларда мавжуд ва доимий аҳолидан ташқари юридик аҳоли ҳам ҳисобга олинган. Юридик аҳоли — шу жойида ҳисобдан ўтказилган ёки қайта ҳисобдан ўтказилган аҳоли ҳисобланади. Лекин баъзи ҳолларда доимий ва юридик аҳоли ўртасидаги фарқ йўқ бўлиб кетади, чунки уларнинг доимий яшаш жойини аниқлаш анча қийин бўлиб қолади.

Баъзи олимларнинг фақат доимий аҳолини ҳисобдан ўтказиш лозим, деган фикрларига қўшилиб бўлмайди. Аҳолининг яшаш жойини тез ва оммавий равишда ўзгартириб туриш тенденцияси мавжуд ҳолларда фақат мавжуд аҳолини ҳисобга олишга ўтиш ҳам нотўғри, чунки бунда доимий яшаш жойига эга бўлган аҳоли сони ортиб бормади.

2.3. Ҳисобга олишда кузатиш бирлиги

Шундай қилиб, ҳисобга олишда кузатишнинг икки объекти мавжуд: аҳоли ва доимий аҳоли бўлиши мумкин. Лекин аҳоли рўйхати бошқа рўйхатлардан фарқли ўлароқ, иккита кузатиш бирлигига эга. Бу ҳар бир киши ва оила.

Инсон ва оила шундай кузатиш бирлигиди, улар ҳақида маълумотларни тўплаб, бутун жамият ҳақида тавсифга эга бўлиш мумкин. Бинобарин, бирламчи бирлик ҳар бир шахс, алоҳида ҳисобдан ўтказиладиган киши шахси, махсус сўров варақаси тўлдириладиган ёки ҳисобга олинган инсон ҳисобланади. Кишилар оилаларга бирлашадилар. Ҳисобга олиш бир томондан, аҳолининг тўлиқ юритиши, иккинчи томондан эса, оилалар ҳисобини олиб бориш, уларнинг тавсифга эга бўлиш имконини яратади.

Оила аъзоларининг бирортасини ҳисобга олмаслик мумкин бўлмагани учун оила тўлиқ ҳисобдан ўтказилади. Шу билан бирга оилани ҳисобга олиш оиланинг ички жараёнларини кўриш ва уларни аҳолининг такрор пайдо бўлиш жараёнлари билан боғлаш имкониятини беради.

Аҳоли статистикасида оилага қуйидаги уч белги: аъзоларини бир бирига қариндошлиги; биргаликда яшашлиги; бюджет умумийлигининг бирлиги сифатида қаралади. Оила аъзоларининг биргаликда яшашлари уларни бошқа шахслардан ажратиш имконини беради. Бюджетнинг умумийлиги оиланинг алоҳида иқтисодий бирлик эканлигини ифодалайди. Шу уч белгидан бирининг бўлмаслиги ҳам оиланинг йўқлигидан далолат беради. Лекин бошқа илмий ақтларда оила тушунчаси статистикадаги тушунчадан фарқ қилади. Масалан, юристлар оила деганда, ўзаро маълум ҳуқуқий мейёрлар асосида бирлашган кишиларни тушунадилар.

Оилаларни бир-биридан ажратиш мақсадида, ҳисобга олиш вақтида рўйхатда биринчи бўлиб келтирилган «Оила бошлиғига муносабати» деган савол тарқатилади. Жавоб вақтида, аввало, оила бошлиғи келтирилиб, сўнгра оила аъзоларидан барчасининг унга муносабати аниқланади. Бунда оила аъзоларининг барчаси ҳам оила бошлиғи бўлиши мумкин.

Касалхоналарда кузатиш бирлиги сифатида — касаллар ётган палата, ётоқхоналарда эса ҳар бир хона ҳисобланади.

Кузатиш бирлиги сифатида оилани, коммунал хоналарда ёки бошқа яшаш биноларида биргаликда яшайдиган кишилар гуруҳидан ажратиш лозим. Агар рўйхат билан бир варқда танлама кузатишларни биргаликда қўшиб ўтказилса, бу гуруҳ кишилар кузатиш бирлиги эмас, балки танлаб олиш бирлиги бўлади. Квартира бўлиши учун мустақил кириш-чиқиш мавжуд бўлиши лозим (ҳовли ёки кўчага). 1970 йилда ўтказилган рўйхатда аҳолининг яшаш шароитларини ўрганиш мақсадида квартира ёки бошқа биноларда яшайдиган аҳолининг 25 % танлама кузатиш саволларига жавоб беришлари лозим бўлган.

2.4. Критик момент ва ҳисобга олиш куни

Аҳоли сони тўхтовсиз ўзгариб турадиган миқдор бўлгани учун, аҳоли ҳисобини аниқ олиб бориш мақсадида критик момент ва ҳисобга олиш кунлари белгиланади. Масалан, 1999 йилда мамлакатимизда ҳар минг киши ҳисобига кунига 18,0 киши туғилиши ва 8,7 киши вафот этиши тўғри келди, дейиш қифоя қилади. Демак, табиий ўсиш 9,3 кишини ташкил этди. Бугун кечагига нисбатан аҳоли сони ўзгарди. Шу ўзгаришни аниқлаш мақсадида, аҳоли статистикасида бир тамойил ишлаб чиқилган бўлиб, у бир моментда расмга олишни эслатади ва шу расмга тушган нарса тўғри деб тан олинади. Критик

момент шундай бир моментни эслатади. Шу критик моментда мавжуд нарсалар ёзиб олиниши керак.

Биобарин, критик моментда ёзиб олинган нарсалар аҳолининг шу моментдаги фотографиясини акс эттиради. Критик моментда туғилганлар ҳисобга киритилади, критик моментдан кейин туғилганлар ҳисобга киритилмайди. Критик моментгача вафот этганлар ҳисобга киритилмайди, лекин критик моментдаги киши вафот этганда эса тириклар қаторида ҳисобга киритилган бўлади.

Аҳоли рўйхати кўп ҳолларда яшаш жойларида ўтказилгани сабабли — критик момент сифатида кечки соат 12⁰⁰ олинади, баъзи ҳолларда бундан чекиниш ҳам мумкин, лекин натижа кўнгилдагидек бўлмайди.

Баъзи фикрларга кўра, рўйхат критик моментдан кейинги кунга тенглаштирилади. Бу кун ҳисобга олиш ўтказиладиган кунни ҳисобланади. Текширув вақтида ҳисобга олиш кунини тайинлаш муҳим ўринни эгаллайди. Ҳисобга олиш кунини белгилашда қуйидагилар эътиборга олинади:

- аҳоли камроқ ҳаракат қиладиган кун бўлиши;
- ҳисобчиларнинг иш шароити ва ҳаракат қилиш усули ҳисобга олиш учун қулай бўлиши;
- аҳоли рўйхати бошқа рўйхатлар билан бирга ўтказилганда иккинчи томоннинг манфаати ҳам эътиборга олиниши;
- ҳисобга олинадиган кун йил бошларида бўлгани маъқул, чунки йил бошида аҳоли бўйича лозим бўлган ҳисоб-китобларни амалга ошириш осонроқ кечади.

Бутун ер юзида, шу жумладан, малакатимизда аҳоли киши фаслида камроқ ҳаракатда бўлади. Шунинг учун бизда аҳолини ҳисобга олиш йил бошига яқинроқ кунларда ўтказилади. Мамлакатимизда аҳолини ҳисобга олиш кўпинча январь ойида ўтказилган. Чунки январь ўқувчи ва талабаларнинг дам олиш даври бўлгани учун улар камроқ ҳаракатда бўладилар.

2.5. Ҳисобдан ўтказиш муддати

Агар критик момент ва ҳисобдан ўтказиш кунни белгиланган бўлса, ҳисобдан ўтказиш муддатини аниқлаш лозим. Ҳисобдан ўтказиш кунни ва муддати бир-бири билан боғлиқ бўлиши зарурлигини эътиборга олиб, сўраластган шахс критик моментда юз берган ҳолатларни эсидан чиқармай туриб, ҳисобга олишни у бошланадиган кунни ўтказган маъқул. Дунёнинг кўп мамлакатларида (Туркия, Ироқ, Ливия, Парагвай ва бошқа) аҳолининг ҳисобга олиш бир кунда ўтказилади. Шу кунни ҳукуматнинг махсус қарори билан аҳолининг уйдан чиқиши (ҳисобдан ўтмагунча) ман этилади. Ҳисобга олишнинг бундай усулда ўтказилиши, аҳоли учун ноқулайлик яратади ва ҳисобчилар сонини кўпайтириш лозим бўлади.

Баъзи ҳолларда ҳисобга олиш муддатини қисқартириш мақсадида, аҳолини олдиндан ҳисобга оладилар, сўнгра унга критик моментга нисбатан тузилганларни ёзиб, вафот этганларни ўчириб аниқлик киритадилар. Бунда ўзгартириш қиритишени тезда амалга ошириш мумкин бўлгани учун маълумотлар критик моментга боғлиқ бўлади.

1897 йилдаги биринчи рус аҳоли рўйхати ва 1937 йилдаги рўйхат шу усулда ўтказилган. Ўтказилган кўп рўйхатларнинг муваффақиятсизлиги, уларни ўтказиш муддатининг чўзилиб кетиши, рўйхатни кам сонли ҳисобчилар ёки бошқа ҳисобчилар билан ўтказиш билан боғлиқ. Рўйхат муддати қанча чўзилса, бир ҳисобчи шунча кўп аҳолини ҳисобдан ўтказиши мумкин. Демак, ҳисобга олиш оптимал қисқа муддатда амалга оширилиши, лекин бундан ҳисобчи ўз объектдагилар билан учрашиш ва сўроқ ўтказиш имкониятига эга бўлиши керак.

Агар ҳисобга олиш вақти билан критик момент ўртасида катта фарқ бўлса, ҳисобдан ўтказилаётган жойдаги вақтинча яшаётганлар кетиб қолиши ва ҳисобга тушмаслиги мумкин. Аҳолининг туғилиш ва вафот этиш ҳолатларини критик момент билан боғлаш олиш ҳам муҳим масала ҳисобланади. Ҳисобга олиш даври ҳар бир яшовчига қўйилган саволлар сонига, уларнинг мураккаблик даражаси билан бирга рўйхатнинг бошқа нусхалари, кузатишларга ва ҳисобга олиш учун жалб қилиниши мумкин бўлган ходимлар сонига боғлиқ бўлади.

Қишлоқ жойларда аҳоли зич яшамаганлиги учун ҳисобга олиш муддати бир оз чўзилиши ҳам мумкин. Узоқ ва бориш қийин ҳудудларда белгиланган муддатларда ҳисобдан ўтказиш қийинлиги сабабли, бу борада улар учун алоҳида муддат белгиланади.

2.6. Рўйхат дастури

Рўйхат дастури ҳар бир ҳисобдан ўтказиладиган шахсга берилувчи саволлардан ёки ҳисобдан ўтувчи ҳар бир бирликни таърифловчи белгилардан ташкил топади. Дастурга киритилиши лозим бўлган саволлар сони жуда ҳам кўп. Саволлар жуда кўп белгилар билан бир-биридан фарқ қилади. Бунда муҳим ва муҳим бўлмаган белгилар ҳам мавжуд. Ҳисобга фақат муҳим белгиларни киритиш лозим, чунки ҳар хил саволларни қиритавериш рўйхат сифатини пасайтириб, ҳажминини кўпайтириб юборади.

Бу ўринда эслатиб ўтиш керакки биринчи ўтказилган рўйхатлар аҳоли таркиби ҳақида жуда тор маълумотлар берган. Масалан, 1841 йилда Англияда ўтказилган рўйхат натижасида аҳолининг жинси ва аҳоли банд бўлган тармоқлар ҳақида маълумотлар олинган, холос. Францияда эса 1851 йилгача фуқароларнинг фақат жинси ва оилавий ҳолати ёзилган. Кейинчалик, бошқарув

аҳоли ҳақидаги маълумотларга қаттиқроқ талабларни қўя бошлагач, рўйхат дастурлари кенгайтирилиб, улардаги саволлар сони 20-30 тагача етказилган.

Ҳозирги замон дастурлари асосан уч қисмдан иборат:

- манзилли бўлим;
- дастурнинг ўзи;
- рўйхат асосида ўтказилаётган тадқиқотлар билан боғлиқ

қисм.

Манзилли бўлимда республиканинг номи, вилоят, шаҳар, туман, аҳоли яшашган пункт, кўча, уй номлари, шунингдек, рўйхат олинаётган шахснинг фамилияси, исми (отасининг исми), оила бошлиғига муносабати келтирилади. Манзилли бўлим аҳолининг ҳудудга тегишли эканини аниқлайди. Фамилияси ва исми ҳақидаги маълумот ўша шахсларга улар тўғрисидаги маълумотларни аниқлаштириш, етишмаган маълумотларни тўлдириш имкониятларини беради. Оила бошлиғига муносабат оилаларни тўғри ҳисобга олиш ва унинг айрим аъзоларини тўлиқ ҳисоблаш учун қўйилади.

Рўйхат дастурининг маълум масалаларини ҳал қилувчи саволларга ажратиш мумкин:

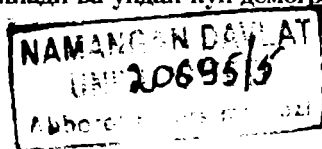
Биринчи гуруҳга, ҳисобдан ўтган аҳоли тоифаларини аниқлайдиган (доимий ва вақтинча яшайдиганлар) саволларни кўриштиш, агар кимдир вақтинча яшаса, унинг доимий яшайдиган жойида бўлмаслик сабабини ва вақтинча йўқ бўлиш даврини аниқлаш, кимдир вақтинча яшаган бўлса, унинг сабабини ва вақтини кўрсатиш мумкин. Агар вақтинча яшагани ёки вақтинча йўқ бўлгани ҳақида ёзилмаган бўлса, у киши ҳисобга олиш ўтказилган жойда доимий ёки вақтинча яшашганлар қаторига ёзилади.

Иккинчи гуруҳ саволлар ҳисобдан ўтувчини демографик нуқтани назардан тавсифлаб беради. Бу саволлар гуруҳига жинси, ёши ва оилавий ҳолати ҳақидаги саволлар киритилади.

Ҳисобдан ўтказиш бошланган вақтда жинси ҳақидаги савол ортиқча ҳисобланган, кейинчалик барча рўйхатларда қўйиладиган бўлди.

Энг қийин ва муҳим савол аҳолининг ёши ҳақидаги савол ҳисобланади. У орқали мактаб ёшидаги, армияга чақирилувчилар тоифалари аниқланади ва ундан ижтимоий саволни ишлаб чиқишда қўлланилади. Ёш ҳақидаги маълумотни икки хил йўл билан олиш мумкин: ёши ҳақидаги саволни қўйиб ёки туғилган вақтини ҳисобга олиб. Ёш одатда тўлган ёши ҳисобидан, бир ёшга етган болалар бўйича эса, тўлган ойлар сони бўйича ҳисобга олинади. Ёши ҳақидаги саволга жавоб бераётганда аҳоли уни яхлитлаб тўғрилаб айтади, шунинг учун бу ҳолатда ёш аккумуляцияси ҳосил бўлади.

Кўпинча, дунёнинг ривожланган мамлакатларида ёшни аниқлаш учун туғилган куни эътиборга олинади ва ундан кўп демографик



ҳисоб-китобда фойдаланиш мумкин. Бизда 1970, 1979 ва 1989—йилларда ўтказилган рўйхатларда ҳам ёши, ҳам туғилган куни ҳақидаги маълумотлар олинган. Бу қўйилган саволни тўдиқ ёритиш билан бирга, ёш аккумуляциясини анча камайтиради. Оилавий ҳолати ҳақидаги савол қисми ўқилиб қўйилиши мумкин: никоҳда тургани ёки кенгайтириб; бундай никоҳда туради, ажралган ёки турмушга чиқмаган. Никоҳи расмийлаштирилганлар махсус муассасада (фуқаролик никоҳи) ҳисобдан ўтказилганлар ҳисобланади. Ҳар қандай уринишларга қарамадан, никоҳда турган аёллар сони эркаклар сонидан кўпинча ортқ бўлади.

Учинчи гуруҳ саволларига аҳолининг демографик тавсифини ифодаловчи, масалан, миллати ҳақидаги савол киритилади. Кўп мамлакатларда бу савол киритилмаслигига сабаб, унинг пухта ишланмаганлигидадир. Биздаги ўтказилган барча рўйхатларда бу савол тўғридан-тўғри қўйилган эди. АҚШда эса миллати ҳақидаги савол ҳисобга олинаётган фуқаро қайси ирққа киритилиши ҳақидаги савол билан алмаштирилган. 1897 йилда олинган рус рўйхатида миллат ҳақидаги савол ўрнига қайси динга мойиллиги ва она тили ҳақидаги саволлар қўйилган. Лекин она тили бўйича миллати ҳақида фикр юритиш мумкин эмас, чунки кўпинча она тили бўйича миллат бир-бирига мос келмайди.

1970 йилдан бошлаб, эркин гаплашадиган иккинчи тили ҳақидаги савол пайдо бўлди. Гоҳида она тили ва миллат ҳақида саволлар фуқаролик ҳақидаги маълумотлар билан тўлдирилади.

Тўртинчи гуруҳ саволлар саводхонлик даражасини ёки таълим даражасини ёритади. Саводхонлик даражасини ёритиш учун савол тўғридан-тўғри, саводлими деб, баъзи рўйхатларда эса ўқишни, ёзишни биласизми деб қўйилади. Умуман, саводли шахслар гуруҳига ўқишни билган, ўқиганини тушунган ва кўрган воқеаларини айтиб бера олишига қараб киритиш ҳам мумкин. Саводлилик даражаси аниқланаётганда, албатта, ёшини ҳам эътиборга олиш лозим. Бизда бу савол 9 ёшдан бошлаб, баъзи мамлакатларда эса 15 ёшдан бошлаб берилди.

Бизнинг бошланғич рўйхатларимизда секин бўлса ҳам ўқишни билган киши саводли ҳисобланган. Охириги рўйхатларда эса саводхонлик ҳақидаги савол таълим олганлик даражаси билан алмаштирилди. 1959 ва 1970 йилларда қандай даражада таълим олганлигини кўрсатиш лозим бўлган. Тугалланмаган таълим, бунда битирган синфи ёки курсини кўрсатиш лозим бўлган. Шу рўйхатдаги ўқувчиларга ўқув муассасасининг турини кўрсатиш лозим эди.

Бешинчи гуруҳ саволларида аҳолининг ижтимоий-иқтисодий тавсифи кўрилади. Буларга аҳолининг яшаш маблағлари манбаи маълумотлари киритилади: иш жойи, иш жойидаги машғулотлари ва ижтимоий гуруҳи. Бу саволларга жавобни 1959 ва 1970 йил рўйхатларида бериш керак эди. Шу билан бирга 1970 йил

рўйхатида, яшаш манбаидан бошқа саволларга танлама усулида жавоб олинди. 1970 йил рўйхатида танлама кузатишда аввалги йилда тўлиқ иш билан банд бўлганлар учун ишчи (доимий, вақтинча ёки мавсумда) иш даврининг узунлиги ойларда кўрсатилган. Бундан аввалги рўйхатларда ёрдамчи машғулотлар ҳақидаги савол киритилган эди, ноғирон ва пенсионерлар учун эса аввалги машғулоти ҳақида савол қўйилган эди.

Баъзи хорижий мамлакатлар рўйхатларида шу гуруҳ саволларига ишсизлик, ҳафтада тўлиқ ишламаслик ёки кунда тўлиқ ишламаслик ҳақидаги саволлар ҳам киритилган эди. Аммо статистика ҳатто статистик кузатиш даврида ишсизликни беркитиш ёки камайтиришга ҳаракат қилинади. Масалан, баъзи хорижий мамлакатлар рўйхатида ҳеч қачон ишламаган ва ишда бўлмаган ёшлар ҳисобдан туширилиб қолдирилади.

Аҳолининг ижтимоий-иқтисодий тавсифи уни демографик жараёнлар билан боғлаш имконини беради.

Олтинчи гуруҳга туғилиш ва никоҳда туриш билан боғлиқ саволлар киритилади: тирик туғилган болалар сони, ота-онаси билан яшаётган умумий болалар сони (рўйхат ўтказилган вақтда), болаларни туғиш тартиби ҳақида, келажакдаги туғилишлар ҳақида. Бу саволлар асосан аёлларга қаратилган.

Никоҳда туриш масалалари никоҳда туриш даврини, шу никоҳда туғилган болалар сони, уларни туғилиш тартибини аниқлайди. Баъзи ҳолларда биринчи, иккинчи ёки учинчи никоҳга ўтиш аниқланади.

Полигамия мамлакатларида аёллар сони ҳақида савол билан бирга никоҳда туриш ҳақидаги бошқа саволлар ҳам қўйилади.

Еттинчи гуруҳга аҳоли рўйхати ўтказилганда аҳолининг жойлашиш тартиби ҳақидаги саволлардан ташқари, унинг миграцияси ҳақидаги саволлар ҳам қўйилади. Бу маълумотлар ёки тўлдирувчи, ёки аҳоли миграцияси ҳисоби тўғрилигини текшириш учун хизмат қалади.

Масалан, 1989 йил рўйхатида шундай савол қўйилган эди: шахс шу аҳоли пунктида қанча вақт мунтазам яшади? Агар икки йилдан кам яшаган бўлса, унда аввалги мунтазам яшаган жойини ва у ердан кўчиб келиш сабабини кўрсатиши лозим бўлган. Бу саволлар танлама асосида қўйилган бўлса ҳам, аҳоли ҳаракати ҳақидаги тўлиқ маълумотларни олиш имкониятини берган.

Туғилган жойидан яшаётган жойинга ўтиш сабабларини ўрганиш мақсадида, рўйхат вақтида туғилган жойини ҳақидаги савол қўйилади. Аммо шундай бўлиши мумкинки, сўралаётган шахс умри давомида яшаш жойини кўп марта ўзгартирган бўлса, у ҳолда туғилган жойини, унинг миграциясини тавсифлаб беролмайди. Рўйхат кунига яқинлашиш мақсадида, гоҳида урушгача қасрда яшаган ёки халқнинг ҳаётини ўзгартиришга олиб келган қандайдир бошқа воқеа

ҳақида ҳам савол қўйилади. АҚШ, Канада, Австралия ёки Янги Зеландия мамлакатларида аҳолининг миграцияларига, шу мамлакатларда қанча давр яшаганлигига катта эътибор берилади.

Баъзи мамлакатларда рўйхат дастури бошқа тадқиқотлар билан боғлаб олиб борилади; саноат, қишлоқ хўжалиги, уй-жой коммунал хўжалиги рўйхати ва бошқароқ Масалан, 1970 йил аҳоли рўйхати меҳнат ёшидаги аҳолининг ишлаганлиги сабабларини ўрганиш ва маятникли миграциясини тадқиқ қилиш билан бирга олиб борилди. Бу иккала савол ҳам аҳоли билан бевосита боғлиқ бўлиб, моҳияти бўйича асосий дастурни янада тўлдиради. Лекин биздаги ўтказилган рўйхатлар, (1920 ва 1926-йиллардаги рўйхатлардан ташқари) бошқа мақсадларда ўтказилган тадқиқотлар билан боғланмайди. Рўйхатни шундай алоҳида ўтказиш бундай муҳим ва оғир ишни муваффақиятли ўтказиш имконини беради. Аҳолининг амалдаги камчиликлари ҳақидаги маълумотлар ҳам муҳим ҳисобланиб, бу соҳада АҚШ катта тажрибага эга. Бунда 1830 йилдан бошлаб, кўр ва қарлар сони ҳақида, 1850 йилдан эса, заиф ва жинни бўлганлар ҳақида маълумотлар тўпланди. 1880 йилдан бошлаб ҳисобга олиш ўтказилаётган даврда аҳолининг соғлиги ҳақидаги савол киритилди. Бундай саволлар сонининг кўпайтирилиши қўтилган натижаларни беради ва кейинги рўйхатларда бу саволлар тушприб қолдирилиб, фақат кўр ва қарлар махсус бланкада ҳисобга олинди. Бу тажриба кейинчалик барча мамлакатларга ёйилди.

Мамлакатимизда физик жиҳатдан камчиликларга эга бўлган шахслар ҳисоби яхши йўлга қўйилмаган. Бу етишмовчиликлар ҳақида маълумотлар меҳнат статистикасидан ва соғлиқни сақлаш статистикасидан олинади.

2.7. Ҳисобдан ўтказиш қўлланмалари

Аҳоли рўйхат дастури сўров варақасида жойлаштирилади, у ёки бу кишининг шахсий картаси ёки маълум гуруҳ шахслар рўйхатида бўлиши мумкин. Бизда ўтказилган охириги ҳисобга олишда рўйхат варағи маълум оила ёки ётоқхонадаги хона учун тузилган. Бундай ҳолат сўров варағининг манзил қайд этилган қисминини қисқарттириш, оиладаги ҳисобдан ўтмай қолган шахсни кейин ёзиб қўйиш имкониятини, яъни ҳисобга олиш билан боғлиқ маълумотларни кўрсатиш, шунингдек, шахсий сўров варағи маълумотларини текшириш имконини беради.

Рўйхат маълумотларини электрон машинада қайта ишлаш учун карточка шакли қулай. Маълумотларни механик равишда ҳисоблаш учун жавоблар одатдагидек ёзиб олинмайди, балки уларни ёзиб олиш учун ҳар хил шартли белгилар, баъзи ҳолларда эса ёзилган жавоблардан бирининг тагига чизиб қўйилади.

Ҳисобга олиш варағидан ташқари рўйхат қўлланмалари қаторига ҳисобдан ўтказиш қўлланмаси киради. Бунда ҳисобга олиш тартиби, шунингдек, жавобларни қандай тушуниш ва қандай ёзиб олиш кераклиги белгиланади. Одатда, бу қўлланма ҳисобчиларга мўлжалланган бўлади. У саволларни бир хил тушуниш ва бир хил ёзиш, десмак, маълум англаш ёлмовчиликларнинг олдини олиш имконини беради. Масалан, 1970 йил рўйхатида «Миллати» деган саволга жавоб олиши учун ҳисобчиларга шундай кўрсатма берилган эди: «сўралаётган» одам, қандай деса, шундай деб ёзилади. Болаларнинг миллати ота-онасининг миллати асосида аниқланади. Фақат ота-онаси бошқа-бошқа миллатларга тегишли бўлганида ва улар болани миллатини аниқлашга қийналсалар, у ҳолда онанинг миллати асос қилиб олинади.

Ёзиш тартиби қуйидагича: гоҳида оддий саволларга жавоб сифатида ёзилади, баъзида қисқартиришларга ҳам йўл қўйилади. Масалан, жинси ҳақидаги саволнинг жавобини «Э» ёки «А»; «ЭР» «АЁЛ»; ёки тўла ҳолда «Эркак» «Аёл» деб ёзилади ёки жавоб варақасидаги қайтлардан бирининг тагига чизилади. Замоनावийи ҳисоблаш машиналари жавобларни фақат бир хил усулда ёзишни тақозо қилади, бўлмаса жавоб нотўғри ҳисобланиши мумкин.

Агар изоҳ бўлмаса, баъзи саволларни ҳар хил талқин қилиш, ҳар бир ҳисобчи жавобларни ўзича тушуниши мумкин. Бунда материалларни яхлит бирликда жамлаш қийинчилик туғдиради.

Рўйхат варақаси ва уни тўлдириш ҳақидаги кўрсатмадан ташқари рўйхат қўлланмалари қаторига текширув бланкалари, ҳисобдан ўтказиш ҳақидаги маълумотнома, ҳисобчи ва йўриқчининг ёзув дафтари, ҳисобчи-йўриқчи, рўйхат бўлими бошлиғи, туман йўриқчиси тўлдирадиган қайдномалар ва бошқалар киради.

2.8. Ҳисобдан ўтказиш усуллари

Аҳолидан ҳисобдан ўтказиш варағидаги саволларга жавобларни икки хил усулда олиши мумкин: сўров йўли билан ва ўз-ўзини ҳисобга олиш йўли билан. Ўз-ўзини ҳисобга олганда аҳолининг ўзи сўров варағини тўлдиради. Ҳисобчининг вазифаси шундан иборатки, у сўров варағини эгасига топшириши, уни тўлдириш йўллариини ўргатиши, ёзувларининг тўғрилигини текшириши ва варақани қайтариб олиши лозим.

Сўров йўли билан ўтказилганда ҳисобчи жавобларни аҳолининг ўзидан, айниқса, қарияларнинг ўзларидан олишга ҳаракат қилади. Болалар, эшитмайдиганлар ва жавоб бера олмайдиганлар ўрнига, уларнинг ота-оналари жавоблари ёки улар билан бирга яшаётган балоғатга етган кишилар жавоблари ёзилади.

Қайси усулни қўллаш аниқ жавоб олиш мақсадларига ва харажатларни камайтиришга қаратилади. Мамлакатимиз аҳоли-

сининг саводхонлик даражаси юқори бўлса ҳам, сўров усулига кўпроқ эътибор берилади.

Сўров — ҳисобга олишнинг оммавий варианты бўлиб, у сўровларни бир хил тушуниш, яъни варақаларни сифатли қилиб тўлдириш имконини беради. Тажрибали ҳисобчилар томонидан тежаб қолинадиган сўров варақалари ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Ўз-ўзини ҳисобга олиш усулида, сўров варақасидаги саволларга ҳар бир киши ўзича, алоҳида жавоб бериши мумкин. Махсус белгиланган жавоблар мавжуд ҳолларда ўзини-ўзи ҳисобга олиш жуда мураккаб ҳисобланади. Лекин бу усул ҳисобдан ўтказиш муддатини қисқартиради ва агар ҳисобчилар аҳолига виждонан ёрдам берсалар, сифатли маълумотларни олишлари мумкин. Ўзини-ўзи ҳисобга олиш Европанинг кўплаб мамлакатларида, Австралия, Янги Зеландия, Канада, АҚШ да қўлланилади.

Бу усулда сўров варақасидаги саволларни тушунарли ва аниқ қўйишлиши ва йўл-йўриқ тарзидаги кўрсатмаларнинг тузилиши муҳим аҳамият касб этади. Одатда, кўрсатмалар сўров варақасининг ўзида келтирилади.

Лекин аҳоли рўйхати ҳеч қачон бир усул ёрдамида ўтказилмайди. Оддий саволларга жавобларни аҳолининг ўзи, мураккаб саволларнинг жавобларини эса ҳисобчилар ёзадилар. Демак, рўйхат комбинация усулида ўтказилади. Сўров даврида сўроқ варақалари ҳисобчининг ўзида бўлганлиги учун, у уларни текшириш ва жавобларни аниқ ёзиб олиш имкониятига эга бўлади. Айрим ҳисобдан ўтувчи билан шахсий учрашув бўлмаса, жавобни қариндошларидан олиш ҳам мумкин.

Баъзи давлатларда сўров ва ўзини-ўзи ҳисоблаш усули билан бирга, рўхат ўтказиладиган жойга келиб жавоб бериш усули ҳам қўлланилади. Бунда шахс ҳисобдан ўтказастган муассасага (кўпинча полиция участкасига) келиб ҳисобдан ўтади.

2.9. Ҳисобдан ўтказишнинг ташкилий масалалари

Аҳолини ҳисобдан ўтказишга тайёргарлик бир неча йил олдин бошланади. Энг аввал унинг дастури тузилади. Дастур махсус ҳайъат томонидан ишлаб чиқилиб, муҳокама қилинган, статистиклар кенгаши муҳокамасига берилади. Шундай жараён 1959, 1970, 1979, 1989—йиллардаги аҳоли рўйхатларида амалга оширилган. Дастурни ва лозим бўлган маълумотларни олиш мумкинлиги имкониятини аниқлаш учун синов рўйхатлари ўтказилади. Бунда ҳар хил сўроқ варақалари, уларни тўлдириш кўрсатмалари, ҳисобчи ходимлар юктамаси, материалларни қайта ишлаш усуллари синовдан ўтказилади. Рўйхатни ўтказишга тайёргарлик кўриш даврида аввал рўйхат тузилади: қишлоқ жойларда — аҳоли пунктларида, шаҳарларда — фуқаролар яшайдиган туманлар бўйича. Шундай рўйхат-

лар асосида ҳисоблаш участкаларга бўлинади ва ҳисобчилар ҳужжатлар билан таъминланади.

Ҳисобга олишда уйларнинг тартиб рақамлари аниқланади. Агар уй хўжалигида бир неча қурилишлар бўлса, у ҳолда шу қурилишлар ва квартиралар рақамланади, қишлоқ жойларда, аҳоли пунктларидан ташқари (қишлоқ, хутор, алоҳида қурилишлар) аҳоли ҳовлилари ҳам рақамланади. Барча қурилиш ва биноларни кўздан кечириш вақтида уларнинг рақамлари аниқланади. Аҳоли ҳақидаги бирламчи маълумотларни йиғиш билан бирга ҳисобга олиш жойлари туманлаштирилади ва барча ҳудуд айрим участкаларга ажратилади.

Аввало ҳисобчи хизмат кўсатадиган ҳисоблаш участкалари ажратилади. Ҳисоблаш участкалари бир неча уйлardan, бир уйдан, ҳатто уйнинг бир қисмидан ташкил топади. Агар шаҳарда ҳисоблаш участкаси бир неча уйдан ташкил топса, унинг чегараси ва квартали аниқланади. Юқори даражада шаҳарлашган ҳудудда бири-бири билан яқин жойлашган квартиралар ҳисоблаш участкаси бўлиши мумкин, у ҳолда бу участка чегараси аниқ чизик билан чегараланмайди. Шунинг учун ҳисобчига, унинг чегарасини аниқ кўрсатиб қўйиш керак бўлади.

6, 7 та ҳисоб участкаси бирлашиб, йўриқчи томонидан бошқариладиган учаскани ташкил этади.

Бизнинг мамлакатимизда ҳар бир ҳисобчи 400-500 кишини ҳисобдан ўтказди. Аммо бунда кўп нарса ҳисобдан ўтказиш муддатига, ҳисобдан ўтказиш дастурининг мураккаблигига, ҳисобга олиш жойи шаҳар ёки қишлоқдалигига, бинобарин, аҳоли зичлигига, алоқа воситаларига боғлиқ. Йўриқчи участкаси 3000 га яқин кишини қамраб олади. Бир неча рўйхат участкаси ҳисобдан ўтказиш бўлимини, бир неча рўйхат бўлими эса рўйхат ўтказиш туманини ташкил этади.

Ҳисобчилар, йўриқчи-назоратчилар, рўйхат бўлими бошлиқлари, уларнинг ўринбосарлари, шунингдек, ҳисобчилар ва йўриқчи-назоратчилар захираси, ҳисобчи ходимлар персонални ташкил этадилар.

1970 йилда ҳисобчи ходимлар сони 650 минг кишидан ташкил топган. Улар томонидан мамлакатнинг 240 млн. аҳолиси ҳисобдан ўтказилган. Статистик идоралар ҳисобчи ходимлар персонални асосан ақлий меҳнат билан шуғулланувчи кишилардан — ўқитувчилар, хизматчилар, талабалар, ўрта махсус таълим муассасалари ўқувчилари ҳисобидан ташкил этадилар.

Рўйхат қатнашчилари ҳокимият томонидан қўл қўйилган гувоҳнома билан таъминланадилар. Бу гувоҳномалар ҳисобдан ўтказиш вақтида ҳисобчилар томонидан аҳолига кўрсатилади. Охириги ҳисобдан ўтказишда улар кўкрак белгиси билан ҳам таъминландилар. Улар исарархик тамойил асосида ўқитиладилар. Ав-

вало статистик бошқармаларнинг раҳбар ходимлари, сўнгра вилоят, туман ҳисобдан ўтказиш идоралари ва кейин ҳисобдан ўтказиш персоналининг пастки табақалари ўқитилади. Бунда тепадан пастга қараб тартибига таянилади: кеча ўқувчи бўлганлар, бугун ўқитувчига айланади.

Ўқитиш давомида асосий мавзу, рўйхат дастури ва унинг саволларини бир хил тушуниш ва ҳисобга олиш қондаси ҳисобланади. Ўқиш тутагач, ходим имтиҳон топширади. Унда асосий элемент сифатида рўйхат ҳужжатларини тўғри тўлдириш ҳисобланади. Тайёргарлик кўрган ва имтиҳон топширган ходимлар ҳисобдан ўтказишда қатнашадилар. Шунингдек, бу жараёнда, ҳар эҳтимолга қарши, ҳисобчи ва назоратчилар захираси ҳам ташкил қилинади.

Ҳисобдан ўтказувчи ходимлар саволларни ўрганиш ва имтиҳонларни топшириш учун бир неча кунга асосий ишдан озод этиладилар. Бу ҳолат ҳисобга олиш даврида ҳам сақланади. Ҳисобдан ўтказишнинг муваффақияти кўп жиҳатдан аҳоли орасида тайёргарлик ишларини олиб боришга боғлиқ. Бинобарин, ҳисобга олишга тайёргарлик аҳоли орасида ташвиқот ишлари олиб боришни кўзда тутиши лозим. Ташвиқот давомида рўйхат материалларидан фақат давлатни бошқаришда статистик материал сифатида фойдаланиш тушунтирилиши лозим.

Ташвиқот ишларини олиб бориш усули ҳар хил бўлиши мумкин: ташвиқотчилар суҳбати, радио орқали эшиттиришлар ва телевидение орқали кўрсатувлар, рекламалар, плакатлар, брошюралар чиқариш, маърузалар ўқиш ва Таълим марказларида ташвиқот ишларини олиб бориш жуда муҳим ҳисобланади.

Охириги ҳисобдан ўтказишда, ҳокимиятлар қошида ҳисобга олишга ҳайрихоҳ гуруҳлар ишлаб туради. Гуруҳ аъзолари аҳоли орасида ташвиқот ишларини олиб борадилар, ҳисобдан ўтказувчи ходимларни танлашга кўмаклашадилар, иморатлар топиб бериб, уй эгалари рўйхатини ва аҳоли яшайдиган пунктлар рўйхатини туздилар.

Барча ташкилий ишлар алоҳида ҳужжатда, яъни ҳисобга олишнинг ташкилий режасида белгилаб олинади.

Аҳолини ҳисобдан ўтказишнинг барча бўғинларида ташкилий ишлар режаси тузилади. Унда ишнинг номи, уни амалга ошириш муддати, амалга оширувчи шахс ёки ташкилотнинг номи кўрсатилади. Бунда ташкилий режада ишларнинг ижроси асосан ҳисобга олишга тайёргарлик вақтида амалга оширилади: алоҳида аҳоли яшайдиган жойларнинг чегараси аниқланади, уй эгаларининг рўйхати тузилади, ҳисобга олиш туманлаштирилади, ходимлар танланиб, жой-жойига қўйилади, иморатлар аниқланади, ташвиқот ишлари олиб борилади, ҳисобга олиш жойларини олдиндан айланиб чиқиш, рўйхат ҳужжатларини тўлдириш ва синов ишларини ўтказиш низомида белгиланади.

ва кўлланмада кўрсатилади.

Ташкилий режада ҳисобга олишни тугаллашни, чунончи, ҳуж-жутларни қабул қилиб олиш, уни транспортларга ортиш, қайта ишлаш ва ҳисобдан ўтказиш яқунларини чоп этишни ҳам назарда тутди. Доимий ишлаб турган статистика идоралари ва махсус ташкил этилган ҳисобга олиш бўлимларида рўйхатлардан ўтказишнинг ташкилий режалари тузилади.

2.10. Синаб кўриш ишлари

Аҳоли ҳисобини тўғри олиб бориш учун қатор синов ишлари амалга оширилади. Ҳисобга олишнинг биринчи кунда ҳисобдан ўтказилган шахсга яна қайтадан ҳисобдан ўтмаслиги учун ҳисобдан ўтганлиги ҳақида маълумотнома берилди. Ҳисобдан ўтишлари лозим бўлган кишилар ҳисобдан ўтмай қолсалар (кетиб қолиши ахтимоли бўлса), уларга назорат бланкаси берилди.

Ҳисобчи амалга оширган ёзувларнинг тўғрилигини билиш мақсадида ўтказилган назорат ишлари ўта муҳим ҳисобланади. Бундай назорат ишларини анча малакали ходим амалга оширади.

1939, 1959 йилларда ўтказилган аҳолини ҳисобга олиш вақтида назоратчи – йўриқчи, ҳисобдан ўтган ҳамма кишиларни кўриб келиши ва назорат қилиши, 1989 йилги ҳисобга олишда эса махсус танлаб олинган кишиларни назорат қилишлари лозим бўлган.

2.11. Олинган маълумотларни машинада қайта ишлаш

Рўйхат варақалари ҳисобчидан йўриқчи – назоратчига, рўйхат бўлими бошлиғига, туман, вилоят, республика бўғинларидан ўтиш жараёнида текширилади.

Материаллар исрархик пилапоядан ўтиши жараёнида оддий маълумотнома тузилади. Унда ҳисобга олинган маълумотларни кичик-кичик гуруҳларга ажратиб жамланади.

Ундан кейин машинада ишлов бериш учун материалларни текшириб машинага киритилади. Маълумотларга юқори умумли автоматик ишлов бериш жараёнини киритиш жиҳозларни янада такомиллаштириш имконини беради, улар магнит дискасига ёзилган ҳужжатдаги маълумотларни ҳисоблаш имкониятига эга.

Ҳисобловчи қурилма ҳисоблаш машинаси «боши»дан ўтган ҳар бир магнит белгини, ҳар хил кўрсаткичларни ўрганиш имкониятига эга. Сўнгра махсус каналлар орқали сигналлар эсда сақлаб қолиш қурилмасига ўтказилади компьютер дастури асосида махсус жадваллар чоп этилади.

2.12. Аҳолини ҳисобдан ўтказиш тарихи

Мамлакат аҳолисини ҳисоблаш зарурияти пайдо бўлганига анча вақт бўлди. Лекин, фақат Пётр I давридан бошлаб уни ҳисоблашнинг тафтиш деб номланган тизими қўллана бошланди. Бу тафтишларнинг мақсади аҳоли сонини ҳисоблашдан иборат бўлиб, унда асосан солиқ тўловчилар сони аниқланган. У биринчи навбатда дехқон ва мешчанларга тааллуқли эди.

Тафтишлар (рўйхат)ни шартли равишда аҳоли рўйхати билан тенглаштириши мумкин, чунки уларда фақат аҳоли сони аниқланган. Шунинг учун, солиқ тўловчи аҳоли билан тўламайдиган аҳоли ҳам ҳисобга олинган. Бундай ҳисоблашларда, ҳатто олдинги ва ҳозирги ўтказилаётган рўйхат натижаларини солиштириб бўлмас эди, чунки солиқ тўловчиларнинг тоифалари ўзгариб турган. Тафтишларнинг энг катта камчилиги ва уларнинг аҳоли рўйхатидан фарқи шундаки, ҳисобга олиш даврлари ҳар хил бўлиб, улар жуда чузиб юборилган. Масалан, еттинчи тафтиш 10 йил давомида, тўққизинчиси бир йил давомида ўтказилган. Биринчи тафтиш 1720 йилдан 1722 йилгача давом этган.

1897 йилги аҳоли рўйхатлари. Ҳининчи тафтиш ўтказилгандан сўнг ҳукумат аҳолининг тўлиқ ҳисобга олиш ҳақидаги ниҳомни тасдиқлади. Бу ҳисобга олиш ҳозиргидек, бир вақтда ўтказилгандан бўлди. Ҳисобга олиш ҳақидаги ниҳом 1895 йилда тасдиқланган, у 1897 йилнинг 28 январь (9 февралда) ҳолатига нисбатан ўтказилган. Унда аҳолининг 3 тоифаси ҳисобга олинди: мавжуд, доимий ва юридик аҳоли. Рўйхат варақаси ҳам 3 хил усулда тузилди: «А» шакл — дехқон хўжаликлари учун, «Б» шакл — мулкка эгалик қилувчи хўжаликлар учун, «В» шакл — шаҳар аҳолиси учун. Қишлоқ жойларда ҳар бир хўжалик учун аҳоли сўроқ варақаси тузилиб, унга бирга яшайдиган қариндош-уруғлар, оила аъзолари ва улар билан яшайдиган шахслар киритилди. Шаҳар жойларда алоҳида квартиралар ҳисобланди. Агар бир киши ўзи алоҳида хўжаликка эга бўлса ёки алоҳида квартирада яшаса, унга алоҳида сўров варақаси тўлдирилган.

Ҳар бир сўров ўтказилган шахсдан 14 та саволга жавоб олиниб, унга фамилияси (лақаби) ва физик камчиликлари ҳақидаги маълумотлар киритилди. Масалан, оилавий аҳоли ҳақидаги саволга қуйидагилар киритилди: бўйдоқ, уйланган ёки бева; саводлилиги ҳақида: ўқиниши биладими; қасрда ўқийди, ўқиганми, таълим курсларини битирганми?

1897 йилда сўров варақаси критик моментгача бўлган даврда — 28 январгача тўлдириб қўйилган, 28 январь куни варақа бир бор текшириб кўрилган, лозим бўлса унга тегишли тузатишлар, шунингдек, шу кунги ҳолати бўйича тузатишлар киритилган. Варақанинг олд томони киритик моментга нисбатан аҳолини тоифа-

лари бўйича ҳисоблашга, мавжуд, доимий аҳоли сонини ёзишга мулжалланган. Бундан ташқари, қишлоқларда деҳқон бўлмаган кишилар, шаҳарларда аксинча, деҳқонлар ҳисобга олинган.

Сўров варақасидан ташқари аҳоли яшайдиган пунктлар ва рўйхат ўтказилганлиги бўйича жамловчи ҳужжатлар тўлдирилади.

Ҳисобга олиш ишларини бош ҳисобга олиш ҳайъати раисички ишлар вазири, губернияларда норасмий равишда—губернаторлар расмий равишда эса, ҳисобга олиш ҳайъати; уездларда—дворянлар ва уезд ҳисобга олиш ҳайъати бошқарган. Ҳисобдан ўтказишда захирадаги саводли солдатлар, «нишончли» кишилар, ўқитувчи ва дин арбоблари тайинланган. Шаҳар ва дала ҳовлиларда ҳисобчи сўров варақаларини олиб келган, олиб кетган ва текширган, уларни тўлдиришни эса эгалари—ижарачилар амалга оширган.

Рўйхат варақаларини тўлдириш ишлари критик моментга нисбатан қишлоқларда 20 кун, шаҳарларда эса 10 кун аввал бошланган. Қишлоқ жойларда ҳисоблаш участкаси 2000 та яшовчинини, шаҳарларда 750 та яшовчинини қамраб олган. Рўйхат материалларини ишлаш 8 йил давом этган. Унда Россия аҳолисининг синфий ва миллий таркиби ақс этирилмаган.

2.13. Аҳолининг жорий ҳисоби. Аҳоли жорий ҳисобининг моҳияти ва аҳамияти

Аҳолининг жорий ҳисоби дейилганда, аҳолининг табиий ҳолатидаги жараснлар ҳақидаги маълумотларни тўплаш ва бу жараснда иштирок этувчи шахслар тавсифномаси, уларни ишлаш, статистик маълумотлар таҳлили ва уларни чоп этиш тушунилади.

Ҳар қандай статистик ҳисобни амалга оширишнинг асосини қандай воқеалар ҳисобга олиниши ва уни амалга оширувчи муассаса ҳақидаги қонун ташкил этади.

Мамлакатларнинг тарихий ва ижтимоий-иқтисодий жиҳатидан фарқланиши натижасида фуқароларни ҳисобга олиш ҳақидаги қонунлар ҳар хил билимларни, ҳар хил административ тузилма турлари мавжуд бўлишини тақозо қилади.

Маълумки, баъзи Европа мамлакатларида аҳолини ҳисобга олиш XVI аср ўрталарида, кўп мамлакатларда эса XVII аср охирида урнатилиб, унда аҳолининг табиий ҳаракати ҳақидаги воқеалар черковларда ҳисобга олинган. Масалан, Швецарияда 1686 йилда черков қарори билан никоҳдан ўтиш ва ўчиш ҳолатларини қайд этиш учун махсус китоб юритилган. Шу билан бирга ҳамма келганлар рўйхати ҳам тузила бошланган. Черков маълумотлари ва ундаги ҳисоб маълумотлари асосида қонуний тавсифга эга бўлган ҳужжатлар берилган. 1748 йилда Давлат қарори билан аҳолининг табиий ҳаракати мунтазам равишда ҳисобга олина бошланди.

Кейинчалик черков ёзувлари фуқаролик ёзувлари билан алмаштирилди. XVII аср охирида Дания, Норвегия, Финляндия каби мамлакатларда черков рўйхати киритилиб, XX аср бошида у фуқароларни қайд этиш билан алмаштирилди. XIX асрда Европада ҳисобга олиш одатий тус олди.

Осиё мамлакатлари ичида биринчи бўлиб ҳисобга олиш Шри — Ланкада 1868 йилда амалга оширилди. Лекин кўп мамлакатларда бу ишни амалга ошириш чўзилиб кетди. Масалан, Хиндистонда бу иш 100 йилга чўзилди. Шимолий Америка мамлакатлари (Канада, АҚШ)да ҳисобга олиш алоҳида регионлар бўйича ва регион қарорлари асосида амалга оширилди. Масалан, Канадада биринчи бор туғилганларни ҳисобга олиш Квебек ўлкасида 1878 йилда амалга оширилди ва фақат 1916 йилда фуқароларни ҳисобга олиш ҳамма ҳудудда амалга оширилди.

Лотин Америка мамлакатларида фуқароларни ҳисобга олиш қонунини XIX асрнинг иккинчи ярмида (масалан, Перуда 1852 йилида) амалга оширилди, бу иш регионал тавсифга эга бўлиб, улар аста секин киритила борди. Африка қитъасида бу иш кечроқ амалга оширила бошланди. Колонизаторлар бошчилигида ҳисобга олиш амалга оширилган давлатлардан кейинчалик улар мустақилликка эришгач ўзгартирилди.

Россияда черков ҳисоблари 1917 йилда фуқаролик ҳолатларини қайд этиш билан алмаштирилди.

Фуқаролик ҳолатларини қайд этишнинг асосий талаби — қонун туси билан воқеа ҳақида хабар бериш ва уш хужжатларда акс эттириш лозим. Қонда бўйича бундай қонунлар мавжуд, бундан ташқари ҳар хил кўшимча рағбатлантиришлар ва санкциялар қўлланилади. Рағбатлантиришнинг моҳияти шундаки, унда махсус маълумотнома берилди ва у қонуний кучга эга бўлади. Шу асосда ижтимоий ёрдам олиш мумкин бўлди. Санкция сифатида ҳар хил жарималар ёки маълум муддат озодликдан маҳрум этиш қўлланилиши мумкин бўлди. Масалан, АҚШ да регионал қонунлардан келиб чиқиб, ҳисобдан ўтказилмаганларга 25 дан 100 долларгача жарима солинади. Чилида озодликдан маҳрум этиш муддати 64 кундан 4 йилгача бўлиши мумкин (агар уйлангани ҳақидаги маълумотини бермаса).

Африканинг баъзи мамлакатларида ҳозиргача ҳисобдан ўтиши ихтиёрий равишда амалга оширилади. Аҳоли табиий ҳаракатини тўлиқ ҳисобга олиш, фақат мажбурий ҳисобдан ўтиш эмас, қандай демографик жараёنларни ҳисобга олиш билан ҳам боғлиқ. БМТ котибияти томонидан 105 мамлакатда ўтказилган танлама кузатиш натижалари қуйидагича бўлган: ҳамма мамлакатлар фақат туғилиш ва вафот этишни ҳисобини ўтказган, улардан етти таси иккоҳдан ўтганини, 27 таси вафот этганини, 41 таси иккоҳдан чиққанини ҳисобга олмаган.

Баъзи мамлакатларда аҳоли жорий ҳисобини ички ишлар ва-

зирлиги, баъзи мамлакатларда эса, Соғлиқни сақлаш ёки ижтимоий таъминот вазирлиги ўтказлади. Шунинг натижасида ҳисоб формаси ва ҳисоб натижаларини чоп этиш усуллари ҳам хилма-хил.

Ҳар бир мамлакатнинг ҳисобга олиш қонунилари жорий ҳисоб олдиға қатор талабларни қўяди: воқеа юз берганини билдирувчи ахборотчини таълаш, ҳисобдан ўтказиш жойи ва муддати кўп ҳолларда туғилишни ҳисобдан ўтказишда ота-оналар ёки туғишганлар, никоҳни ҳисобга олишда қув ва келин, вафот этишни ҳисобга олишда тиббий ходимлари ва бошқалар. Бундан ташқари ахборот берувчилар сифатида унга тааллуқли муассаса ёки амалдаги шахслар бўлиши мумкин. Аҳоли табиий ҳаракатини ҳисобга олишда географик асос қилиб, кўп мамлакатларда воқеа содир бўлган жой олинади. Бошқа ҳолларда шахснинг яшаш жойи (туғилганда — оиланинг яшаш жойи, никоҳдан ўтганда — қув ёки келиннинг яшаш жойи, никоҳдан чиқишда ҳам шундай).

Ҳисобга олиш даврини белгилаш аҳоли табиий ҳаракати ҳақидаги солиштириш мумкин бўлган маълумотларни олиш имконини беради. Бунда ҳам бир хиллик сезилмайди. Бунда демографик воқеанинг ўзи таъсир кўрсатади: вафот этганда ва туғилганда бир ойча муддат берилади. Лекин алоҳида мамлакатлар бўйича хилма-хил: масалан, Венгрия Чехословакия, Финляндияда туғилганда 1 кунгача, АҚШда регионал қонуниятга асосан 10 кунгача, Малайзия ва Свазиленда 12 ойгача муддат берилади. Баъзи мамлакатларда демографик вақеаларни ҳисобга олишга ҳеч қандай муддат берилмайди (Исландия, Швеция).

Вафот этишни ҳисобга олишда кўп мамлакатларда 1 кундан 3 кунгача муҳлат берилади. Никоҳдан ўтишни қайд этишда, қўпчилик мамлакатларда 1 кундан 1 ойгача. Баъзи мамлакатларда, никоҳдан ўтаётганда ҳисобдан ўтказилади. Бундай тартиб кўпчилик Европа, Лотин Америкаси ва Осиё мамлакатларида (Австрия, Буюк Британия, Франция, Чили, Сингапур, Сурия ва бошқалар) қўлланилади.

Никоҳдан ўтишни ҳисобдан ўтказишда, суд жараёни тузилишини ҳисобга олиб кўп мамлакатларда муддат белгиланмаган.

Аҳолининг табиий ҳаракатини ҳисобга олишни асоси бўлиб, тиббий маълумотнома ҳисобланади.

Никоҳдан ўтишда, никоҳдан ўтиш ҳақидаги ариза ва гувоҳлар бўлиши талаб қилинади. Иккинчи марта никоҳдан ўтишни ҳисобдан ўтказиш учун биринчиси билан ажралиш ҳақидаги ёзувнинг нусхаси талаб этилади ва бошқалар.

2.14. Аҳоли табиий ҳаракатининг жорий ҳисоби тизими

Аҳоли статистикасида аҳолининг табиий ҳаракатини ҳисобга олиш жорий ҳисоб деб аталади. Бу номнинг ўзи воқеани ҳисобдан

ўтказишнинг тўхтовсизлигини, доимийлигини ва статистик ахборот олишнинг узлуксизлигини англатади.

Черковнинг давлатдан ажратилиши аҳоли табиий ҳаракати ҳисоби тузилишини бутунлай ўзгартириб юборди. 1917-1918 йиллардаги қонуниятлар оилавий-никоҳ муассасалари тамойилларини бутунлай ўзгартирди (фуқароликни режалаштириш ва бу мақсадлар учун маълум муассасаларни барпо этиш). Шу даврнинг асосий қонунилари сифатида: «Фуқаролик никоҳи, болалар ҳақида ва ҳолатни акс эттирувчи китобни юритиш ҳақида» (1917 йил декабрь)ги қонунини келтириш мумкин.

Шу қонун асосида аҳоли табиий ҳаракатини ҳисобга олиш махсус ташкил этилган фуқаролик – шаҳарларда – ФХДЁ бўлимларига, қишлоқларда – қишлоқ кенгашлари зиммасига юкланди.

Аҳолининг табиий ҳаракатини қайд этиш қуйидаги тартибда амалга оширилади: ҳаракат 1919 йилдан 1926 йилгача ҳар бир туғилганга, ўлганга, никоҳдан ўтганга ва ўчганга ЗАФС даги рўйхат билан бирга махсус карточка очиш йўли билан амалга оширилди. Юридик кучга эга бўлмаган бундай махсус карточкалар ҳар доим ҳам тўлдирилмас, уларга лоқайдлик билан қаралар, натижада статистик ахборот тўлиқ бўлмасди. 1926 йилдан бошлаб, фуқаролик ҳолати ҳақидаги ҳужжат 2 та бир хил нусхада тузила бошланди ва у юридик кучга эга бўлди. Давлат статистик идораларида ишлаш учун иккинчи нусха бериладиган бўлди, улар қайта ишланиб, яна ФХДЁ идораларига қайтариларди. Шундай ҳолат ҳозиргача сақланиб қолган ва у аҳолининг табиий ҳаракатини тўлиқ ҳисобга олиш имкониятини беради.

Қисқача хулосалар

Ушбу мувзунни ўрганиш талабаларга аҳоли ҳақидаги маълумотларни: ҳисобга олиш, жорий ҳисоб ва махсус ташкил этилган ижтимоий – демографик тадқиқотлар ўтказиш моҳиятини ўрганиш имконини беради. Талабалар статистик ахборотларни тўплаш, аҳоли ҳисобини олиб бориш муаммоларини ва махсус демографик тадқиқотларни ўтказиш ҳақида тасаввур ҳосил қиладилар. Айниқса, талабаларга аҳоли рўйхати маълумотларини бир-бири билан солиштириш кўп нарсани билиш имкониятини яратади.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Аҳоли статистикасининг маълумот манбалари: аҳоли рўйхати ва жорий ҳисоби.
2. Аҳоли рўйхати. Уни ташкил этиш ва дастурий-услубий масалалари.
3. Аҳоли тоифалари.
4. Аҳоли рўйхати маълумотларининг тўлиқ ва ишончлиги назорати.
5. Рўйхат натижаларини қайта ишлаш.
6. Аҳоли рўйхатини ўтказишда таълама қўзатишни қўллаш.
7. Аҳолининг жорий ҳисоби. Аҳолини табиий ва механик ҳаракати ҳисоби.
8. Аҳоли табиий ҳаракати ҳисобининг ташкил этилиши.
9. Аҳоли механик ҳаракати ҳисобининг ташкил этилиши.
10. Маълумотларни қайта ишлаш ва унинг дастури.

Асосий адабиётлар

1. Бўрисва М.Р. Ўзбекистонда оила демографияси. - Т., 1997
2. Колесникова М.И. Социально-экономическая статистика - М., 2002.
3. Килдишев Г.С. и др. Статистика населения с основами демографии. - М.: Финансы и статистика, 1997
4. Степаненко С.Г. Задачник по статистике населения. - М., 1995
5. Усмонов Б. Статистика населения (тексты лекций). – Т.: ТГЭУ, 2000.

III боб

АҲОЛИ СОНИ, ТАРКИБИ ВА ЖОЙЛАШИШИ СТАТИСТИКАСИ

3.1. Аҳоли сони ва жойлашиши

Аҳоли сони — маълум ҳудудда яшовчи аҳолининг ҳисоблаб чиқилган миқдорини ифодалайди. Аҳоли сони ҳақидаги маълумотлар аҳоли рўйхатини ўтказиш натижасида ёки доимо олиб бориладиган рўйхат, маълумотлар банки, аҳолининг ҳар хил рўйхатларидан маълум кунга, вақт моментига (ҳисобга олишдаги критик момент) нисбатан аниқланади. Шунинг учун олинадиган мутлақ миқдорлар моментли кўрсаткич, улар қатори эса, шу туман аҳолиси сонининг динамика қатори ҳисобланади. Аҳоли сонисиз демографик жараёнлар динамикаси ва интенсивлигини тавсифлайдиган нисбий миқдорларни ҳисоблаб бўлмайди. Бундай ҳолда ўртача арифметик, ўртача геометрик ёки ўртача хронологик формула асосида аҳолининг ўртача йиллик сони аниқланади.

Аҳоли сони маълум вақт оралиғида айрим регионлар бўйича солиштирилганда, ҳудудларда юз берган ўзгаришларни эътиборга олиш лозим бўлади. Бу асосан, мамлакатлар чегараси ўзгариши, улар ичида эса, айрим ҳудудларнинг, айрим аҳоли яшаш пунктлари мақомининг ўзгариши ва уларни шаҳар ёки қишлоқ аҳолиси гуруҳига киритиш масалалари ва бошқалар билан боғлиқ.

3.2. Аҳолининг ўртача сони

Демографик статистикада аҳоли сони муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Уни олиш манбаи, вақти-вақти билан ўтказиб туриладиган аҳолини ҳисобга олиш ҳисобланади.

Аҳоли сони маълум кунга, йил боши ёки йил охирига нисбатан аниқланади. Лекин амалда кўпинча оралиқ кўрсаткичларини, масалан, туғилганлар ёки ўлганлар сонини маълум даврда никоҳдан ўтганлар сони, истеъмол қилинаётган маҳсулотлар миқдори, ишланган киши кунлари билан солиштиришга тўғри келади. Бу кўрсаткичларни солиштириш мумкин бўлган ҳолга келтириш учун аҳоли сони ҳақидаги моментли кўрсаткичдан, интервалли кўрсаткич — аҳолининг ўртача сонига ўтиш керак.

Аҳолининг ўртача сонини аниқлаш усуллари турлича. Агар аҳолининг сони йилнинг боши ва охири берилган бўлса (агар аҳоли сони бир меъёردа ўзгарса), унда ўртача аҳоли сонини ҳи-

соблаш учун ўртача арифметикдан фойдаланишда оддий кўрсаткич мумкин:

$$\bar{S} = \frac{S_0 + S_1}{2}; \quad \bar{S} = S_0 + \frac{1}{2} \Delta S$$

Бу ерда : $\Delta S = S_1 - S_0$ ёки $\bar{S} = S_0 + \frac{1}{2}(N - M)$.

Агар аҳолининг сони узоқ даврга берилган бўлса, (агар унинг сони геометрик прогрессия билан ўзгарса) у ҳолда аҳолининг ўртача сонини қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$\bar{S} = \frac{S_n - S_0}{\ln S_n - \ln S_0}$$

Агар аҳоли сони тенг интервалли молияли қаторларда берилган бўлса, у ҳолда хронологик формуладан фойдаланилади:

$$\bar{S} = \frac{\frac{1}{2} S_1 + S_2 + S_3 + \dots + \frac{1}{2} S_n}{n - 1}$$

Ҳар хил интервалли молияли қаторларда ўртача арифметик тортилган формуладан фойдаланилади. Бунда вазн родини интерваллар миқдори бажаради:

$$\bar{S} = \frac{\sum S_m}{\sum m};$$

Бу ерда: m -интерваллар сони.

Аҳоли миграцияси ҳақидаги маълумотлар мавжуд бўлганда, хусусан, вақтинча яшайдиганлар ҳақида ёки миграция қолдиғи ҳақида маълумотлар бўлганда, аҳолининг табиий ҳаракатидаги ҳисобга лозим бўлган тузатишларни киритиш лозим.

3.3. Шаҳар ва қишлоқ аҳолиси

Аҳоли жойлашиши ҳақидаги маълумотлар асосида уларни шаҳар ва қишлоқ аҳолисига ажратиш мумкин.

Шаҳар ривожланган инфратузилмага эга бўлган йирик аҳоли яшайдиган пункт бўлиб, у ишлаб чиқариш, бошқариш, ташкилий – хўжалик, маданий функцияларни бажаради. Бу мақомни у қонуний йўл билан олган бўлади.

Аҳоли яшайдиган пунктларни шаҳарга ўтказишнинг маълум тарихий мезърлари мавжуд. Уларни ушбу гуруҳларга ажратиш мумкин:

1. Тарихий. Мамлакатларнинг тарихан ривожланиши натижасида ҳосил бўлган шаҳарлар.

2. Миқдорий. Аҳоли яшайдиган пунктларда аҳоли сонини маълум миқдорга етгач, уни шаҳар қаторига қўшилади. Айирим олинган мамлакатлар бўйича унинг диапазони ҳар хил.

3. Иқтисодий. Қишлоқ хўжалиғи билан шугулланмайдиган аҳоли сонига, улушига қараб.

Қонда бўйича, бу тамойил бошқа иқтисодий тамойиллар билан биргаликда (масалан, аҳоли зичлиғи) қўшиб олинади. Масалан, Ҳиндистонда шаҳар қаторига 5 мингдан кам аҳолиси бўлмаган ва зичлиғи m^2 га 1000 киши тўғри келган ва аҳолисининг 75%и қишлоқ хўжалиғи билан шугулланмайдиган аҳоли яшайдиган пунктлар киритилади.

4. Қонуний. Маълум қонуңларга мувофиқ аҳоли яшайдиган пунктларни шаҳар қаторига киритиш. Бу ҳам маълум миқдорий тамойиллар билан биргаликда қўлланилади. Масалан, Канада, АҚШ ва бошқа давлатларда шу тамойил қўлланилади. Ўзбекистонда 3 мезонли тамойил: миқдорий, иқтисодий ва қонуний тамойиллар амал қилади.

Урбанизация шаҳар аҳолиси сонини ўсиши билан боғлиқ жараёни бўлиб, унинг энг муҳим белгилари эски шаҳарларнинг ўсиши, янги шаҳарларнинг пайдо бўлиши ва шаҳарлар жойлашнинг қийинчиликлари ҳисобланади.

Статистикада шаҳарни одамлар сонига қараб, қатор гуруҳларга ажратилади. Шаҳар аҳолиси сонининг ўсиш манбаи, табиий ўсиш ва миграция қолдиғи ва аҳоли яшайдиган пунктларни шаҳарга айлаштириш ҳисобланади. Шаҳар аҳолисининг тарқиб топишида бу манбалар ҳар қандай даврда ҳар хил роль ўйнайди.

Дунёда қишлоқ аҳолисининг жойлашиши жуда хилма хил. Шиллаб чиқариш суръатлари бўйича аҳоли яшайдиган пунктларни 3 турга бўлиш мумкин: қишлоқ хўжалиғи, қишлоқ хўжалиғи бўлмаган ва аралаш. Аҳоли тарқалишининг бошқа тури ҳам мавжуд, дисперсион ёки ёйилиб кетган тарқалиш. Бунга ҳутор ёки фермерларнинг тарқалиши мисол бўла олади.

Қишлоқлардаги аҳоли яшайдиган пунктларнинг шакли ва тури дунё мамлакатларининг тарқибий ривожланишини инодалайди. Қишлоқлардаги аҳоли яшайдиган пунктлар сонини аниқ айтиб бўлмайди, айирим мамлакатларда статистик ҳисоб бирлиғи, алоҳида пунктлар эмас, балки уларнинг бирлашмаси ҳисобланади. Уларнинг сонини санаш даражасига боғлиқ бўлиб, тахминан 12 дан 20 минг кишигача бўлади.

Аҳоли ҳаракатига қараб, ер юзи аҳолисини икки гуруҳга ажратилиш мумкин:

1) Европа, Осиё, Лотин Америкаси қитъаси давлатлари – аҳоли кўпроқ шаҳарларда жойлашган;

2) Австралия, Канада, Янги Зеландия, Африка давлатлари – аҳоли асосан қишлоқ фермер хўжаликлари бўйича жойлашган.

Ишлаб чиқариш фаолияти бўйича қишлоқ аҳолисини иккинчи: қишлоқ хўжалиги билан банд бўлган ва банд бўлмаган аҳолига ажратishi мумкин. Тахминий ҳисоб-китобларга қараганда, ер юзи фаол аҳолининг 3/5 қисми қишлоқ хўжалиги ва у билан боғлиқ тармоқларда банд. Аммо иқтисодий ривожланган мамлакатларда қишлоқ хўжалиги билан банд бўлган аҳолининг улуши кўп эмас: Буюк Британия ва АҚШда – 2,5%–3,5%, Испания ва Португалияда эса – 12%–15%.

3.4. Аҳолининг жинсий таркиби

Аҳоли жинси бўйича эркак ва аёлларга бўлинади. Уларнинг нисбати эса, жинсий таркибни ташкил этади. Аҳолининг жинсий таркиби демографик ва иқтисодий-иқтисодий омиллар таъсири остида ташкил топади. Демографик омиллар туғилганлар орасида ўғил ва қиз болалар нисбати, эркак ва аёллар ўртадаги вафот этиш фарқи, миграция ҳисобланади. Иқтисодий-иқтисодий омилларга ишлаб чиқариш қучларининг жойлашishi, аёлларнинг жамиятда тутган ўрни, урушлар ва бошқа омиллар киратилади. Амалий шунини кўрсатишники, туғилган ҳар 100 қизга 105–106 ўғил бола туғри келади, бу ҳолат эркакларнинг умумий аҳоли сонидagi улушининг ортishiга олиб келади. Аммо эркакларда ўлим кўпроқ бўлганлиги сабабли, бу нисбат аста-секин тўғриланиб, юқори ёшли гурuhlарда аёллар салмоғи ортиб боради.

Худудлар бўйича кўчиб юриш кўпроқ эркакларга хоc бўлиб, аҳоли кўпроқ кетадиган жойларда аёллар салмоғи ортиб боради, аҳоли кўпроқ келадиган жойларда аксинча эркаклар салмоғи юқори бўлади.

Жамиятда аёлларнинг иқтисодий-иқтисодий ҳолати, айниқса ривожланган мамлакатларда, аёлларнинг вафот этиш даражасига таъсир кўрсатиб, уларнинг умумаҳоли сонидagi улушларининг пасайишига олиб келади. Аҳолининг жинсий таркибини миқдор томондан тавсифлаш мақсадида статистика мутлақ ва нисбий кўрсаткичларини қўлайди. Мутлақ кўрсаткичларга эркак ва аёллар сони, аёллар сонининг эркаклар сонидан мутлақ орттиклиги мисол бўла олади.

Нисбий кўрсаткичлар ҳар 1000 аёлга туғри келадиган эркаклар улуши, аёл аҳолини эркак аҳолига нисбатан орттиклиги – бунида умумий аҳолидаги аёллар салмоғи билан эркаклар салмоғи орасидаги фарқ олинади.

Ер юзида, умуман, эркак ва аёллар сони бир-бирига тўғри келади. Ривожланган мамлакатларда аёлларнинг салмоғи юқори, ривожланмаган мамлакатларда эса, эркакларнинг салмоғи юқори бўлади. Бу ҳолда аёлларнинг жамиятда тутган ўрни тарихий ва бошқа сабабларга боғлиқ. БМТ башоратларига қараганда, XXI аср бошларида эркак ва аёллар салмоғи тенглаша боради.

Аҳоли жинсий таркибини ўрганишда аёллар салмоғининг эркаклар салмоғига нисбатан нисбий орттиқчилигини аниқлаш муҳим ҳисобланади; агар бу кўрсаткич 1 % гача бўлса – сезиларли бўлмаган, 1%–3% – ўртача ва агар 3% дан юқори бўлса – сезиларли даражадаги фарқ мавжудлиги ҳақида гап боради.

Аҳолининг жинсий таркиби динамикасини тавсифлаш учун, эркак ва аёлларнинг ўсиш суръати, ўсиш суръатини солиштириш каби кўрсаткичлардан фойдаланилади. Аҳоли жинсий таркибини статистик ўрганиш меҳнат ресурслари балансини тузиш, ишлаб чиқариш кучларини жойлаштириш ва ривожлантиришни режалаштиришда амалий аҳамиятга эга.

3.5. Аҳолининг ёши бўйича таркиби

Аҳолининг ўсиш йўналишларини аниқлаш, унинг сонини башоратлаш ва келажакдаги таркибини аниқлаш, шунингдек, халқ истеъмоли молларини ишлаб чиқаришни режалаштириш, болалар ва ўқув масканларини, соғлиқни сақлаш объектларини ривожлантириш, меҳнатга ласқатли аҳоли сонини, армияга чақирилувчилар сонини аниқлаш ва ҳоказоларда аҳолининг ёши бўйича таркибини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади.

Аҳолининг ёши бўйича таркиби унинг табиий, механик ҳаракати ва урушлар таъсири остида ташиқил топади. Аҳолидаги алоҳида ёш таркиби туғилиши ва вафот этиш динамикаси белгиланган. Масалан, туғилишнинг камайиши аҳоли таркибида болалар салмоғи пасайишига олиб келади.

Асосан ёшлар яшаш жойини ўзгартириб туради, шунинг учун миграция келган жойларда аҳоли ёш таркибини ёшартиради, кетган жойларда эса ёш таркиби қарийди. Урушлар ҳам аҳоли ёш таркибига сезиларли даражада таъсир кўрсатади.

Кўп мамлакатларда кишилар ёшини биздаги каби, йил ўтиши билан унинг ёши бир ёшга ортади. Бошқа тизимлар ҳам мавжуд. Масалан, Корейда туғилган бола бир ёш деб аталади. Хитой, Вьетнам, Швеция ва бошқа қатор мамлакатларда календарь йил туташини билан туғилган кунидан ташқари унинг ёши бир ёшга ортади.

Ёш жинсдан фарқли ўлароқ, ўзгарувчан миқдор бўлиб, у

доимо ортиб боради. Аҳолининг ёш таркибини ўрганиш учун гуруҳлаш, мутлақ, нисбий ва ўртача кўсаткичлар, график ва бошқа усуллар қўлланилади.

Ёш таснифи нисон ҳаётидаги айрим босқичларни ифодалайди. Унинг энг қадимийларидан бири Хитойликни ҳисобланади:

- 20 ёшгача – ёшлик;
- 30 ёшгача – никоҳдан ўттиш ёши;
- 40 ёшгача – ижтимоий вазифаларни бошқариш ёши;
- 50 ёшгача – ақлга тўлиш ёши;
- 60 ёшгача ҳаётдаги охириги яратиш даври;
- 70 ёшгача – сўралган ёш;
- 70 дан юқори – қарилтик.

Ўзбекистонда қуйидаги тасниф қўлланилади:

- 0 – 2 ёш – болаликнинг бошланиш ёши;
- 3 – 6 ёш – болаликнинг мактабгача бўлган ёши;
- 7 – 15 ёш – болаликнинг меҳнат ёши;
- 16 – 24 ёш – ўспирийлик;
- 25 – 44 ёш – етилган ёш;
- 45 – 59 ёш – тўлиқ етилш;
- 60 – 69 ёш – ултуғ ёш;
- 70 – 79 ёш – қарилтикнинг аввали;
- 80 – 89 ёш – тўлиқ қарилтик;
- 90 ва ундан юқори ёш – чуқур қарилтик.

Ёшлар таснифларининг энг муҳим камчилиги, унда эркак ва аёллар ҳақида алоҳида погоналарни эътиборга олмаслик ҳисобланади.

«Демография» фани нуқтаи назаридан Зундберг таснифи тарихий жиҳатдан муҳим ҳисобланади ва у аҳолини 3 хил ёш гуруҳига ажратади: 0 – 14 – болалар; 15 – 49 – ота-оналар; 50 ва ундан ортиқ ёш – буви ва бува ёшдагилар.

Зундбергининг ёзишича, аҳолининг яшаш қонуниятларидан бири шундаки, унда ота-оналар ултуши 50%га тенг бўлади, болалар ва буви-бувалар ултуши ва ёш таркиби бўйича 3 гуруҳга ажратган.

1-жадвал

Аҳоли ёш таркиби турлари (Зундберг таснифи бўйича)

Ёш гуруҳлари, ёш	Ёш таркиби (%)		
	прогрессив	стационар	регрессив
0 – 14	40	27	20
15 – 49	50	50	50
50 ва ундан юқори	10	23	30
Жами:	100	100	100

Зундберг таснифининг мазмунини шундаки, аҳолининг регрессив ёш таркибида болалар салмоғи, регрессивда — бува-бувилар салмоғи юқори, ота-оналар салмоғи эса ўзгармас.

Аналитик ҳисобларда бир йиллик, беш йиллик ва ўн йиллик ёш гуруҳлари кенг қўлланилади. Бир йиллик ёш гуруҳларидан фойдаланилганда биллиб ёки билмай ўз ёшини бузиб кўрсатишга интилиш сабабли, ёш аккумуляцияси деган ҳолатга учраймиз. Уни 0 ва 5 билан тугайдиган ёшларга айлантириш (айрим нуфузлар омили) ёки морал (ҳурмат қилиш) мақсадида. Натижада 0 ва 5 да тугайдиган ёш гуруҳлари бошқа ёшдагиларни ҳам қамраб олади ва натижада аҳоли ёш таркибин бузилади.

Шу ҳолларни миқдор томонидан тавсифлаш учун статистикада ёш аккумуляцияси деган кўрсаткичдан фойдаланилади:

$$K_s = \frac{25 \text{ дан } 60 \text{ гача бўлган ёш оралиғида ёши 0 ва 5 тугайдиган кишилар сони}}{25 \text{ ёшдан } 62 \text{ ёшгача бўлганларнинг } 1/4 \text{ қисми}}$$

Бунда, K_s — аккумуляция коэффициентини.

Қонда бўйича, аёлларда ёшларнинг аккумуляцияси эркакларга қараганда юқори, чунки улар кўпинча ёшларини ноаниқ кўрсатадилар. Аҳолининг ёш параметрларини тавсифлаш ва солиштирилган таҳлилни амалга ошириш учун ўртача, мода ва медиана ёшлари ҳисобланади.

Ўртача ёш аҳолининг ёш гуруҳларига ажратган ҳолда ўртача тортилган арифметик асосда ҳисобланади:

$$\bar{X} = \frac{\sum X \cdot S_x}{\sum S_x}$$

Бунда: \bar{X} — аҳолининг ўртача ёши; X — ёш.

Яшашганларнинг ўртача ёшини ўртача яшаш даври билан алмаштириб юбормасдан ҳисоблаб топилади. Ўртачадан ташқари, аҳолининг мода ва медиана ёшлари ҳам аниқланади:

$$M_c = X_{mc} + i \cdot \frac{\sum f - S_{mc} - 1}{f_{mc}}; \quad M_0 = X_{m_0} + i \cdot \frac{f_{m_0} - f_{m_0-1}}{(f_{m_0} - f_{m_0-1}) + (f_{m_0} - f_{m_0+1})};$$

Медиана — ёши бўйича тақсимлашда аҳолининг ўртача ёши, мода эса — энг кўп учрайдиган ёш ҳисобланади. Иқтисодий ривожланган мамлакатларда аёлларнинг ўртача медиана ва мода ёшлари эркакларникидан юқори, бу ҳолат аёлларнинг умри узоқлиги, улар салмоғининг юқорилigi билан тавсифланади.

Аҳолининг ижтимоий ишлаб чиқаришдаги ролини ҳисобга

олиб, унинг иш турларини ўрганишда демографик юклама кўрсаткичлари муҳим роль ўйнайди, чунки булар 15 дан 59 ёшгача бўлган ҳар 1000 та аҳолига қанча бола, қария, бола-қариялар (ишлаб чиқармайдиган элементлар) тўғри келишини ифодалайди. Уларни тузишда барча аҳоли учта ёш гуруҳига ажрашади: 14 ёшгача (S_{0-14}), 15 ёшдан 59 ёшгача (S_{15-59}), 60 ва ундан ортиқ ёш (S_{60+}). Болалар ва қариялар бўйича юклама ва уларнинг коэффициентлари қуйидагича аниқланади:

$$\text{Болалар бўйича юклама} = S_{0-14} : S_{15-59} \times 1000$$

$$\text{Қариялар бўйича юклама} = S_{60+} : S_{15-59} \times 1000$$

Умумий юклама коэффициенти = $(S_{0-14} + S_{60+}) : S_{15-59} \times 1000$ Ривожланган мамлакатларда қариялар билан юклама сезиларли даражада, ёш ривожланган мамлакатларда эса — болалар билан юклама сезиларли. Зундберг таснифи бўйича ҳам демографик юкламани ҳисоблаш мумкин.

Аҳолининг жинси ва ёши бўйича таркиби ҳақида яққол тасаввурни аҳолининг жинси ва ёши бўйича таркибини график усулида тасвирлаш беради. Уни тузиш услуби қуйидагича: горизантал ўқ бўйича аҳоли сони бериллади — ўнг томонида аёллар, чапда эркеклар; вертикал ўқ бўйича ёш беш йиллик ёки ўн йиллик ёш гуруҳлари бўйича ҳисобланади.

Аҳолида тўғри бурчаклар майдони аҳолининг айрим ёш гуруҳлари бўйича сонига ёки уларнинг ўлишига мос келади. Масалан, 0 дан 4 ёшгача бўлган ўғил болалар сони «А» тўғри тўртбурчак 5 ёшдан 9 ёшгача бўлган қиз болалар сони «В» тўғри тўртбурчак майдонига мос келади.

Ёш ортган сари аҳоли сони аста-секин қисқариб боради ва графикаси пирамида шаклини ола бошлайди. Айрим катта ёш гуруҳлар сони ортиши билан, кичик ёш гуруҳидан катта бўлганда ҳеч қандай қарама-қаршилик бўлмайдди. Бу туғилиш ва вафот этиш даражасидаги фарқлар билан боғлиқ.

Жинсий ёш пирамидалари оддий ва мураккаб бўлади. Мураккаблари шу билан фарқ қиладики, жинсий ёш таркибини кўрсатиш билан бирга, меҳнатга ласқатли аҳоли сони, банд бўлган аҳоли сони ва бошқаларни кўрсатади. Пирамида чизиғининг тавсифига қараб, аҳоли жинсий ёш таркибининг тури ҳақида хулоса чиқариш мумкин.

Ривожланган мамлакатлар пирамидалари пропорционал, ҳар хил учбурчакларини эслатса, ривожланастган мамлакатларда эса, тор асосли ва юқори қисми непропорционал бўлган фигурано эслатади.

Аҳолининг жинси ва ёши бўйича тақсимлаш асосида эркек-

ларнинг аёллар устидан мутлақ ортиқчилигини ёки аксинча, аёллар ортиқчилигини аниқлаш мумкин. Одатда, юқори ёшли гуруҳларда аёллар, паст ёшли гуруҳларда эса, эркаклар сони кўпроқ бўлади.

Аҳолининг қариши. Демографик қариш аҳолининг ёш таркиби ўзгаришини ёки ёш таркибида қарилар салмоғи ортиши жараёнини англатади. Бу ҳолат кўп омишлар таъсири остида рўйга чиқади: туғилиш ва вафот этиш динамикаси, аҳоли миграцияси, урушлар ва бошқалар. Уларнинг энг асосийси — туғилишнинг ўзгариши. Унинг камайиши ёшлар ҳиссасининг пасайишига ва қарилар салмоғининг ортишига олиб келади. Туғилишнинг ортиши қариш жараёнига сезиларли даражада қаришлик кўрсатади.

Вафот этиш динамикасининг қариш жараёнига таъсир қилиш механизми анча мураккаб. Гўдак ва болалар вафот этишнинг камайиши қаришнинг олдини олади, юқори ёшдагиларнинг вафот этиши эса, уни кучайтиради. Миграциянинг қаришга таъсирини икки хил баҳолаш мумкин: ўрта ва ёш гуруҳдаги кишилар ҳудудлар бўйича ҳаракатда бўлиб турадилар. Кўчиб кетган жойларда ёшлар улushi-нинг пасайиши натижасида туғилиш камайди ва демографик ҳолат ёмонлашади. Кўчиб кетмаган жойларда аксинча ҳолат кузатилади — ёшлар улushi-нинг ортиши ва нисбатан, баъзи ҳолларда демографик ҳолатнинг яхшиланганини кузатилади.

Аҳолининг қариш жараёнини урушлар жуда тезлатиб юборади. Уларнинг таъсири ҳам мутлақ, ҳам нисбий равишда кўринади. Мутлақ кўриниш шундаки, ҳарбийларнинг кўп қисми ёшлар бўлиб, жанг майдонларида ўлиб кетдилар, натижада қарилар улushi- ортиб кетади. Нисбий кўриниш шундаки, ёш эркакларнинг ўлиб кетиши қатордан потенциал оталарни ўчириб юборади, туғилишнинг ўзи эса уруш йилларида жуда камайиб кетади.

Аҳоли қаришини ўрганишда статистиканинг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

- қариш даражасининг ривожланиш таснифи;
- қариш динамикасини ўрганиш;
- қаришга таъсир этувчи омилларни баҳолаш;
- қаришнинг иктымолӣ-иктисодий оқибатларини ўрганиш.

Қариш даражасини миқдорий баҳолашда, унинг бошланиш моментини аниқлаш муҳим аҳамият касб этади. Маълум бўлган кўп тасниқларда қаришнинг бошланиши деб, ҳар хил ёш чегаралари кабул қилинган. Уларни маълум муддатга (ундай ҳисобнинг доимий омилларини тақлиф этган, Пифогор, Рубнер, Флурис ва бошқалар) ва интерваллари бўйича (уларни Ашоф, Бохсенк, Гиппюкрат, XIX асрда француз физиологлари ва бошқалар) асрашгалади.

Муддатга нисбатан баҳолаш қариш бошланишини маълум ёш билан боғлайди, масалан, инсон умрининг 60 ёши. Интервал

баҳолаш қаришнинг бошланишини битта ёш билан боғламай, бир қатор ёшлар интервали билан боғлайди, масалан, 60 дан 70 ёшгача.

«Герантология» (тирик идораизмларнинг қариши тўғрисидаги фан) нуқтан назаридан, интервал ёшларини қўллаш яхши, чунки айрим одамларда қариш жарасини ҳар хил: ҳар хил вақтда, ҳар хил тезлик ва аста-оскинлик билан кечади. Статистика нуқтан назардан қариш маълум аниқ ёшдан бошланади. Олимлар ҳар хил вариантларни таклиф этганлар.

Кўпгинача қаришнинг бошланиши деб одамнинг (60-65) ёши олинади. Шунинг учун умумий аҳоли сонига 60 ва ундан ошган аҳолининг улуғи олинади:

$$K_K = \frac{S_{60+}}{S} \cdot 100\%;$$

Бу ерда: K_K - қариш коэффициенти;
 S_{60+} - 60 ва ундан ошган аҳоли сони;
 S - аҳолининг умумий сони.

Коэффициентни ҳисоблашнинг осонлиги, қариш даражасини бир кўрсаткич орқали ифодалаш мумкинлиги ва ўрғаниш қиймати шу кўрсаткични амалиётда юнг қўллаш имконини яратди.

3.6. Ёш аккумуляциясини текислаш, силлиқлаш

Рўйosat ўтказилгандан сўнг, аҳолини ёш таркиби бўйича тақсимлаш ҳақиқий амалдаги ёш таркибидан фарқ қилади. Охириги рақами 0 ва 5 ёшгадиган ёшдагилар шу ёшга яқин ёшдагилардан кўпроқ бўлади. Қатор Шарқ мамлакатларида ёш фақат 0 ва 5 рақами билан тугайдиган сонларда эмас, балки бошқа рақамлар билан тугайдиган сонларда ҳам нотўғри аўтиб юборилади.

Ёш болаларда (бир ёшгача) ёшни бутун бир ёшга умумлаштириб юборилади. Ёшни катталанигач, ўрта ёшдаги аёллар — ёшни камайтириб кўрсатадилар. Ёшнинг аккумуляция кучи аккумуляция коэффициентларида ўлчанади:

$$K_a = \frac{S_{25} + S_{30} + S_{35} + S_{40} + S_{45} + S_{50} + S_{55} + S_{60}}{\frac{1}{5}(S_{23} + S_{24} + S_{25} + \dots + S_{62})}$$

Бу ерда: S_i - ҳар хил ёшдаги аҳоли сони.

Ёш таркибини бундай бузиб кўрсатиш, уни силлиқлаш юзимлигидан даволат беради.

Ёш тақсимотини тузатиш моҳияти шундаки, унда аккумуляциядан озод бўлган текис ўзгарувчи сонлар олинади. Сил-

лиқлашнинг энг оддий усули, график усулда силлиқлаш ва сирпанувчи ўртачани аниқлаш ҳисобланади. Бунда силлиқлаш 5 йиллик ёш 10 йиллик интервал билан амалга оширилади.

$$\sum S_k - \sum S_{x,1} = 0$$

Бу ерда: S_k – шу ёшдагилар сони;

S_1 – шу ёшдагиларни аккумуляциядан тузатилган сони.

Янада сокинлик билан сузувчи қийшиқ тақсимлаш, бинобарин, аҳолининг ёш таркиби бўйича ҳақиқий даражасини ифодаловчи усул бўлиб проф. Б.С.Ястремский томонидан таклиф этилган сирпанувчи парабола усули ҳисобланади.

Бу усулнинг моҳияти шундаки, ҳар бир 5 ёшли интервалга қуйидаги формула асосида 3 тартибли парабола аниқланади.

$$\begin{aligned} Y_0 &= -0,0177S_{-2} + 0,1044S_{-1} + 0,1210S_0 + 0,0220S_1 - 0,0033S_2 \\ Y_1 &= -0,0175S_{-2} + 0,0780S_{-1} + 0,1270S_0 + 0,0220S_1 - 0,0095S_2 \\ Y_2 &= -0,0145S_{-2} + 0,0500S_{-1} + 0,1290S_0 + 0,0500S_1 - 0,0145S_2 \\ Y_3 &= -0,0095S_{-2} + 0,0220S_{-1} + 0,1270S_0 + 0,0780S_1 - 0,0175S_2 \\ Y_4 &= -0,0033S_{-2} - 0,0044S_{-1} + 0,1210S_0 + 0,01044S_1 - 0,0177S_2 \end{aligned}$$

Бу ерда: $\sum Y_i$ – кетма-кет беш йиллик интерваллар йиғиндисини улардан i га нисбатан S_i сонини йиллар бўйича силлиқланади.

Беш йиллик аҳоли сонини ёш интервалларига мослаб бир йиллик ёш билан беш ёшлик интервал бўйича текисланган, масалан, 30-34 ёш қаторига эга бўлаемиз.

2-жадвал

Беш йиллик интервалларда аҳоли сонини силлиқлаш

Ёш интерваллар	Бундан кейинги беш йиллик интервал билан олинган аҳоли сони	Силлиқлаш ёши	Силлиқлаш сони
20-24		30	S_{-2}
25-29		31	S_{-1}
30-34		32	S_0
35-39		33	S_1
		34	S_2

Ҳар қандай машинада ҳам ишни бажариш ва соддалаштириш учун тартиб билан ёзилган коэффициентлар бўлиши керак, уларга беш ёшлик интерваллар сони қўлайтирилади:

Бир йиллик ёш интервалида аҳолини сонини аниқлаш
коэффициентлари

-0,0177	-0,0175	-0,0145	-0,0095	-0,0033
+0,1044	+0,0780	+0,0500	+0,0220	-0,0044
+0,1210	+0,1270	+0,1290	+0,1270	+0,1210
-0,0044	+0,0220	+0,0500	+0,0780	+0,1044
-0,0033	-0,0095	-0,0145	-0,0175	-0,0177

Шунда, 1 устун рақамлари 5 йиллик интервал билан ёзилган сонларга кўпайтириб, S_2 ни оламиз.

Статистика амалиётида аҳоли ёшлари таркибини силлиқлаш биноминал коэффициентлари билан амалга оширилади. Умуман, биноминал тақсимот коэффициентлари қуйидаги кўринишга эга:

1, 10, 45, 120, 210, 252, 210, 120, 45, 10, 10, 1.

Бу усулда қандайдир ёшда силлиқланган аҳоли сонини олиш учун шу ёшдаги аҳоли сони билан бирга ундан олдинги 5 ёшдаги ва ундан кейинги ёшдаги аҳоли сонини олиш лозим. Силлиқланаётган ёшдаги аҳоли сонини 252 га кўпайтирилади, ундан яқинроқ ёшдаги (ундан олдинги ва кейинги ёшдаги) 210га кўпайтирилади, ундан кейин 120га, ундан сўнг 4га, 10га ва ниҳоят, энг четдаги ёшдагилар сони вариацияси 1 деб олинади, тортилган сонлар илгириндиси биноминал коэффициентлар бўйича вазилар илгириндисига бўлинади (шу ҳолатда 1024).

Аҳолининг ёши бўйича олинган силлиқланган маълумотларнинг энг яхшиси график усулда тақдим этиш керак (ёш пирамидаси шифатида).

3.7. Аҳоли статистикаси маълумотларини ўзаро текшириш

Ўтказилган аҳоли рўйхати маълумотлари жорий ҳисоб маълумотлари билан мос келмайди. Аҳоли рўйхати маълумотлари ишончлироқ деб ҳисобланади. Баъзи ҳолларда жорий ҳисоб маълумотлари ишончлироқ бўлиши мумкин.

Аҳоли статистикаси маълумотларини ўзаро текширишнинг энг оддий усули қуйидаги усулдир: аҳоли рўйхати маълумотлари билан жорий ҳисоб маълумотлари солиштирилади, иккинчи усул — маънавий назорат, учинчиси — туман назоратчилари ўтказган махсус тадқиқотлардан фойдаланиш (ФХДЁ маълумотлари поликлиника, туғруқхоналар ва ҳ.к.) маълумотлар билан солиштирилади.

Бундай тадқиқотларнинг вазифаси, рўйхат тўлиқ ўтказилганини аниқлаш, туғилиш ва ўлишнинг, ҳисобга олишнинг тўлиқлигини аниқлаш, тузатиш киритиш коэффициентларини аниқлаш ва ҳоказолардан иборат.

1959 йилги аҳоли рўйхати маълумотлари, аҳолининг жорий ҳисоби маълумотлари билан солиштирилган (болалар ёшига нисбатан). Шу мақсадларда 20 % танлама кузатиш ўтказилган.

Қисқача хулосалар

Ушбу мавзунинг ўрганиш талабаларга аҳоли сони ва таркиби бўйича мутлақ ва нисбий кўсаткичларни аниқлаш усуллари-ни ўрганиш имкониятини яратади. Унда асосий аҳолининг ёш таркибига, йиллик таркибига, саводчилик даражасига, яшаш манбалари ва бошқа белгиларга алоҳида эътибор қаратилган. Аҳоли таркибини ўрганишнинг масус усулларига муҳим аҳамият берилган.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Аҳолининг мутлақ ва ўртача сони қандай аниқланади?
2. Ёш аккумуляцияси ҳақида тушунча ва уни тузатиш усуллари.
3. Аҳолининг иқтисодий туман ва вилоятлар бўйича жойлаш-шини ўрганиш. Аҳоли зичлиги.
4. Аҳоли сони динамикасини ўрганиш.
5. Аҳоли таркиби ва унинг жойлаштиришдаги ўзгариш қонуниятлари.

Асосий адабиётлар

1. Алиакберова Н.М. Размещение населения Ферганской Долины (Демографический аспект). – Т., 1996.
2. Бўрисва М.Р. Ўзбекистонда оила демографияси. - Т., 1997.
3. Колесникова М.И. Социально-экономическая статистика. - М.: Новое знание, 2002.
4. Комилова Ф.К. Демографический потенциал Узбекистана. - Т., 1997.
5. Килдишев Г.С. и др. Статистика населения с основами демографии. – М.: Финансы и статистика. 1997.
6. Степаненко С.Г. Задачник по статистике населения. - М., 1995.

АҲОЛИНИНГ ТАБИЙ ҲАРАКАТИ СТАТИСТИКАСИ

4.1. Аҳоли табиий ҳаракатининг умумий кўрсаткичлари

Туғилган ва вафот этганлар, никоҳдан ўтган ва ўлганларнинг мутлақ сони аҳоли табиий ҳаракатининг интенсивлигини ифодалаб беролмайди. Аҳоли сони қанчалик кўп бўлса, туғилганлар сони ҳам, вафот этганлар сони ҳам шунча кўп бўлади. Аҳолининг табиий ҳаракати интенсивлиги ҳақида фикрлаш учун мутлақ миқдорлардан нисбий миқдорларга ўтиш керак. Бунинг учун туғилган ва вафот этганлар сонини аҳолининг ўртача сонига бўлиш керак.

Туғилиш, вафот этиш, никоҳдан ўтиш ва ундан ўчиш коэффициентилари қуйидагича аниқланади:

$$1) \text{ Туғилиш } K^T = \frac{N}{S} \cdot 1000.$$

$$2) \text{ Вафот этиш } K^B = \frac{M}{S} \cdot 1000.$$

$$3) K^N - \text{табиий ўсиш, } K^T - \text{туғилиш, } K^B - \text{вафот этиш.}$$

$$4) \text{ Никоҳдан ўтиш } K^H = \frac{H}{S}.$$

$$5) \text{ Никоҳдан ўчиш } K^P = \frac{P}{S}.$$

Аҳолининг ҳаётийлик коэффициенти туғилиш, вафот этишга нисбатан неча марта юқори ёки камлигини ифодалайди.

$$6) \text{ ҳаётийлик } = \frac{N}{M}.$$

Ҳар хил вақт оралиғида, туғилган ва вафот этганлар сони бир хил бўлмайди, вақт оралиғи қанчалик катта бўлса, уларнинг сони ҳам шунчалик катта бўлади. Бу кўрсаткичларни солиштириш мумкин бўлган ҳолга келтириш учун уларни қандайдир бир йилга келтирилади. У ҳолда туғилиш коэффициенти туғилганлар сони ўртача аҳоли сонига бўлинади ва вақт оралиғига кўпайтирилади.

$$\text{Туғилиш } K_t = \frac{\sum N}{S \cdot T}$$

Бунда: T - давр узунлиги йилларда.

Аҳолининг табиий ҳаракати коэффициентлари, одатда, 1000 кишига nisбатан аниқланади ва натижа промицлсда (%) ифодаланади.

4.2. Аҳоли табиий ҳаракатининг махусе коэффициентлари ва уларининг умумий коэффициентлар билан ўзаро боғлиқлиги

Аҳоли статистикасида аҳоли табиий ҳаракатини ифодаловчи махусе коэффициентлар ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Аҳолининг табиий ҳаракатини синфлар ва ижтимоий гуруҳлар доирасида ўрганиш лозим. Аҳолининг табиий ҳаракати коэффициентлари, ҳар хил синф ва ижтимоий гуруҳлар бўйича лозим кўрсаткичларининг ўртача натижасини ифодалайди.

Махусе коэффициентларга аҳолининг маълум жинси ва ёши бўйича аниқланган коэффициентлар киради. Махусе коэффициентларини ҳисоблаш усули умумий коэффициентларини ҳисоблаш усулидан фарқ қилмайди. Уларининг фарқи шундаки, унда аҳоли маълум гуруҳида юз берган фарқлар ўша гуруҳ аҳолининг ўртача сонига бўлинади.

Масалан, қишлоқ аҳолисининг вафот этиши коэффициенти:

$$\text{Вафот этиши } K^a = \frac{\text{қишлоқ жойларда вафот этганлар сони}}{\text{қишлоқ жойлардаги аҳолининг ўртача сони}}$$

Вафот этишининг умумий коэффициентини, айрим олинган махусе коэффициентлар асосида ҳам ҳисоблаш мумкин:

$$m_{\text{умумий}} = \sum m_x \cdot d_x;$$

Бунда: $m_{\text{умумий}}$ - умумий вафот этиши коэффициенти;
 m_x - махусе вафот этиши коэффициенти (масалан, маълум ёшдан X , маълум ёшгача $X+1$ йил);

d_x - умумий аҳоли сонига X дан $X+1$ ёшгача бўлган аҳоли улushi.

Аҳолининг табиат ҳаракатини ўрганишда туғилишининг махусе коэффициентини ўрганиш катта аҳамиятга эга. Уни аниқлаш учун туғилган болалар сонини 15 дан 49 ёшгача бўлган аёлларининг ўртача йиллик сонига бўлинади:

$$K^T_{\text{махусе}} = \frac{N}{S_{15-49 \text{ ёш аёллар}}};$$

Махусе туғилиш N билан умумий туғилиш K^T орасида яқин алоқа мавжуд. Агар махусе туғилиш коэффициентини ва 15-49 ёш орасидаги аёллар сонининг умумий аҳоли сонига улushi маълум бўлса, умумий туғилиш K^T ни аниқлаш мумкин ва аксинча:

$$n = \frac{N}{S_{15-49\text{ёш}}} \cdot \frac{\bar{S}_{15-49\text{ёш}}}{\bar{S}} = K_{\text{max}}^T \cdot ds;$$

Бу ерда: d_s - 15-49 ёш аёлларнинг умумий аҳоли сонидagi улуши.

Никоҳдан ўтишнинг махсус коэффициентини ҳам аҳолини ўрганишда муҳим роль ўйнайди. Махсус никоҳдан ўтиш коэффициентини аниқлаш учун никоҳдан ўтганлар сони 15 ёшдан юқори бўлган, никоҳда бўлмаган аёллар сонига бўлинади.

Аниқлик киритилган махсус никоҳдан ўтиш коэффициентини аниқлаш учун никоҳдан ўтганлар сони 15 дан 49 ёшга ча бўлган никоҳда бўлмаган аёллар сонига бўлинади; ёшига қараб никоҳдан ўтиш коэффициентини - маълум ёшда никоҳдан ўтган аёллар сонининг шу ёшдаги никоҳда бўлмаган аёлларнинг умумий сонига нисбатан аниқланади.

Аҳолининг такрор пайдо бўлишини таҳлил қилишда никоҳда турувчи эркак ва аёллар фонзини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади. Никоҳдаги ва никоҳсиз туғилишлар коэффициентини бир-биридан ажратиш лозим:

$$K_n = \frac{N \text{ никоҳда бўлган аёллар туққан болалар сони}}{\bar{S} \text{ никоҳ ёшидаги аёллар}}$$

Бу ерда, K_n - никоҳдан туғилиш коэффициентини

$$K_n = \frac{N \text{ никоҳсиз туғилган болалар сони}}{\bar{S} \text{ никоҳда бўлмаган аёллар сони}};$$

Бу ерда, K_n - никоҳсиз туғилиш коэффициентини

Махсус коэффициентлар қаторига болалар вафот этиш коэффициентини ва бир ёшдан ўтиб вафот этганлар кўрсаткичларини ҳам ҳисоблаш лозим. Лекин уларни ҳисоблаш ва коэффициентларини тузишнинг ўзига хос хусусиятлари уларни алоҳида бўлимга олишни тақозо этади.

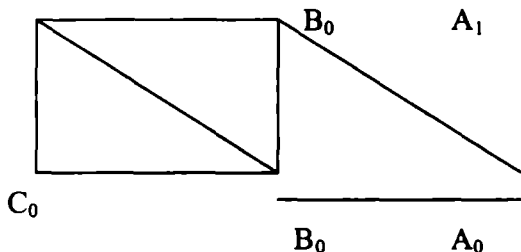
4.3. Ёш болаларнинг вафот этиши, уни умумий вафот этишидан чиқариб юбориш

Ёш болаларнинг вафот этиши дейилганда, бир ёшга етмай вафот этганлар тушунилади. Бир ёшга етмай вафот этганлар сони фақат шу ёшда вафот этиш даражасига эмас, балки туғилиш даражасига ҳам боғлиқ бўлади.

Шунингдек, ёш болаларнинг вафот этиш коэффициенти махсус усуллар ёрдамида аниқланади. Унинг сони вафот этиш сонидан кўп бўлгани учун уни промиллда эмас, балки фоизда ифодаланади.

Болаларнинг вафот этиш коэффициенти аниқлашнинг энг оддий усули, 0 ёшдан вафот этганлар сонини ўша давр орасида туғилганлар сонига бўлинади.

$$\frac{A_0 B_0 B_1 A_1}{A_0 B_0} = \frac{M_0}{N_0}$$



1-чизма. Содаланган усулда болалар вафотини ҳисоблаш чизмаси

Бу ерда: M_0 – 0 ёшда вафот этганлар сони. № бу икки ҳар хил даврда туғилганларнинг икки элементар тўпламидан ташкил топади. Шунингдек, болалар вафот этиш коэффициенти қуйидагича аниқланади:

$$m_0 = \frac{M_0 (A_0 B_0 A_1) + M (B_0 B_1 A_1)}{\frac{1}{2} (N_0 + N_1)}$$

Бу ерда: $A_0 B_0 = N_0$; $B_0 C_0 = N_1$;
ёки

$$m_0 = \frac{M_0}{\frac{1}{2} N_0} + \frac{M_0}{\frac{1}{2} N_1}$$

Бу усул билан болаларнинг вафот этиш коэффициенти ҳисобланади, қачонки агар бу календарь йилда туғилганлар сони, аввалги йилда туғилганлар сонидан сезиларли даражада фарқ қилса.

Маълумки, болалар орасида кўпинча вафот этиш юқори-роқ бўлади. Вафот этишни ҳар хил даврда туғилганлар сони билан боғлаб аниқлаш учун, ҳар хил даврда туғилганлар сонини ҳисобга олиб, қуйидагича ҳисоблаш мумкин:

$$m_0 = \frac{M_0 + M_0^1}{\frac{2}{3} N_0 + \frac{1}{3} N_1}$$

$$\text{ёки } m_0 = 1 - \frac{N_1 - M_0(C_0 B_0 A_1 B_1)}{N_1 - M_0(C_0 B_0 B_1)} \cdot \frac{N_0 - M_0(B_0 A_0 A_1)}{N_0};$$

Аниқроқ улушларни махсус кузатишлар натижасида олиш мумкин. Болаларнинг вафот этиш даражаси сезиларли даражада ўзгаришини ҳам эътиборга олган ҳолда қуйидагича ҳисоблаш мумкин:

$$m_0 = \frac{M_0}{\frac{3}{4} N_0 + \frac{1}{4} N_1}$$

Агар бир ёшда вафот этиш сони ва туғилганлар сони маълум бўлса, болалар вафот этиш коэффициентини умумий вафот этиш коэффициентидан ҳам ҳисоблаш мумкин:

$$m_0 = \frac{m_{>1} \cdot n - m_{>1} + m}{n + \frac{2}{3} n \cdot m_{>1}}$$

Бу ерда: m_0 - болалар вафот этиш даражаси;

$m_{>1}$ - бир ёшдан ўтиб, вафот этганлар сони;

m - умумий вафот этиш;

n - туғилиш.

Болалар вафот этишида бир ёшга тўлмасдан вафот этувчилар сони кўп бўлади. Шунинг учун янги туғилганларнинг вафот этиш даражасини аниқлаш учун бир ойга етмасдан вафот этганлар сони туғилганлар сонига бўлинади (тирик туғилганлар).

4.4. Бир ёшдан ошган аҳолининг вафоти

Маълумки, аҳоли орасида бир ёшга етмаган болалар сони қанчалик кўп бўлса, бошқа ҳолларни эътиборга олмаган ҳолда вафот этиш коэффициенти шунчалик юқори бўлади. Шунинг учун бир ёшга етмаган болалар ва бир ёшга етган шахсларнинг вафот этиш коэффициентларини алоҳида-алоҳида ҳисоблаш лозим.

Умумий вафот этиш коэффициентига ўхшаб, бир ёшдан ошган аҳолининг вафот этиш коэффициенти аниқланади:

$$m_{>1} = \frac{M_{>1}}{S_{>1}}$$

Бунда: $M_{>1}$ - бир ёшдан ошиб вафот этганлар сони.

Туғилиш, умумий ва бир ёшга етмай вафот этганлар кўр-

саткичлари бўлса, бир ёшдан кейин вафот этганларнинг вафот этиш коэффициентини аниқлаш мумкин:

$$\text{Маълумки, } M_0 = \bar{S} \cdot m_0 \cdot n; \quad M = \bar{S} \cdot m \quad \text{демак, } M_{>1} = \bar{S}(m - m_0 \cdot n)$$

Бир ёшдан ошган аҳолининг ўртача сонини аниқлаш учун ўртача аҳоли сонидан бир ёшга етмаган аҳолининг ўртача сони айирилади. Бунда шуни ҳисоблаш керакки, шу календарь йилида туғилганларнинг $2/3$ қисми шу йилнинг ўзида вафот этади. Шундай қилиб, йиллик туғилганлар сонида аҳоли орасида бир ёшга етмай яшайтганлар сони:

$$N(1 - \frac{2}{3} m_0) = \bar{S} \cdot n(1 - \frac{2}{3} m_0)$$

Шундан бир ёшдан ошганларнинг ўртача сонини ҳисоблаймиз:

$$\bar{S}_{>1} = \bar{S} - \bar{S} \cdot n(1 - \frac{2}{3} m_0)$$

ва бир ёшдан ошганларнинг вафот этиш коэффициенти:

$$m_{>1} = \frac{m - n \cdot m_0}{1 - n(1 - \frac{2}{3} m_0)}$$

Туғилишдаги ўзгаришларни ва гўдақлардаги вафот этиш даражасини ҳисобга олган ҳолда бир ёшдан ошганлар орасида вафот этиш коэффициенти қуйидагича кўринишга эга бўлади:

$$m_{>1} = \frac{m - m_0(\frac{2}{3} n + \frac{1}{3} n^1)}{1 - \frac{1}{2} \cdot n(1 - \frac{2}{3} m_0) - \frac{1}{2} \cdot n^1(1 - \frac{2}{3} m_0^1)}$$

« m_0 » белги бундан аввалги йил кўрсаткичлари.

4.5. Коэффициентларни андозалаш

Қатор демографик коэффициентлар (туғилиш, вафот этиш, махсус туғилиш ва бошқа) ни мамлакатлар, синфлар, маҳсулотлар бўйича ва касби бўйича, шаҳар ва қишлоқ, вафот этиш сабаблари ва бошқа бўйича солиштирилганда улар солиштирилатган гуруҳларнинг ёш таркибига боғлиқлигини унутмаслик керак.

Масалан, аҳоли шу гуруҳи ёшнинг вафот этиш коэффициентиغا боғлиқ эканлиги эътиборга олинмаса, бир ҳолатда ошириб, бошқа ҳолларда эса фарқларни кўринтирмай юборади. Аҳолининг айрим гуруҳлари бўйича умумий вафот этиш, туғи-

лиш, махсус туғилиш кўрсаткичларини солиштириш учун коэффициентларни андозалашдан фойдаланишга тўғри келади.

Бир хил ёш таркибида ёшлар коэффициентлари билан тортиш натижасида олинган коэффициентларни андозаланган коэффициентлар деб аталади. Коэффициентларни андозалашнинг уч тури мавжуд: бевосита, билвосита, тескари ва тескари.

Тўғри усулнинг моҳияти шундаки, унда барча гуруҳлар учун коэффициентни аниқлаш, маълум бўлган ёш коэффициентини аҳолининг умумий ёши бўйича вазнларга жавоб беради (аҳоли ёшини қандайдир андоза бўйича ёшларга ажратиш).

$$K^I_{андоза} = \frac{\sum q^I P}{\sum P}; \quad K^{II}_{андоза} = \frac{\sum q^{II} P}{\sum P};$$

Бу ерда: K^I андоза – бир гуруҳ учун андозавий коэффициент;
 K^{II} андоза – бошқа гуруҳ учун андозавий коэффициент;
 q^I – бир гуруҳ учун ёшлар бўйича коэффициент;
 q^{II} – бошқа гуруҳ учун ёшлар бўйича коэффициент;
 P – андоза.

Билвосита усулнинг моҳияти, унда шу гуруҳ аҳолиси вафот этиш коэффициенти, шу гуруҳ аҳолининг ёши бўйича тақсироти тортилган вафот этиш коэффициенти билан солиштирилади. Олинган натижа умумий аҳолининг ёши бўйича вафот этиш даражасига кўпайтирилади (андоза):

$$K^I_{андоза} = \frac{\sum P^I q^I}{\sum P^I q} \cdot \sum P q; \quad K^{II}_{андоза} = \frac{\sum q^{II} P^{II}}{\sum P^{II} q} \cdot \sum P q$$

Бунда, q - андоза сифатида қабул қилинган аҳолининг умумий вафот этиши.

Тескари усулнинг моҳияти шундаки, унда эътибор «кутилаётган» аҳоли (маълум ёшлар бўйича) сонининг олишига қаратилади.

Андоза бўлиб, шу территория бўйича аввалги йиллардаги мамлакат бўйича ёки бошқа мамлакат бўйича ёш таркиби, вафот этиш олинади.

Шу мақсадда ҳар ёшда ўлганлар сони вафот этишнинг ўзига мос келувчи ёш кўрсаткичларига бўлинади. Ёши бўйича «кутилаётган» сонлар йиғиндиси аҳолининг умумий «кутилаётган» сонини беради. «Кутिलाётган» аҳоли сони билан амалдаги аҳоли сони орасидаги фарқ умумий вафот этиш коэффициенти - андозани, «кутилаётган» ёши амалдаги аҳоли сонига кўпайтирилади. Олинган натижа вафот этиш коэффициенти бўлади.

$$\frac{\sum_0^{100} S_i \text{ кутилаётган } n}{\sum_0^{100} S_i \text{ амалдаги}} \cdot m \text{ умумий андоза}$$

бунда,

S_i кутилаётган қўйидаги нисбатдан олинади:

$$m = \frac{M}{S}; \quad S = \frac{M}{m}$$

Андозалашнинг бу тури аҳоли ёш таркиби ҳақидаги маълумотларни талаб этмайди, фақат вафот этгандагина ёш таркиби ҳақидаги маълумотлар бўлса бас. Шунинг назарда тутиш керакки, андозали коэффициентлар фақат таққослаш учун ярайдди. Бинобарин, бундай солиштиришларни шундай амалга ошириш мумкинки, агар улар битта стандартдан фойдаланиб ҳисобланган бўлса. Агар бевосита вафот этиш ва бошқа кўрсаткичларни билиш лозим бўлса, одатдаги кўрсаткичларни ишла-тиш керак бўлади (андозасиз).

4.6. Яшай олиш ёши жадваллари

Вафот этиш аҳолининг яшай олиш ёши ва ҳаёт тарзини, шарт-шароитларини ифодаловчи кўрсаткич ҳисобланади. Вафот этиш даражаси нисбатларининг яшаш шароитларини, уларнинг иш ва яшаш шароитларини, табиат ва бутун соғлиқни сақлаш тизимини тавсифлаб беради.

Вафот этишнинг аниқ тавсифини яшай олиш жадваллари кўрсатади. Яшай олиш жадваллари аҳолининг вафот этиш тартибини тавсифлайди. Улар статистик жадваллардан иборат бўлиб, туғилганларнинг қанчаси, у ёки бу ёшгача яшашини, қанчаси вафот этишини, ҳар ёшгача яшаш ёки ўлиш эҳтимолини, аҳолининг ўртача яшаш даври қанча ва ҳоказоларни кўрсатади. Яшай олиш ёши жадваллари бир-бири билан боғлиқ кўрсаткичлардан иборат бўлади:

P_x — x ёшгача яшайоладиганлар сони;

d_x — x дан $(x+1)$ ёшга ўтишда вафот этадиганлар сони;

P_x^y — x дан $(x+1)$ ёшгача яшай олиш эҳтимоли;

q_x — x дан $(x+1)$ ёшга ўтишда вафот этиш эҳтимоли;

L_x — x дан $(x+1)$ ёшгача яшай олган йиллар сони;

T_x — x дан ва ундан юқори ёшгача яшай олган йиллар сони;

E_0^x — туғилган чақалоқнинг келажақдаги ҳаётнинг ўртача узунлиги;

V_x — олдиндан турган ҳаётнинг эҳтимолини узунлиги;

V_x^n — ҳаётнинг меъсрий узунлиги.

$$\sum_0^{100} di = l_0 = 1$$

$$P_0 \cdot P_1 \cdot P_2 \cdot \dots \cdot P_x = l_{x+1} = l_x \cdot P_x$$

$$d_x = l_x - l_{x+1}$$

$$l_x^0 = e_x + \frac{1}{2}$$

$$P_x = \frac{l_{x+n}}{l_x} = \frac{l_x - d_x}{l_x};$$

$$e_0^0 = \frac{T_0}{e_0} = \frac{L_0 + L_1 + \dots + L_{10}}{L_0};$$

$$P_x + q_x = 1$$

$$q_x = 1 - e^{-\mu x}$$

$$q_x = \frac{d_x}{l_x}$$

$$T_x = \sum_r^{10} L_r$$

$$L_x = \frac{1}{2}(l_x + l_{x+n})$$

$$L_x = \frac{l_x + l_{x+1}}{2} + \frac{d_{x+1} - d_{x-1}}{24}$$

Бу ерда, M_x - вафот этиш кучи;

\bar{M}_x - X ёшдан $(X+1)$ ёшгача орасидаги вафот этишнинг ўртача кучи.

$$P_x = \frac{L_{x+1}}{L_x};$$

$$V_x = n + \frac{l_{x+n} - \frac{1}{2}e_x}{l_{x+1} - l_{x+n+1}};$$

бу ерда, l_{x+n} ва l_{x+n+1} - жадвалдан ёнма - ён сонлар;

$l_{x+n} > 0.51 l_x$, ва $l_{x+n+1} < 0.51 l_{x+1}$ ва l_x ва l_{x+1} бутун қисми.

4.7. Яшай олиш ёши жадвалларини тузиш

Яшай олиш жадваллари шу давр мабойнида айрим олинган ёшдаги ёки ёшлар ва ёшлар гуруҳидаги вафот этиш даражасини акс эттиради. Амалдаги вафот этиш даражасини акс эттирувчи яшай олиш ёши жадвалларини тузиш, аввалги йиллар ўлиш даражаси кўрсаткичларига тўғри ва шартли усуллардан фарқли ўлароқ, тескари номи билан юритилади.

Бу жадвалларни тузиш усуллари ҳар хил. Тахминан, ҳар бир мамлакатда буни тузиш усули мавжуд, бинобарин, улар тузлаётган даврлар ораси ҳам ҳар хил (Францияда олти йиллик, АҚШ, Англия ва баъзи Скандинавия мамлакатларида ўн йиллик ва ҳ.к.).

Бундай жадвалларни тузишнинг ўзига хос хусусияти шундан иборатки, уларнинг барчаси аҳоли рўйхати ва жорий ҳисоботнинг ўлганлар ҳақидаги маълумоти асосида тузилади. Бир йиллик ёш фарқи билан тўлиқ жадваллар, беш йиллик ва ўн йиллик ёш гуруҳлари бўйича қисқартирилган жадваллар тузилади. Болалар ёшлари учун яшай олиш ёши жадваллари тузилган ва ўлганлар ҳақидаги маълумотлар асосида тузилади.

У ёки бу усул асосида тузилган яшай олиш жадваллари бир йил давомида шу ёшга кирганларнинг амалдаги вафот этиш даражасини тавсифлайди. Демак, тузиш усулини танлаш мавжуд бўлган статистик маълумотларга, шунингдек, шу интерваллар олинаётганда, қандай ўзига хос хусусиятлар мавжуд бўлганлигига боғлиқ.

Яшай олиш ёши жадвалини тузиш шу жадвалдаги бир кўрсаткични - d_x (бирга усул) омилига қаратилган, чунки кўрсаткичлар орасидаги ўзаро боғлиқлик, бошқаларини ҳам аниқлаш имконини беради.

Жадваллар тузиш усулларини қуйидагича таснифлаш мумкин:

- тузишнинг шартли гуруҳи (Граунт ва Эйлер жадваллари);
- Лапласнинг тўғри усули;
- тузишнинг тескари усуллари (Буныковский, Бек, французча, советча ва х.к).

Қисқартirilган яшай олиш ёши жадваллари муҳим аҳамиятта эга.

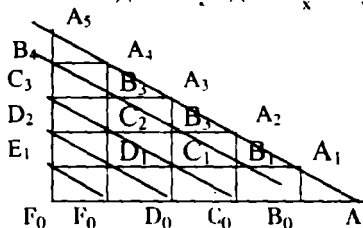
Қисқартirilган жадваллар тузишнинг аҳамияти кенгайтирилган жадвалларни тузиш даври каби эмас, лекин уларни тузиш кам меҳнат ва вақт талаб қилади. Шунин айтиш лозимки, халқаро статистик тўпламларда ва ийгилик тўпламларда яшай олиш ёши жадваллари беш ийгилик ёш гуруҳлари бўйича берилди.

Қисқартirilган жадвалларни беш ва ўн ийгилик ёш гуруҳлари бўйича ҳам тузиш мумкин. Ҳар қайси жадвал уч қисмга бўлинади: эркак аҳоли учун, аёл аҳоли учун ва умумий аҳоли учун.

Тўлиқ жадвалларни тузиш

Буныковский усули. Бир йил давомида ёш таркиби бўйича ўлганлар M_0, M_1, M_2 ва бошқа ва шу даврда туғилганлар сонни: N_0, N_1, N_2 энг муҳим маълумотлар ҳисобланади. Бошланғич маълумот бўлиб, d_x ҳисобланади ва ундан d_x га ўтилади.

Буныковский усули. Бир йил давомида ёш таркиби бўйича ўлганлар M_0, M_1, M_2 ва бошқа ва шу даврда туғилганлар сонни: N_0, N_1, N_2 энг муҳим маълумотлар ҳисобланади. Бошланғич маълумот бўлиб, d_x ҳисобланади ва ундан d_x га ўтилади.



2-чизма. Буныковский услубида вафот этиш жадвалини тузиш

Масалан, d_0 қуйидагича аниқланади:

$$d_0 = \frac{M_0}{\frac{1}{2}(N_0 + N_1)} = \frac{M_0(A_0 A_1 B_1 B_0)}{\frac{1}{2}(B_0 A_0 + B_0 C_0)} ;$$

ундан кейин q_x аниқланади:

$$q_0 = \frac{M_0}{\frac{1}{2}(N_0 + N_1)C_0};$$

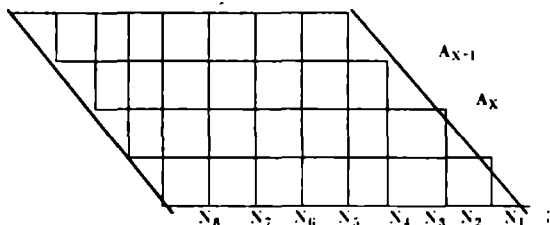
$$l_0 = l, a$$

$$l_x = p_0 p_1 p_2 \dots p_{x-1} = (1 - q_0)(1 - q_1)(1 - q_2) \dots (1 - q_{1x-1}).$$

$$\text{Демак, } q_x = \frac{2M_x}{(N_x + N_{x+1})(1 - q_0)(1 - q_1)(1 - q_2) \dots (1 - q_{1x-1})}.$$

Буныковский усули бола ёшларидаги яшай олиш ёши жадваллари тузишда қўлланилади. Жадваллар тури ўлганлар ва туғилганлар ҳақидаги маълумотларга асосланади. Ҳал қилувчи маълумот, биринчи йил ўлганлар сони ҳисобланади. Масалан, уч йиллик давр учун туғилганлар сони йиллари бўйича, бунда d_x бирламчи кўрсаткич.

$$q_x = \frac{M_x (B_x A_{x+1} E_{x+1} F_x)}{B_x F_x}$$



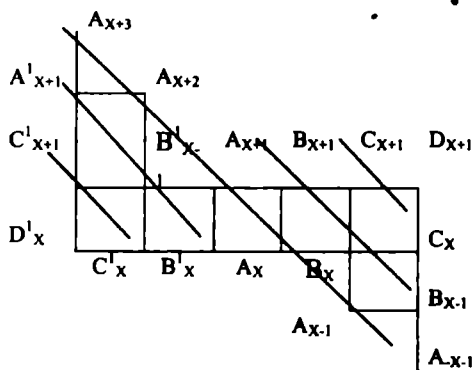
5-чизма. Буныковский услубида тўлиқ вафот этиш жадвалларини тузиш

Яшай оладиганлар сони усули. Аҳолини ҳисобдан ўтказиш давридаги яшайганлар сони ҳал қилувчи маълумот ҳисобланади. Бунда, $L_x - S/N_x$ га нисбати билан аниқланадиган бошланғич маълумот бўлиб, ундан кейин I_x , $L = 1/2(I_{x+1} + I_x)$ тенгламани счиб аниқланади, шундай шарт биланки, I_x маълум бўлса, I_1 учун $L_0 = 1/2(I_1 + I_0)$. 0 ёш учун, яшаш ойлари сони бўйича бўлиб ҳам жуда майдалаб ҳисоблаш мумкин.

Франция рафот этиш жадвали усули. 6 йиллик давр мобайнида ўлганлар сонининг элементлари тўплами ва давр ўрта-сида яшай олганлар сони бошланғич маълумот ҳисобланади.

Бошланғич кўрсаткич - q_x (4-чизмага қаранг):

$$q_x = \frac{M_x (C_x D_{x+1} C_{x+1}^1 D_x^1)}{D_x C_x}$$



4-чизма. Франция вафот этиш жадвали усули

Бунда: $C_x D_x = C_x + A_x + A_x D_x$;

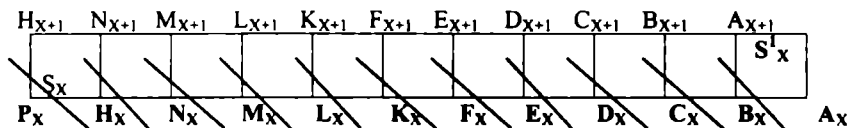
Биринчи йил ўлганлар сони, $D_x C_{x+1} D_{x+1} C_x$ ҳисобланади.

$C_x A_x - A_x A_{x-1} - A_x A_{x-2} C_x$ каби аниқланади.

$D_x A_x - A_x A_{x-1} A_{x-2} A_x$ каби аниқланади.

Скандинавия жадваллари усули. Ўн йил давомида (икки аҳоли рўйхати ўтказилган вақтларда) икки аҳоли рўйхати маълумотлари асосида аниқланган баъзи ўлганлар сони бошланғич маълумот ҳисобланади.

Бошланғич маълумот q_x йил давомида X ёшда ўлганлар сонини X ёшгача яшаганлар сонига бўлиб аниқланади.



5-чизма. Скандинавия вафот этиш жадвали усули

$$q_x = \frac{A_x A_{x+1} H_{x+1} H_x}{\frac{1}{2} H_x P_x + H_x B_x + \frac{1}{2} B_x A_x}; \quad q_x = \frac{A_x A_{x+1} H_{x+1} H_x}{A_x H_x};$$

$$\frac{1}{2} H_x P_x + \frac{1}{2} B_x A_x \approx B_x A_x.$$

Аҳоли рўйхатлари орасидаги вақт 10 йил бўлгани сабабли ва $A_x A_{x+1}$, $B_x B_{x+1}$ ва бошқа ёшдаги яшаётганларнинг ўртача сони маълум бўлса, у ҳолда q_x ни қуйидаги формула сифатида келтириш мумкин:

$$q_x = \frac{A_x A_{x+1} H_{x+1} H_x}{10 \bar{S}_x + A_x A_{x+1} B_x + B_x B_{x+1} C_x + \dots + N_x N_{x+1} H_x};$$

Бунда: $A_x A_{x+1} B_x + B_x B_{x+1} C_x + \dots$ пастки оддий тўплам йиғиндиси.

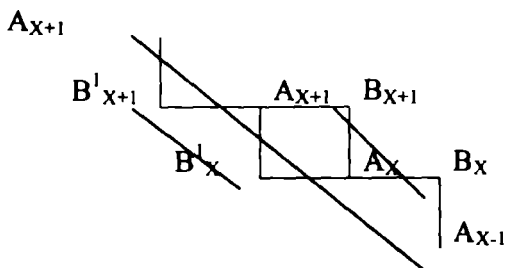
\bar{S} - икки аҳоли рўйхати маълумотлари асосида аниқланган аҳолининг ўртача сони.

Америка жадвали усули. Бу жадваллар ҳам скандинавия жадваллари каби тузилади, лекин q_x - ўлганларни оддий тўпламлар бўйича тақсимланиши ҳақидаги маълумотларга эга бўлмаганлигимиз учун, уни қуйидагича аниқлаймиз:

$$q_x = \frac{M_x}{10 \bar{S}_x + \frac{1}{2} M_x} = \frac{M_x}{10x \frac{1}{2} (S_x + S_x^1) + \frac{1}{2} M_x} = \frac{2M_x}{10(S_x + S_x^1) + M_x};$$

$$\text{ёки } q_x = \frac{M_x}{10 \left(\frac{S_x^1 - S_x}{\ln S_x^1 - \ln S_x} \right) + \frac{1}{2} M_x};$$

Бек усули. Аҳоли рўйхати ўтказилишидан бир йил олдин ёки бир йил кейин оддий тўпламлар бўйича ўлганлар сони ва аҳоли рўйхати маълумотлари бошланғич маълумот ҳисобланади.



6-чизма. Бек усули бўйича вафот этиш жадвали

Бошланғич маълумот P_x ҳисобланади ва у қуйидагича аниқланади:

$$P_x = \frac{l_{x+1}}{l_x} = \frac{L_y}{l_x} \cdot \frac{l_{x+1}}{L_x}; \quad \frac{L_y}{l_x} = \frac{A_x A_{x+1}}{A_x A_{x+1} + B_x A_x A_{x+1}}$$

$$\frac{l_{x+1}}{L_x} = \frac{A_{x+1} A_{x+2} + A_{x+1} A_{x+2} B_{x+1}}{A_{x+1} A_{x+2} + B_x A_{x+1} A_{x+2} B_{x+1}};$$

$$q_x = 1 - P_x = \frac{S_x}{S_x + B_x A_x A_{x+1}} \cdot \frac{S_{x+1} A_{x+1} A_{x+2} B_{x+1}}{S_{x+1} + B_x A_{x+1} A_{x+2} B_{x+1}}.$$

тх¹(2)ни тенгламага қўйиб оламиз:

Новосельский усули. Ўлганлар сони, барча учинчи шахс сифатида ўлчамлар сони ва давр ўртасига тўғри келадиган аҳоли рўйхати маълумотлари аниқловчи маълумот ҳисобланади. Бошланғич кўрсаткич q_x қуйидагича аниқланади:



7-чиама. Новосельский усули бўйича вафот этиш жадвалларини тузиш

$$m_x = \frac{d_x}{L_x} = \frac{q_x l_x}{\frac{1}{2}(l_x + l_{x+1})} = \frac{2q_x l_x}{l_x + l_{x+1}} = \frac{2q_x l_x}{l_x(1+p_x)} = \frac{2q_x}{2-q_x};$$

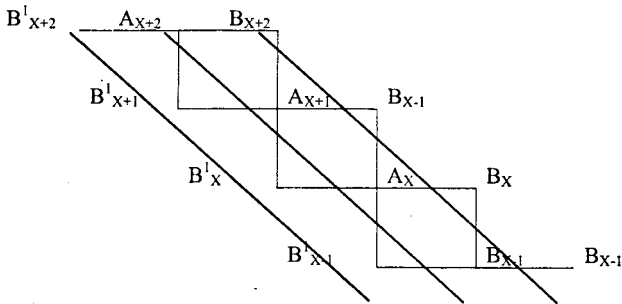
$$m_x(2-q_x) = 2q_x, \quad q_x = \frac{2m_x}{2+m_x};$$

$$2A_x B_{x+1} A_{x+1} B_x^1 = B_x B_{x+1} B_{x+1}^1 B_x^1 = M_x; \quad m_x = \frac{M_x}{2A_x A_{x+1}} = \frac{M_x}{2S_x};$$

тх¹ ни тенгламага қўйиб q_x аниқлаймиз:

$$q_x = \frac{2M_x}{4S_x + M_x}.$$

Пасевский усули. Икки кетма-кет календарь йил давомида баъзан учинчи шахс сифатида ўлганлар сони ва давр ўртасидаги аҳоли сонининг ёшлари бўйича тақсимлангани аниқловчи маълумотлар ҳисобланади.



8-чизма. Паевский усули бўйича вафот этиш жадвалини тузиш

(q_x) бошланғич маълумот бўлиб ҳисобланади:

$$q_x = \frac{2m_x}{2 + m_x}; \quad m_x = \frac{M_x + M_x^1}{2\bar{S}_x}$$

Бу ерда: \bar{S}_x - аҳолининг аввалги давр бошида ҳисобга олиш даврида X ёшдаги аҳоли сони ва ҳисобга олиш ўтказилгандан кейинги йил бошидаги сони.

$$\bar{S}_x = \frac{B_x^1 B_{x+1}^1 + 2A_x A_{x+1} + B_x B_{x+1}}{4};$$

$$\bar{S}_x = \frac{S_{x+1} + \frac{1}{2}(M_x^1 + M_{x+1}^1) + 2S_x + S_{x-1} - \frac{1}{2}(M_x + M_{x+1})}{4};$$

2-формула бўйича \bar{S}_x қийматини ўрнига қўйиб q_x аниқлаймиз:

$$q_x = \frac{2(M_x + M_x^1)}{S_{x+1} + 2S_x + S_{x-1} + \frac{1}{2}(M_x^1 + M_{x+1}^1) - \frac{1}{2}(M_x + M_{x+1}) + (M_x + M_{x+1})};$$

4.8. Туғилиш жадваллари

Туғилиш коэффициенти аҳолининг жинсий ёш таркиби билан боғлиқ. Туғилишнинг ҳақиқий даражасини ёритиш учун, уни аҳолининг такрор пайдо бўлиш жарасида иштирок этувчи қисмига нисбатан ўрганиш лозим. Аммо бу махсус коэффициент ҳам айрим олинган ёшлар гуруҳлари бўйича ҳисобланган

ўртача миқдорни ташкил этади: 15-19 ёш, бунда туғилиш даражаси жуда паст; 20-24 ёшлилар гуруҳи, бунда туғилиш даражаси жуда юқори ва бошқа

Шу билан бир қаторда махсус туғилиш коэффициенти билан бирга аҳолининг такрор пайдо бўлишини ифодаловчи брутто ва нетто коэффициентлар ҳам муҳим ҳисобланади. Иккала кўрсаткич ҳам шу ёшдагилар туғилгани ва шу ёшдагилар ўлганлигини тавсифловчи ота-оналар авлоди қандай даражада болалар авлоди билан алмашиш даражасини ифодалайди.

Бир йилликлар, беш йилликлар ва бошқа ёш гуруҳлари 15-49 ёш орасида (15-54) фарзанд кўриши қуйидаги кўрсаткичлар орқали ифодаланади:

f_0 – фарзанд кўриш коэффициенти;

F_x – X ёшдан $X+1$ ёшгача ораликдаги фарзанд кўриш коэффициенти;

Φ_x – X ёшда аҳолининг такрор пайдо бўлиш брутто – коэффициент;

R_0 – аҳолининг такрор пайдо бўлиш нетто – коэффициент.

$$f_0 = \frac{\sum N}{\sum_{15}^{49} \bar{S}}$$

Бу ерда: $\sum N$ – 15-49 ёшдаги аёллар туққан барча болалар сони;

$\sum_{15}^{49} \bar{S}$ – ёш аёлларнинг ўртача сони.

F худди яшай олиш ёши жадвалидаги q_x каби X ёшда бола кўриш эҳтимоли бўлган аёллар учун аниқланади (аниқроғи, болалар сонини математик кутилиши X ёшдан $X+1$ ёшгача бўлган ораликда).

Фарзанд кўриш кўрсаткичи суммаси, ёшлар гуруҳи бўйича фарзанд кўриш кўрсаткичларининг йиғиндисига тенг.

$$F = \sum_{15}^{49} F_x$$

Аҳолининг фарзанд кўриш брутто коэффициенти (Φ_x)ни қуйидаги тенглама асосида ҳисоблаш мумкин:

$$\Phi_x = \int_0^{\bar{S}} f(x) dx \cdot \partial \approx \partial \sum_{15}^{49} F_x;$$

Бу ерда: ∂ туғилганлар орасида қиз болалар салмоғи бўлиб, у тахминан 0,485га тенг; $f(x)$ – X ёшда фарзанд кўриш қобилияти.

Аёл аҳоли учун брутто коэффициенти, аёлларнинг бутун умри мобайнида туғиш мумкин бўлган қизларнинг ўртача сони. Аҳолининг такрор пайдо бўлиши нетто коэффициентларини R_0 қуйидаги формуладан олиш мумкин:

$$R_0 = \int_0^{\infty} l_x^0 f(1) dx \cdot \partial, \text{ ёки } R_0 = F_x \cdot \partial \cdot L_x^m;$$

Бу ерда: L_x^m – вафот этиш жадваллари бўйича аёл аҳолидан x ёшгача яшай олганлар сони;

l_x^m – шу жадваллар бўйича яшаётганлар сони.

Шундай қилиб, аҳолининг такрор пайдо бўлишини ифодаловчи нетто – коэффициент, аёлларнинг бутун умри мобайнида туғиш мумкин бўлган қизлар сонини кўрсатиб, у бир такрор пайдо бўлиш шаклида аёл аҳолининг неча марта қўлайиб ёки камайиб бориш даражасини ифодалайди. Нетто коэффициентини брутто коэффициент асосида ҳам ҳисоблаш мумкин.

4.9. Фарзанд кўриш жадвалларини тузиш

Фарзанд кўра олиш даражаси жадваллари аҳолининг айрим ёш гуруҳлари бўйича туғиш даражаси тавсифини олиш мумкин бўлган маълумотларни беради. Бу жадваллар кўпроқ аёлларнинг ёши беш йиллик интервали билан, эркаклар учун эса, ундан кўпроқ даврга тузилади.

Жадваллар барча аҳоли учун, шаҳар ва қишлоқ аҳолиси учун ва айрим олинган тармоқлар бўйича ҳам тузилади.

Бундай жадвалларни тузиш аҳоли рўйхати ва жорий ҳисоби материаллари асосида тузилиб, унда аниқловчи маълумот сифатида оналарнинг ёш гуруҳлари бўйича 2 йил давомида туғилганлар сони ва давр ўртасига тўғри келадиган аҳоли рўйхати маълумотлари (аёлларнинг ёшлари бўйича тақсимоти) ҳисобланади.

Бошланғич кўрсаткич F_x қуйидагича аниқланади:

$$F_x = \frac{N_x}{S}; \quad F_x = \frac{N(A_x B_x B_{x+1} A_{x+1}) + N^1(B_x^1 A_x A_{x+1} B_{x+1}^1)}{2S(A_x A_{x+1})}$$

Бу ерда: $N(A_x B_x B_{x+1} A_{x+1})$ ва $N^1(B_x^1 A_x A_{x+1} B_{x+1}^1)$ – туққан аёллар сони, учинчи туғишдан ўтаётган давр.

Ҳозирги вақтда статистика идораларида ушбу жадвалларни тузишда аниқлик кiritиш усули қўлланилади. Бу ҳолат касрнинг махражига тегишли бўлиб, унда X ёшдаги аёлларнинг вафот этишини эътиборга олган ҳолда, уларнинг ўртача сони аниқланади.

$$F_x = \frac{N_x + N_x^1}{\frac{1}{2}S_{x+1} + S_x + \frac{1}{2}S_{x-1} + \frac{1}{4}(M_{x+1} - M_{x-1}^1) + \frac{1}{3}(M_x - M_x^1)};$$

Бу ерда: N_x - X ёшдаги аёлларда аввалги йил туғилган болалар сони;

N_x^1 - X ёшда аёллардаги бу йил туғилган болалар сони;

S_x - шу йил бошида X ёшда бўлган аёллар сони;

M_x - X ёшда бўлган, аввалги йилда ўлган аёллар сони;

M_x^1 - X ёшда шу йилги аёллар сони.

Фарзанд кўра олиш жадвалини тузишда аҳоли рўйхати маълумотлари асосида, асосийси, аёлларнинг ёш таркиби бўйича сони ва улар туққан болалар сони, бошланғич маълумот бўлиб F_x ҳисобланади.

$$D_x = \sum_{15}^{x-1} F_x; \quad D_{x+1} = \sum_{15}^x F_i;$$

$$Q_x = \frac{1}{2}(D_x + D_{x+1}) = D_x + \frac{1}{2}F_x;$$

$$F_x = 2(Q_x - \sum_{15}^{x-1} F_i);$$

Бу ерда: D_x - X ёшда бўлган аёллардаги болалар сони;

Q_x - X ёшдан $X+1$ ёшгача бўлган ораликдаги ўртача болалар сони.

Оналарнинг ёш таркиби ҳақидаги маълумотлар, одатда силлиқланмаган бўлади. F_x ни графикка киритилгач, силлиқлаш мумкин. Бу график қандай ёшдагиларни силлиқлаш лозимлигини кўрсатади. Фарзанд кўра олиш жадваллари 5 йил оралик ёш билан тузилади.

Қисқача хулосалар

Бу мавзунинг ўрганиш талабаларга аҳолининг табиий ҳаракатини ифодаловчи умумий ва махсус қонуниятларни ўрганиш имконини беради.

Аҳолининг табиий ҳаракати унинг ёш таркиби билан боғлиқлигини аниқлаш, аҳоли табиий ҳаракатини ҳудуд ва этник омилларга боғлиқлигини, ижтимоий-иқтисодий омилларнинг аҳоли табиий ҳаракатига таъсирини аниқлаш имкониятини беради.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Туғилиш даражаси кўрсаткичлари ва уларни ҳисоблаш усуллари.
2. Туғилиш омиллари ва сабаблари. Туғилиш даражасини ҳудудий ва этник томондан фарқи.
3. Вафот этишнинг умумий ва махсус кўрсаткичлари.
4. Болаларнинг вафот этиш кўрсаткичлари.
5. Коэффициентларни андозалаш.
6. Брутто ва нетто коэффициентлари.
7. Яшай олиш жадвалини тузиш.

Асосий адабиётлар

1. Бўрисва М.Р. Ўзбекистонда оила демографияси. - Т., 1997.
2. Степененко С.Г. Задачник по статистике населения. - М., 1995.
3. Килдишев Г.С. и др. Статистика населения с основами демографии. – М.: Финансы и статистика. 1997.
4. Колесникова М.И. Социально-экономическая статистика. - М.: ООО Новое знание, 2002.
5. Усмонов Б. Статистика населения. (тексты лекций). – Т.: ТГЭУ, 2000.

ДЕМОГРАФИК СЕТКА

5.1. Демографик сетка—аҳоли табиий ҳаракати омилларини график усулда ифодалаш

Аҳоли ҳаракатини график усулда тасвирлашнинг энг кенг тарқалган усулларидан бири, демографик сетка ҳисобланади. У XIX асрнинг охири чорагида яратилган вақти бўйича график таҳлилнинг номонография деб номланган йўналиши фаол ривожланган даврга тўғри келади.

Номонографик — грекча сўз бўлиб, («nomos» - қонун, «grafio» - ёришти) «қонунни ёришти» деган маънони беради. Номонографиялар чизма кенглигини алоҳида бўлимларга бўлиб юборадиган кўп чизиқлар йиғиндисидан иборат. Ҳар бир бўлимда ўрганилаётган воқеа қандайдир махсус шароитларда мавжуд бўлади, ёхуд чизма белгининг ўзгариш қонуниятини, унинг катталигини белгиловчи белгилари уларнинг ўзгаришга боғлиқ эканини тавсифлайди. Номонографияларнинг пайдо бўлиши мураккаб ҳисоб-китобларни оддий график қурилмалар билан алмаштириш заруриятидан келиб чиқади. «Аҳоли статистикаси» биринчилардан бўлиб, номонографикларнинг қимматли хусусиятларини — ўрганилаётган ўзгарувчи миқдорлар орасидаги боғланишни яққол кўрсатиб бериш хусусиятидан фойдаланади. В. Лексис демографик чизмаларнинг асосий устуликларини кўрсатиб, шундай деган эди: «Уларнинг асосий устулиги—алоҳида ҳолатларнинг маълум гуруҳларини маълум тўпламларга йиғиш имкониятини беради».

Бундай қурилмалар алоҳида воқсаларни алоҳида тўпламлар орасидан у ёки бундай нисбатларни илғаб олиш билан бирга бу нисбатларнинг мантиқан лозимлигини геометрик усул билан енгил амаллаш имкониятини беради, бинобарин, буни таҳлил йўли билан исботлаш анча қийинчилик туғдиради.

Демографик сетка 1850-1880 йиллар аҳоли статистикасининг назарий муаммолари билан шуғулланган қатор қўлланишлар натижаси сифатида юзага келади. Айтиш мумкинки, график ишланмаларнинг пайдо бўлишига Г.Кнаппнинг «Аҳоли статистикасининг кўрсатмалари асосида вафот этишни аниқлаш ҳақида», деган асари асос бўлди. Г.Кнапп ўз асарида, алоҳида олинган ўлимларни қайд этиш, берган маълумотлар билан ўлиш эҳтимолининг назарий ҳисоб-китоблари орасидаги боғланиш йўқлигини кўрсатиб берди. Ҳаётнинг X — йили давомида ўлиш эҳтимолини эмпирик асос айтиришнинг ҳисоб-китоби даврдан $t+1$ давргача тутилган ва X ёшдан $X+1$ ёшгача бўлган бир авлод кишилари сонининг, X ёшгача яшаган ўша авлод кишилари сони бўлинимасига тенг. Тўпламларни Кнапп ўлганлар ва яшаётганларнинг биринчи бош тўплами деб атаган. Бу маълумотларни кў-

затишнинг оддий усуллари билан олиш мумкин бўлмагани учун, уларни таскари йўл, оддий тўпламларга бўлиш орқали аниқлашни тавсия этган.

Демографик сетка графикда тўғри бурчакли декарт координатларда қурилган номограммани ташкил этади. Унинг горизонтал ўқи O да юз берган воқеалар (туғилиш, никоҳдан ўтиш ва бошқа) амалга ошган календарь кунлар акс эттирилса, вертикал ўқида эса, 1 ёш интервал билан кишининг ёши акс эттирилади. Чизма маъбандида вертикал ва горизонтал гуруҳлар бирилашиб, бир-бирига тенг бўлган квадрат ячсикалар (1 йил оралиқ билан) тузилади. Агар кузатиш моментини Z билан, инсон ёшینی X билан, киши туғилган моментини t билан ва Z ни босқичли катталик билан белгиласак, унда $Z = x \pm t$ ёши $X = \pm t + Z$. У ҳолда биз тўғри чизиқли тенглама ҳосил қиламиз. У агар ижобий натижаси бўлса, O билан 45 градус, салбий натижа бўлса 135 градусли бурчак ҳосил қилади. Шу тенглама ёрдамида учта демографик таҳлиллаш баҳоланади: кишининг туғилган йили, унинг ёши ва кузатиш momenti. Агар биз демографик сеткада M, N, T нуқталарини аниқласак, унда улар 1949 йил 1 июлда туғилган инсон (M), 6,5 ёшга кирган (MN) ва 1966 йил 1 январда ўлган. Бунда вертикал чизиқ MN M нуқтаси t — ўқида ўз ҳаётини бошлаган, унинг туғилган моментига тўғри келган ва MN чизиғининг тенгласида ўз ҳаётини тутатган кишининг ҳаётиги акс эттиради. Вертикал MN чизиғи ҳаёт чизиғи деб аталади. Чизиқнинг юқори нуқталари ўлим нуқталари (T) деб аталади. Горизонтал чизиқларнинг ҳаёт чизиқларида акс этган нуқталар кишининг ёшینی белгилайди ва ёш чизиғи деб аталади. Демографик сеткада вертикал ва горизонтал чизиқлардан ташқари эгри чизиқлар ҳам акс эттирилиб, уларни изохронлар деб номланади.

Изохронлар ёрдамида ҳаёт чизиғидаги ҳар қандай ёш momenti маълум календарь моментига айланттирилади. Бунинг учун ҳаёт чизиғидаги маълум нуқталарни изохрон бўйича вақт ўқи T устида ифода қилинади. Масалан, 1959 йил 1 июлда туғилган одам 6,5 ёшда (1966 йил 1 январда) ўлган, чунки N нуқтасидан биз изохрон бўйича t вақт ўқи бўйича 1966 йил 1 январь календарь вақтга тушамиз. Уч параллел тизим — ҳаёт чизиғи, ёш чизиғи, кузатиш чизиғи ёрдамида демографик сетка одамларнинг ҳар хил графикларини (ҳам яшайтганлар, ҳам вафот этганлар умуман тенгдош ва замондошларини) ўрганиш имкониятини беради.

Агар биз вақтнинг бир momentiда яшайтган одамлар тўпламини олсак, масалан, аҳоли рўйхати бўйича, у ҳолда шу тўплам замондошлар тўплами деб аталади. Агар биз демографик сеткадаги тўпламининг иккита пастки ва юқори чегарадаги ёши ва туғилган вақти, яъни демографик тавсифи бўйича олсак, у ҳолда 42 хилдан ортик одамлар тўпламини ташкил этамиз. Аммо ундаги ҳар қандай тўплам ҳам статистик маънога эга бўлмайди, чунки материалларни шу кишилар бўйича гуруҳлаш ва жамлаш учун ҳам назарий, ҳам

амалий асос бўлмайд.

Статистик амалиётда қуйидаги тўпламлар энг кенг тарқалган ҳисобланади: I тур йил яшаётганлар тўплами, I тур ўлганлар тўплами, II тур ўлганлар ва яшаётганлар тўплами, III тур ўлганлар ва бошқа Демографик сетканинг биринчи тўплами — I тур яшаётганлар тўпламини кўриб чиқамиз. Бу кишилар t_1, t_2 вақт орасида туғилган ва X ёшдан ўтган кишилардан ташкил топган тўплам ҳисобланади. Биз кўраётган мисолда — булар 1967 йил 1 январь билан 1968 йил 1 январь орасида туғилган ва 3 ёшдан ўтган кишилар тўпламини ташкил этади. Булар бир авлод кишилари бўлиб, уларнинг маълум ёшгача яшашини l_x ёки:

$$e_x = \int_{t_1}^{t_2} f(X, t) dt \quad \text{билан белгиланади.}$$

Бунда шунга эътибор керакки, бир хил X ёшли ёшга етишни l_x тўпламидан t_1+X дан t_2+X ... гача амалга оширилади.

Агар ABCD фигурасида АВРО квадрат ажратиб, унда ўлим нуқталари сони қўйилса, у ҳолда бу тўплам I тур ўлим билан ўлганлар тўпламини ташкил этади.

Бу тўплам календарь йилининг t_1 ва t_2 орасида тузилган ва бир хил ёшда (X_1, X_2) вафот этганлардан ташкил топади. Мамлакатимизда АВРО квадратда 1967 йилда туғилиб, 3 ёшда вафот этган болалар тўпламини ташкил этади. Бу тўплам маълумотлари асосида — X-1 ёшдан X ёшга ўтишида ўлган ва X ёшгача яшайдиганлар учун X-1 ёшдан X ёшга ўтишида ўлиш эҳтимолини аниқлаш мумкин бўлади:

$$q_x = \frac{M_x}{e_x}$$

Бундан сўнг P_x ни — X ёшгача яшаш эҳтимоли бор кишиларини аниқлаш мумкин бўлади:

$$P_x = 1 - q_x$$

I тур яшаётганлар тўпламидан фарқли ўлароқ, II тур яшаётганлар тўпламига бир йилда t_1, t_2 тошилганлар ва бир календарь momenti яшаб ўтганлар — тенгдошлар киради. Бизнинг мисолимизда, у MEKN фигурасида акс эттирилган ва унга 1964 йилда туғилган ва 1967 йил 1 январини яшаб ўтганлар кирмайди. Шу тўпламининг аҳоли рўйхати маълумотларидан олиш мумкин ва у қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$L_x = \int_{t_1}^{t_2} f(Z - t_1, t) dt; \quad L_x = \int_{X_1}^{X_2} f(X, t - X) dx$$

Бу формула II тур яшаётганлар тўпламини 3 гуруҳга бўлиб ўрганиш имкониятини беради:

- умуман кўзатишнинг бир моментидаги замондошлар тўплами;
- n_1/n_2 да туғилган авлодлар замондошлари тўплами;
- X ёшдан $X+q$ ёшгача бўлган замондошлар тўплами.

II тур ўлганлар тўплами, бизнинг чизмада LRSZ фигура-сида акс эттирилган ва у бир йилда t_1, t_2 да туғилиб, бир календарь йил давомида ўлган Z_1, Z_2 кишилардан ташкил тонади. Ташқаридан у параллелограмма кўринишига эга бўлиб, унинг икки томони — изохронларга параллел бўлади.

III тур ўлганлар тўпламини $qntz$ параллелограммини ташкил этиб, унинг икки томони — ёш чизиғига параллел қисқаради. Унга бир ёшдан X_1, X_2 бир календарь йил давомида ўлганлар Z_1, Z_2 киради.

Бизнинг мисолимизда 1974 йил 8 ёшда ўлган кишилар, уларга 1965-1966 йилларда туғилган 2 авлод вакиллари киради.

Биз юқорида ажратган нисбий тўпламлардан ташқари, оддий тўпламлар ҳам мавжуд. Ҳар қайси тўғри бурчакли учбурчакда жойлашган ўлим нуқталари, ўлганларнинг оддий тўпламини ташкил этади. Табиғий томонлари шуздаки, уларнинг демографик белгисидан ҳар бири (воқеанинг содир бўлган вақти, ёши ва кўзатиш даври) тенг вақтлар оралиғига тўғри келади. Оддий тўпламларнинг уч бурчаклари, изохронларнинг икки томонига жойлашган. Уларнинг изохронларга жойлашганига қараб, натижа ва юқоридаги оддий тўпламлар бир-биридан ўзак-лашади ва улар Δ_1 ва Δ_2 билан белгиланса, у ҳолда ўлганларнинг умумий сони қуйидагига тенг бўлади:

$$M_X^1 = \Delta_1^1 + \Delta_2^2$$

Бу ерда: t - авлод; x - ёш; Δ_1 учун туғилган йилли — туғилган йилли ва ўлган йилли орасидаги фарққа тенг; Δ_2 учун туғилган йилли — шу айирмадан бир бирликка кам бўлади.

Амалиётда, яшасганлар сонини ҳисоблаш учун, одатда, элементар тўплам сонини аниқлаш муҳим аҳамият касб этади, чунки бошқа шарафлар фақат бошқа статистик операциялар натижасида олинади.

Масалан, I тур яшасганлар бизнинг мисолимизда ABCD фигурасида келтирилган тенгдошлар сонини аниқлаш учун ОВ чизиғини кесиб ўтувчилар йиғиндисини олиш лозим бўлади, бинобарини, ДВда акс эттирилган кўзатиш ва АВО оддий тўплам чегарасида бўлган қуйидаги нуқталар сони: $I = L_x + \Delta_x$.

Бу формуладаги биринчи қўшилувчилар булар, II тур яша-

ётганлар тўплами ҳисобланади ва улар маълум моментта аҳоли рўйхати маълумотлари асосида берилади.

Демак, I тур яшасганлар тўпламини аниқлаш х ёшидаги масала — асосан оддий тўпламни аниқлашга бориб тақалади. Оддий тўплам маълумотларини икки усулда: аҳолининг жорий ҳисоби материаллари ва яқинлаштирилган ҳисоб-китоблар асосида аниқлаш мумкин.

ЗАГС органларидан олинган маълумотлар асосида аҳоли ёши, миллати ва бошқалар бўйича гуруҳланади ва статистик ҳисоб шаклига келтирилади.

4-шакл — ўлганларнинг ёши, жинси ва таълим даражаси ҳақида маълумотлар;

4«А» шакл — авлодлар бўйича 5 ёшга етмай ўлганлар ҳақида маълумотлар;

5-шакл — ўлганларнинг ёши, жинси ва ўлим сабаблари ҳақида маълумотлар ва ҳ.к.

Демографик сеткани амалда қўллашни қуйидаги расмда келтирилган мисолда қараб кўрамиз:

	6	7	5	6	7	5	4	
5	8	6	7	6	6	5		
4	10	8	8	9	7	8	5	1976
3	9	12	10	11	12	10		1975
2	14	13	14	16	15	13		1974
1	12	15	16	17	18	14		1973
0	16	20	18	21	19	16		1972
	22	30	30	32	30	26		
	32	40	36	38	36	31		
	44	96	82	100	100	90		
	124	204	190	208	204	188		
	1966	1967	1968	1969	1970	1971		
N	14220	14100	13200	12000	11820	11940		

11-чизма. Демографик сеткани амалда қўллаш чизмаси

Демографик сетка маълумотлари асосида 1966 ва 1976 йилларда туғилганлар ва ўлганлар ҳақидаги маълумотлар берилган. Масалан, 1966 йилда туғилган болалар сони 14220 нафар бўлган. Квадратлар ичида жойлашган учбурчакларда паски ва юқоридаги оддий тўпламлар кўрсатилган.

Қисқача хулосалар

Ушбу мавзунини ўзлаштириш талабаларда аҳолининг табиий ва механик ҳаракатини график усулда акс эттириш имконини яратади. Талабаларда пастки ва юқоридаги оддий тўпламлар ҳақида воқсаннинг содир бўлиши, календарь кунлар ва кишининг ёши орасида боғланишлар ҳақида тушунча ҳосил бўлади.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Демографик сетка нима?
2. Демографик сетка қандай тўпламлардан ҳосил бўлади?
3. Замондошлар тўплами қандай аниқланади?
4. Тенгдошлар тўплами қандай аниқланади?
5. Демографик сетка амалда қандай қўлланилади?

Асосий адабиётлар

1. Бўрисва М.Р. Ўзбекистонда оила демографияси. - Т., 1997.
2. Колесникова М.И. Социально-экономическая статистика. - М.:ООО Новое знание, 2002.
3. Килдишев Г.С. и др. Статистика населения с основами демографии. - М.: Финансы и статистика. 1997.,
4. Комилова Ф.К. Демографический потенциал Узбекистана. - Т., 1997.
5. Степененко С.Г. Задачник по статистике населения. - М., 1995.

VI боб

АҲОЛИ МИГРАЦИЯСИ СТАТИСТИКАСИ

6.1. Аҳоли миграциясини статистик ўрганишнинг моҳияти ва аҳамияти

Аҳоли миграцияси дейилганда, унинг яшаш жойи ўзгариши билан боғлиқ бўлган мамлакат ичидаги ёки мамлакат ташқари-сидаги ҳаракати тушунилади. Шунинг учун унинг биринчиси — давлат, вилоят, ўлка, республика, аҳоли яшайдиган пунктнинг ва ҳоказога административ — ҳудудий чегарасини босиб ўтиш, иккинчиси — яшаш жойини ўзгартириш ҳисобланади.

Миграцияларни таснифлашнинг асосий ўлчовлари—миграция йўналиши, унинг ташкил этиш даражаси, соатлари, вақти саналади.

Миграция оқимининг йўналишига қараб, икки турга ажратилади: ташқи ва ички. Ташқи миграция — бу, аҳолининг чегарадан чиқиб кетиши (эмиграция) ва чегарадан кириши (иммиграция). У аҳолининг ҳудуд бўйича кўчиб юришини акс эттиради.

6.2. Аҳоли миграциясининг турлари

Ташкил этиш даражасига қараб миграция икки турга бўлинади: ташкилий ва ташкилий бўлмаган миграциялар.

Ташкилий миграция меҳнат ресурсларини рационал жойлаштириш мақсадида аҳолини ҳудуд бўйича режа асосида кўчиришни англатади. Унга давлат идоралари томонидан моддий имтиёзлар берилади. Ташкилий миграциянинг асосий турлари: жамоат чақириншлар, қишлоқ хўжалиги билан боғлиқ кўчириншлар, ишчи кучини ташкилий равишда ишга қабул қилиш, хизматчилик юзасидан бошқа туманларга ўтказиш, ўқиниш биттирганларни ишга тақсимлаш ва бошқалар.

Ташкилий бўлмаган ёки шахсий миграция — аҳолининг ҳудуд бўйича кўчиши бир қатор сабаблар билан амалга оширилади: юқори даромад олиш йўли билан ўзининг материал ҳолатини яхшиланга қизиқиш; ўз малакасини ошириш ёки таълим олиш, ўз фаолият турини ўзгартириш, янги ишга ўтиш; аҳолига хизмат кўрсатиш, юқори даражада бўлган туманларга кўчиш; оилавий аҳвол, масалан, никоҳдан ўтиш, эр, хотин, болалар ёки бошқа туғишганлар томонга кўчиши ва бошқалар.

Давлат жисмоний бўлмаган кўчишларни бошқара олмайди дейиш мумкин эмас. Бу ишга қўйиладиган: регионлар бўйича эркак ва аёл меҳнат ресурсларидан оптимал фойдаланиш мақсадида уларни жойлаштириш, кўчиб ўтишда давлат томонидан бериладиган моддий ёрдам; бепул ўтказиш, юк ташиш, бир мартали нафақа ва ҳ.к; ходимларни мустаҳкамлаш бўйича жойларда ўтказилган тадбирлар: уй-жой билан, болалар боғчалари, мактаблар билан таъминлаш, туман коэффициентлари қўшимчалари ва бошқалар.

Кўчиш муддатига қараб, миграция қуйидаги турларга бўлинади: қайтмайдиган ёки яшаш жойини бутунлай ўзгартирган; вақтинча ёки яшаш жойи маълум, лекин узоқ муддатта ўзгартириш, масалан, узоқ регионларда битим билан ишлаш учун; маъсумий, масалан, қишлоқ хўжалиги ишлари билан боғлиқ бўлган, чунончи балиқлар қўшлаб туғилган даврда балиқ заводларида ишлаш учун; мамлакатнинг жанубий назорат зоналарига миграция қилиш; малятникли миграция; ҳар hafta ишга, ўқишга, даволанишга бориш ва бошқалар.

Маятникли миграция меҳнат ресурсларини ташкил этишнинг сезиларли манбаи бўлиб хизмат қилади. Уларни ижтимоий йўналиши, касбий ўсиш, шаҳар турмуш тарзини ёйиш, шаҳар ва қишлоқ ўртасидаги фарқни йўқотиш ва ҳоказолар орқали баргараф этиш мумкин.

6.3. Аҳоли миграцияси ҳақидаги маълумот манбаалари

Миграция оқимларининг ҳажми, таркиби ва йўналиши Х кундаги асосий маълумот манбаида бўлиб, миграциянинг жорий ҳисоби ва аҳоли рўйхати маълумотлари ҳисобланади.

Ҳисобот — миграция жараёнларини статистик кузатишнинг асосий шакли. Махсус ташкил этилган кузатишлар (аҳоли рўйхати, анкетали сўров ва бошқа) ёрдамчи тавсифга эга бўлиб, билиш функцияларидан ташқари яна назорат вазифаларини бажаради, аҳоли рўйхати ва жорий ҳисоб маълумотларини солиштириш учун имконият яратади.

Аҳоли жорий миграциясига талаблар:

1. Ҳисоб шундай ташкил этилиши керакки, унда ҳар қандай пайтда аҳолининг табиий ҳаракатини ҳам ҳисобга олган ҳолда аҳоли сони ҳақида аниқ маълумотларга эга бўлиш.

2. Бу ҳисоб миграциянинг аҳоли ва туман меҳнат ресурслари таркибига таъсирини, миграция жараёнлари тезлигини аниқлаш демографик башоратлар учун асос бўла олиши лозим.

6.4. Аҳоли миграцияси кўрсаткичлари тизими

Мамлакатимизда миграциянинг жорий ҳисобини ташкил этиш ўз тарихий хусусиятларига эга. Аҳоли миграцияси жорий ҳисобининг бирламчи ҳужжатларига қуйидагилар киради:

1. Уй китоби. 1973-1976 йилларгача, манзил варақасининг йиртиб олинган талонидан ташқари, ягона бирламчи ҳужжат ҳисобланган. 1973-1976 йилларидан бошлаб, шаҳар ва туман марказларида улар ўрнига аҳолини ҳисобга олишнинг карточка тизими киритилди. Уй китоби ҳозирги кунда ўз хусусий уйларига эга бўлган фуқаролар уй-жойларида юритилади. Китобларни юритиш паспорт ишлари билан шуғулланувчи шахсларга юклатилган.

Уй китобида уч бўлим мавжуд: китобни юритиш ва ҳисобга олиш бўйича маъсул шахслар ҳақида маълумотлар; уйларда ҳи-

собга олиш ҳолатини назорат қилувчи ходимнинг белгиси; айрим шахслар ҳисобга олиши. Охириги бўлимда ҳисобга олишдан ўтаётган шахслар учун саволлар: фамилияси, исми, отасининг исми, туғилган жойи, оилавий аҳволи, туғилган кўни, келган жойи ва вақти, келиш мақсади ва қандай муддатга келганлиги, миллат фуқаролиги, қасрда ва ким бўлиб ишлайди, қачон ва қандай кетган.

2. Уй китоби ўрнига юритилган ҳисобга олиш карточкаси фуқароларнинг паспортни бўйича тўлдирилади, ЖЭУда, уйларида бошқариш идораларида, ЖЭК вакилларида сақланади. ИИБ идораларида ёки ҳокимиятларда ҳисобга олишни расмийлаштириш учун карточка бериб турилади. Уларда қуйидаги маълумотлар келтирилади: фамилия, исми, отасининг исми, миллати, туғилган кўни ва жойи, қасрдан ва қандай келган, доимий яшаш манзили, қасрда ва ким бўлиб ишлайди, 16 ёшга етгани ҳақида маълумот, ҳарбий хизматга алоқаси, ҳисобдан ўтгани ҳақида белги, ҳисобдан ўчгани ҳақида белги.

3. Квартиралар бўйича карточка. Оилага тутилиб, ҳисобга олиш карточкаси билан бир вақтда тўлдирилади. Агар турар жойини ижарага олувчи бошқа оила томонидан эгаллаб турилган жойда ҳисобдан ўтказилса, юқоридаги маълумотлардан ташқари яна кўшимчалар киритилади: ижара олувчига муносабати, ҳисобга олиш кўни, муддат, кўчиб кетиш кўни.

4. Келиш варағига статистик ҳисоб талони. Ҳисобга олиш вақтида манзил варағи тўлдирилади. Манзил варағига нисбатан маълумотларни қайд қилиш бўйича кенгроқ дастурга эга. Келишнинг адрес варағида ва унинг йиғиб олиш талонида қуйидаги маълумотлар келтирилади: фамилияси, исми, отасининг исми, туғилган жойи ва оғи, жинси, миллати, қандай келган, ҳисобга олишга ўтилган манзил, келишдан мақсади (ишга, ўқишга, аввалги турган жойига ва ҳ.к.), ҳисобга олинаётган бўлаётган шахс билан келган, 16 ёшга етмаган қиз ва ўғил болалар аввалги турган жойида қасрда ва ким бўлиб ишлаган, агар ишламаган бўлса, нафақахўр ёки бошқа яшаш манбалари кўрсатилади, маълумоти, оилавий аҳволи ва ҳ.к.

5. Кетиш варағига статистик ҳисоб талонида қуйидаги саволлар мавжуд: фамилияси, исми, отасининг исми, туғилган йили ва оғи, жинси, миллати, қасрга кетди, ҳозирги вақтда кетаётган жойига қачон ва қасрдан келган, ҳисобдан ўтиш манзили, кетишдан мақсади, ишга, ўқишга, аввалги турар жойига ва қандай муддатга, кетаётган шахс билан келган 16 ёшга етмаган ўғил ва қиз болалар ҳақида маълумотлар, никоҳда тўрувчи шахслар учун кўрсатиш лозим, эри хотини билан кетдимми, ёки хотинисиз кетдимми, маълумоти, қасрда ва ким бўлиб ишлаган.

Илтиб олинувчи талонлар ҳамма доимий яшаш учун келганлар ва доимий яшаш учун ўқишга, келганларга, узок хизмат сафарига ўқишга кетганларга; қисқа муддатга ўқишга хизмат сафарига, дачага, дам олишга, даволанишга ва ҳоказога кетганларга, шу шаҳар доирасида турганларга, қишлоқдан қишлоққа кўчганларга тўлдирилади.

Қисқача хулосалар

Ушбу мавзунини ўрганиш талабаларга миграциянинг моҳиятини ва йўналишларини аниқлаш, аҳоли миграциясига таъсир этувчи омилларни ҳисоблаш, миграциянинг аҳоли ёши, жинсий таркибига таъсирини ва унинг такрор пайдо бўлишини режалашни ўрганиш имкониятини беради.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Аҳолининг механик ўсиши қандай аниқланади?
2. Аҳолининг миграциясига таъсир этувчи омиллар қандай ҳисобланади?
3. Аҳолининг келиш ва кетиш кўрсаткичлари қандай аниқланади?
4. Аҳолининг ёш-жинс таркибига аҳоли миграциясининг таъсири қандай ҳисобланади?
5. Аҳолининг такрор пайдо бўлиши режимига миграция таъсири қандай ҳисобланади?

Асосий адабиётлар

1. Россет Э. Продолжительность челвечиской жизни – М., 1981.
2. Система знаний о народонаселения – М., 1976.
3. Управление развитием народонаселения. Под ред. А.Я.К-ваши. – М., 1979.
4. Урланис Б.Ц. Народонаселение: Исследования, публицистика. – М., 1979.
5. Урланис Б.Ц. Эволюция продолжительности жизни. – М., 1978.

АҲОЛИНИНГ ТАҚРОР ПАЙДО БЎЛИШ СТАТИСТИКАСИ

7.1. Аҳолининг тақрор пайдо бўлиши статистикаси

Аҳолини тақрор пайдо бўлиши ўтаётган авлодни янгилари билан табиий алмаштириш, бир таркибий қисмнинг иккинчисига ўтиши натижасида аҳоли сони ва таркибини доимий қайта тиклашни англатади. Шунинг учун ҳар бир авлоднинг ҳаёти чегарали бўлишига қарамай, аҳоли ўзининг сони ва таркибини ўзгартирган ҳолда яшамокда. «Аҳолининг тақрор пайдо бўлиши» деганда, кенг маънода жинси ва ёши, ижтимоий гуруҳлари ёхуд кишиларнинг ижтимоий-иқтисодий мойиллиги, миллатлар, оилавий аҳоли, ҳудуд бўйича жойлашуви ва яшаш жойи (шаҳар ва қишлоқ), маълумоти, касбий малакаси белгиланади ва бошқа параметрлар бўйича тикланиши ва таркибий ривожланиши тушунилади.

Умуман, А.Я. Боярский таърифи бўйича «Аҳолининг тақрор пайдо бўлиши» жараёнини белгиловчи кўрсаткичлар, ўлчовлар аҳоли тақрор пайдо бўлишининг таркибини ташкил этади. Аҳолининг турмуш тарзи ҳар хил бўлганлиги сабабли, тақрор пайдо бўлиш жараёнига қўшган ҳиссаси ҳам ҳар хил бўлади. Ўзаро алмаша олиш имконияти бўйича аҳолининг тақрор пайдо бўлиши 3 гуруҳга бўлинади.

Биринчи гуруҳда аҳолининг бир гуруҳдан иккинчи гуруҳга ўтиши амалга ошади, масалан, ёш бўйича ёшлар гуруҳидан юқори ёшдаги гуруҳга ўтиш.

Иккинчи гуруҳга бир гуруҳдан иккинчисига ўтиш мумкин бўлмаган, миллати жинси бўйича ва ҳоказолар киради.

Учинчи гуруҳда ўтишининг ҳар хил турлари бўлиши мумкин бўлган, масалан, ижтимоий-иқтисодий, касбий-малакавий, оилавий ҳолати, яшаш жойи ва бошқа белгилар бўйича ва бошқа

ўтаётган авлодни янгиси билан алмаштиришда биринчи гуруҳ муҳим аҳамият касб этади. Барча тақрор пайдо бўлиш жараёни асосида киши ёшининг ўзгариши ётади. Шунинг учун статистикада аҳолининг тақрор пайдо бўлиши дейилганда тор маънода киши ёшининг ўзгариши тушунилади. Бунда барча аҳоли эмас, балки кишилар ёши бўйича гуруҳлари орасида эркак ва алоҳида аёл аҳолиси бўйича тушунилади, тақрор пайдо бўлиш кўрсаткичлари тизими шулар билан боғлиқ бўлиб, ундан замонавий статистика томонидан тақрор пайдо бўлиш режимини ҳаракатлантириш учун фойдаланилади.

Ўз моҳиятига кўра, тақрор пайдо бўлиш режими яшашнинг ижтимоий-иқтисодий шарт-шароитларига, ижтимоий тизим характерига, алоҳида регионлар ривожланишининг ўзига хос хусусиятларига боғлиқ. Айрим регионларда ижтимоий ва иқтисодий ривожла-

нишнинг ҳар хиллиги сабабли, яқин тарихий қисқа вақт ичида аҳоли такрор пайдо бўлишининг уч хили ташкил топди.

Биринчиси учун аҳолининг вафот этиш даражасининг паслиги, туғилишни камайтириш, кўп болали оилага интилиш, миграция жараснлари юқори даражада бўлиши, бир болали оилага ўтиш мода ҳисобланади.

Иккинчисини вафот этишнинг паст даражаси, юқори даражасидаги туғилишни чекламаслик, кўп болали оила, миграция жараснлари паст даражада бўлиши.

Учинчиси Молдавия, Қозоғистон, Арманистон, Озарбайжон республикалари аҳолисига хос бўлиб, бунда вафот этишнинг паслиги, туғилишнинг ҳар хил жойда ҳар хил даражада (бўлганлиги) миграция жараснлари юқорилиги билан тавсифланади. Учинчи хилнинг моҳияти кўп болаликдан ўрта болали оилага ўтиш билан тавсифланади. Аҳолининг такрор пайдо бўлиши статистикаси ҳозирги даврда кўп масалаларни ўз ичига қамраб олади:

- мамлакат айрим регионлари бўйича аҳоли такрор пайдо бўлиши ҳақидаги маълумотларни қайта ишлаш ва таҳлил қилиш;
- кўрсаткичлар тизимини мукамаллаштириш, уларни ҳисоблаш услубиятини яратиш;

- кўрсаткичларни мамлакатлар бўйича солиштириш;
- олинган маълумотларни таҳлил қилиш ва аҳолини такрор пайдо бўлиши бўйича қисқарган, оддий ва кенгайтирилган регионларни аниқлаш.

Қисқарган — бунда яшаётган аҳоли ўзига ўриндошларни такрор пайдо қилмайди. Утиб кетаётган авлоднинг мутлақ сони ҳаётга келаётганлар сонидан юқори бўлади.

Оддий — ўтиб кетаётган авлоднинг мутлақ сони ҳаётга келаётганлар сонига билан тенг бўлади. Бундай аҳолида жинсий—ёш таркиб топади (стационар хили). Бунда аҳолининг умумий сони кўпаймайди, лекин маълум ноҳуш ҳолатлар юз берса, қисқарган тарзда пайдо бўлиш хилига ўтиб кетиши мумкин.

Камайтирилган — ҳаётга янгидан келаётган авлод сони ўтиб кетаётган авлод сонига нисбатан ошиб боради. Аҳолини прогрессив жинсий—ёш таркиби ташкил топади, унинг мутлақ сони ошади.

Аҳолини қисқарган, оддий ва кенгайтирилган пайдо бўлишига 2 хил нуқтан назардан қараш мумкин:

- ногиронлар бўйича авлодларнинг алмашуви ёхуд маълум ёшда ўтиб кетаётган эркаклар ёки аёллар бутун умри давомида ўзига қандай ўриндош қолдирмоғи;

- ўтиб кетаётган замондош авлодлар тўплами аҳолини рўйхатга олишнинг критик моментига, авлодларнинг ўлиш даражаси, ҳаётга кириб келаётганлар даражасини эътиборга олган ҳолда ўзига қандай ўриндош қолдирди.

Когоргли таҳлил маълум даражада илмий қизиқиш ҳам уйғ-

отади ва аҳоли такрор пайдо бўлиши ҳақида қўшимча тавсиф олиш имконини ҳам беради.

Замондошларнинг аҳоли рўйхатини ўтказиш йилларига яқин келган йиллардаги такрор пайдо бўлиш турини ўрганиш аниқ илмий-амалий маънога эга бўлади. Масалани бундай қаралганда фаол демографик сиёсатни, демографик ҳолатни яхшилаш учун маълум ишларни амалга ошириш йўлларини ишлаб чиқиш имкониятини беради.

Шу мақсадларда қуйидаги 3 гуруҳ кўрсаткичларидан фойдаланилади:

- аҳоли динамикаси;
- демографик жараёнларнинг интенсивлик даражаси;
- бир авлодни иккинчиси билан алмаштириш даражаси (статистик адабиётларда аҳолининг такрор пайдо бўлиш кўрсаткичлари деб аталади).

7.2. Аҳоли такрор пайдо бўлишининг ҳақиқий коэффициентни.

Авлод узунлиги. Аҳолининг икки марта кўпайиш даври

Аҳолининг такрор пайдо бўлиш даражаси ва тавсифини табиий ўсиш коэффициентни эмас, балки такрор пайдо бўлишнинг ҳақиқий коэффициентни ёки прогрессивлик коэффициентни ифодалайди.

Аҳолининг такрор пайдо бўлиши режими билан боғлиқ бўлган қатор бошқа кўрсаткичлар ҳам мавжуд, масалан, авлод узунлиги, аҳолининг икки марта кўпайиши ва бошқалар.

Ҳақиқий коэффициент аҳоли такрор пайдо бўлишининг мавжуд режимига тўғри келади ва у аҳолининг жинсий ва ёш таркибидан юз бераётган ўзгаришларга боғлиқ эмас. Ҳақиқий коэффициент шундай кўрсаткички, у барқарор аҳолининг табиий кўпайиш коэффициенти бўлиб, такрор пайдо бўлишнинг ҳозирги режимига жавоб беради ва уни қуйидагича ифодалаш мумкин:

$$\frac{1 - e^{-R}}{R} \sum \partial L_X^* e^{-RX} \cdot F_X = 1$$

Бу тенгламадан коэффициентнинг аниқ формуласини олиш мумкин эмас, шунинг учун у икки «синаб кўриш» ва унинг кетидан интерполяция қилиш орасида. Шу билан бирга коэффициент график усулида ҳам аниқлаш, ёки статистикада медианани аниқлаш учун қўлланиладиган формулани қўллаш мумкин:

$$M_e = a + \frac{b}{c} \cdot i$$

Бу ерда: а — пастки чегара;

в — бирдан юқори бўлган катталик;

с — бирдан катта бўлган ва кичик бўлган сонлар орасидаги фарқ;

і — интервал оралиғи.

Масалан, К=16%₀ 1,007ни беради.

$K=20\%_0$ 0,891ни беради.

$$M_c = 16 + \frac{7}{116} \cdot 4 = 16,241$$

Аҳолини такрор пайдо бўлишининг ҳақиқий коэффициентини бошқа йўл билан ҳам олиш мумкин. Бунда авлод уруғлиги ва аҳоли такрор пайдо бўлишининг нетто коэффициенти ҳақидаги маълумотларга эга бўлиш мумкин:

$$K = \frac{1}{T} \ln R_0;$$

Натурал логарифм (\ln)дан ўнлик логарифм (\lg)га ўттиш модули 2,30259 га тенг.

Аҳолини кенгайган такрор ишлаб чиқаришда $R_0 > 1$ бўлса, ҳақиқий коэффициент «0» дан катта, оддий такрор ишлаб чиқаришда $R_0 = 1$ бўлса, ҳақиқий коэффициент «0» га тенг бўлади; қисқарган такрор пайдо бўлиш агар $R_0 < 1$ бўлса, ҳақиқий коэффициент «0»дан кичик бўлади.

Авлод узунлиги ота-оналар авлодининг уларни болалари билан алмаштириш учун қанча ўртача вақт (давр) кераклигини ифодалайди. Авлод узунлигини яна қиз бола туғилгандан онасининг ўртача ёши сифатида ҳам аниқлаш мумкин. Аёл аҳоли учун авлод узунлиги 30 ± 2 йил орасида тебранади, эркак аҳоли учун эса, у бирмунча кўпроқ:

$$T = \frac{1}{K} \ln R_0;$$

Бу ерда: T – авлод узунлиги;

K – аҳолининг табиий кўпайиш коэффициенти.

Аҳоли сонининг 2 марта ортиш даври қуйидаги тенгламалардан олинади:

$$e^{Kt} = 2 \quad D = \frac{\ln 2}{e^K};$$

Бу ерда: e – натурал логарифм асоси;

K – аҳолининг табиий кўпайиш коэффициенти.

Аҳоли ёш таркибининг ўтувчи ўзига хос хусусиятларининг таъсирини йўқотиш учун одатдаги коэффициентдан кўра, аҳолини такрор пайдо бўлишининг ҳақиқий коэффициентини олган маъқул.

7.3. Аҳолининг математик моделлари. Стационар аҳоли

Туғилиш зичлиги ўзгармай қоладиган, ўлимнинг ўзгармас қондаси мавжуд бўлган ва аҳоли миграцияси бўлмайдиган ҳудуддаги аҳоли стационар аҳоли ҳисобланади. Шунинг асосий белги аҳолининг такрор пайдо бўлишини белгилайди. Стационар

нар аҳоли фақат доимий аҳоли билан эмас, балки доимий ёш таркиби билан ҳам тавсифланади.

Стационар аҳолида ҳар ёшдаги аҳоли сонининг L_x га мутаносиб бўлади. Умумий аҳоли сонининг:

$$N \sum_0^{100} L_x \text{ ёки } Ne_0^0;$$

Умумий аҳолида X ёшлар улуғини:

$$\frac{L_x}{N \sum_0^{100} L_x}; \quad n = \frac{N}{N \cdot e_0^0} = \frac{1}{e_0^0};$$

7.4. Стабил аҳоли модели

Стабил аҳоли дейилганда, ўзгармас ўсish даражасини сақланган ҳолда аҳоли сонинининг ўзгарishини тўхитилади. Бу дегани сўз, аҳолининг табиий ўсish коэффициентини ва туғилиш, ўлиш даражасини ҳам ўзгармасдан қолади. Аҳолининг табиий ўсishинини ўзгармас ҳолда сақлаш дейилганда, аҳолининг геометрик прогрессия асосинда ўзгарishини (кўпайиш ёки камайиш) тўхитилади.

Вақт моментинда аҳолининг умумий сонини:

$$\int_0^{100} N_0 e^{R(t-x)} \cdot l_x dx = N_0 e^{Rt} \int_0^{100} e^{-Rx} \cdot l_x dx \quad \text{ёки} \quad S = N_0 e^{Rt} \sum_0^{100} e^{-Rx};$$

Бу ерда: $N_0 e^{R(t-x)}$ — туғилиш зичлигини.

X ёшда (X дан $X+dx$ гача) стабил аҳоли янаида.

$N_0 e^{R(t-x)} e^{-Rx} dx$ X ёшдагилар салмоғинини қўйидаги формула бўйича аниқлаш мумкин:

$$\frac{N_0 e^{R(t-x)} \cdot l_x dx}{N_0 e^{Rt} \int_0^{100} e^{-Rx} \cdot l_x dx} = \frac{e^{-Rx} \cdot l_x dx}{\int_0^{100} e^{-Rx} \cdot l_x dx}; \quad \text{ёки} \quad \frac{e^{-Rx} \cdot L_x}{\int_0^{100} e^{-Rx} \cdot L_x}$$

Демак, стационар аҳолидан фарқли ўлароқ стабил аҳолининг ёш таркибининг L_x чизигига эмас, балки $e^{-Rx} L_x$ чизигига мос келади.

Стабил аҳолида аҳоли туғилишинини қўйидаги формула асосинда аниқлаш мумкин:

$$n = \frac{N_0 e^{Rt}}{N_0 e^{Rt} \int_0^{100} e^{-Rx} \cdot l_x} = \frac{R}{1 - e^{-R}} \cdot \frac{1}{\sum_0^{100} e^{-Rx} L_x}$$

Вақот элишини эса қўйидаги формула асосинда аниқлаш мумкин:

$$m = \left(\frac{R}{1 - e^{-R}} \cdot \frac{1}{\sum_0^{100} e^{-Rx} L_x} - \kappa \right)$$

Қисқача хулосалар

Ушбу мавзунин ўрганиш талабаларда аҳолининг такрор пайдо бўлиш кўрсаткичларини, такрор пайдо бўлиш турини, аҳоли такрор пайдо бўлишининг брутто, нетто коэффициентларини такрор пайдо бўлиш режимини аниқлаш имконини беради.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Аҳолининг такрор пайдо бўлишининг қандай турларини биласиз?
2. Аҳоли такрор пайдо бўлишининг иқтисод қилинган тури нимани аниқлатади?
3. Такрор пайдо бўлишнинг брутто коэффициентини қандай аниқланади?
4. Такрор пайдо бўлишнинг нетто коэффициентини қандай аниқланади?
5. Авлод узунлиги қандай аниқланади?

Асосий адабиётлар

1. Бўриева М.Р. Ўзбекистонда оила демографияси. - Т., 1997.
2. Колесникова М.И. Социально-экономическая статистика. - М.: ООО Новое знание, 2002.
3. Килдешив Г.С. и др. Статистика населения с основами демографии. - М.: Финансы и статистика. 1997.

АҲОЛИНИ БАШОРАТЛАШ УСУЛЛАРИ ВА МОДЕЛЛАРИ

8.1. Аҳолини башоратлашнинг моҳияти ва аҳамияти

Иқтисодий илмий бошқариш даражасини кўтариш учун бошқариладиган ва режалаштириладиган жараёнлар келажакни билиш лозим. Бу жараёнларни башоратлаш математик ва демографик моделларга асосланади.

Башоратлаш иқтисодиётнинг барча бўғинларини режалаштиришнинг муҳим элементларидан бири бўлиб, у ижтимоий-иқтисодий ривожланишнинг миқдор ва сифат қонуниятларини аниқлаш, жараёнларнинг келажакда ташкил топишини, улар эволюциясида юз бериши мумкин бўлган сурилишларни аниқлаш имконини беради. Узоқ муддатли режа тузишда башоратлаш муҳим роль ўйнайди. Умумий башоратлаш тизимида аҳоли сони ва таркибини башоратлаш муҳим ўрин тутаяди, чунки у жамиятнинг моҳнат ресурслар қонуни ва унинг истеъмол ҳажминини аниқлаш имконини беради. Демак, аҳолини башоратлаш ижтимоий-иқтисодий режалар тузиш учун зарурий асос ҳисобланади.

Иқтисодиётни ривожлантириш режаси билан аҳолини башоратлашни биргаликда олиб бориш лозим. Режалаштириш учун аҳолининг умумий сонини эмас, балки унинг жинси, ёши ва бошқа кўрсаткичлар бўйича ҳам башоратлаш (миллати, маълумоти ва бошқалар) лозим бўлади.

Амал қилиш муддати бўйича аҳолини башоратлаш уч хил: қисқа муддатли (1-5 йилга), ўрта муддатли (5-25 йилга) ва узоқ муддатли (25 йилдан юқори) бўлади.

Қўйидаги усуллар бўйича аҳолини башоратлаш турларини аниқлаш имконини беради:

- фойдаланиладиган математик функция хиллари бўйича;
- аҳоли такрор пайдо бўлишининг демографик моделлари бўйича;
- динамиканинг статистик тавсифлари бўйича;
- ёшларни силжитиш усуллари бўйича.

Умуман, кўп ҳолларда башоратлашнинг ҳар хил усул ва йўллари биргаликда қўлланишга тўғри келади. Аҳолини башоратлашда замонавий ва келажакда бўлиши мумкин бўлган ва мумкин бўлмаган демографик вазиятни ҳисобга олиш муҳим аҳамиятга эга.

Аҳоли сонини биринчи марта башоратлаш тури мамлакатларда аҳолининг икки марта кўпайиш даврини аниқлашга қаратилган. Инглиз Д.Граунт, «Лондонда ўлимни қузатиш» асарининг муаллифи, XVII аср бошида Англия аҳолисининг икки марта кўпайиш даврини ҳисоблаб,

уни 280 йил эканини айтган. Статистика асосчидан бири В.Петти Англия аҳолисининг камроқ ўсишини назарда тутиб, бу даврни 360 йил деб атаган. У бошқа мамлакатларда аҳолининг икки марта кўпайиш даври Англиядагидан анча фарқланишини айтган.

Инглиз иқтисодчиси ва статистиги Г. Кинг (XVII аср ўрта-си) В.Петти ишини давом эттириб, башоратлашга бошқача ёндашган. У ўз башоратига, аҳоли сонининг ўсиши арифметик прогрессия бўйича амалга ошишини асос қилиб олган. Шу гипотеза асосида, Англия аҳолисининг 600 йил давомида ўсиши башоратланган, лекин унинг нотўғри экани аниқланди: 1800 йилда Англия аҳолиси Кинг назарда тутганга нисбатан 1,5 марта кўп бўлган.

XVII асрнинг ажойиб математиги Л.Эйлер, аҳолининг икки марта кўпайиш даври 12,5 йил эканини айтган. Бундай ўсиш суръати ҳар қандай мамлакат аҳолисининг ўсишидан юқори бўлса ҳам, Эйлернинг назарий фикрлари башоратлаш ривожини учун жуда муҳим ҳисобланади.

Россияда аҳоли ўсиш ҳақидаги биринчи башорат XVII аср охирида таниқли рус демографиги ва статистиги И.Герман томонидан амалга оширилган. У 1790 йилда Петербург ва Лейпцигда нашр этилган «Россияни статистик асос эттириш» асарида Россия аҳолисининг икки баробар кўпайишини йиллик 2% ҳисобидан аниқлаган. Лекин бу башорат ҳам оқланмаган.

1920 йилда аҳолининг ўсиш ҳақидаги биринчи башорат англиялик С.Струмилин томонидан амалга оширилган. У 20 йил аввал ҳисобланган бўлиб, унга табиий ўсиш коэффициентини аста-секин ортиб бориши асос қилиб олинган. 1940 йилда аҳоли сони башорат қилинганга нисбатан 2 % фарқ қилган, холос.

Агар авваллари башоратлаш, асосан, ҳозирги аҳоли сонини кейингиси билан солиштиришга асосланган бўлса, ҳозирги даврда бутун дунёда башоратлашда бошқа нозикроқ усуллارни қўллаш лозимлиги айтилмоқда. Аввалдан кўра билиш, барча аҳоли сони ўзгаришига ва унинг айрим гуруҳлари сони ўзгарувига таъсир этувчи омилларни ўрганишни тақозо қилади.

8.2. Аҳолини башоратлаш усуллари. Математик моделлар

Замонавий статистикада аҳолини башоратлашнинг қатор усуллари яратилиб, улар ҳар хил моделларга асосланган, ҳар хил аниқликка эга.

Аҳолини келажакдаги сонини аниқлашдаги энг оддий моделлар унинг умумий сони ўзгаришини тавсифлайди. Бу моделларни башоратлашда математик функцияларни қўллашга асосланган. Аҳоли сонининг ўзгариши график тўзувчи ўсишига эга бўлгани учун улар баъзи математик эгри чизиқларни эслатади. Шунинг

учун аҳолининг амалдаги динамикасини математик эгри чизиклар ёрдамда сиклиқлаш масаласи қўрилади. Улар орасида энг кўп тарқалгани, кўрсатувчи парабола ва мантқиқий функция ҳисобланади. Қандайдир аввалги давр учун аҳоли сонини сиклиқлаганда ҳисобдаги ва амалдаги маълумотларнинг мос келиши, бундан кейин ҳам мос келишини ёхуд қабул қилинган функцияларни башоратлаш мақсадларида қўллаш мумкинлигини аниқлатади.

1891 йилда Америка астрономи Г.Притчестти АҚШ аҳолиси сонини аввалдан аниқлаш мақсадида учинчи тартибли параболадан фойдаланишни таклиф этди. Шу эгри чизик асосида 1790-1880 йиллардаги аҳоли сонини сиклиқлаш натижалари амалдаги маълумотлар билан мос келган. Учунчи тартибли парабола асосидаги 1880 йил башорати маълумотлари амалдагиси билан энг кўп (55 минг) фарқ қилган. АҚШ аҳолиси шу нисбатда ортиб боради деб, Притчестти аҳоли сонини 100 йил аввал ҳисоб-китоб қилган. Аммо вақт ўтган сари, амалдаги сон билан башоратдаги сонлар фарқи ортиб борди. Маълум бўлишча, авваллари аҳоли ўсишини тасвирлаш учун яроқли бўлган парабола башоратлаш учун яроқсиз экан.

Аҳолининг аввалги ва келажақдаги ўсишини тасвирлаш учун кўрсатувчи ёки экспоненциал эгри чизик қўлланилиб, унда башорат даври билан бирга, аҳолининг табиий ўсиш коэффициентини ҳам ҳисобга олинган. Агар табиий ўсиш коэффициенти K маълум вақт оралиғи учун ўзгармас деб ҳисобланса, экспоненциал қонунга асосан, аҳоли сонининг ўсишини ҳисоблаш мумкин:

$$S_t = S_0 \cdot e^{kt}$$

Келтирилган формула асосида t йилдан сўнгги аҳоли сонини ҳисоблаш мумкин, агар қандайдир моментга (S_0) аҳоли сони ва табиий ўсиш коэффициенти маълум бўлса. Аммо бу модель асосида аҳолининг ёш таркиби, туғилиш ва ўлиш даражаси ҳақидаги маълумотларни олиш ва бу кўрсаткичлар орасидаги пропорцияларни ўрганиш ҳам мумкин эмас.

Лекин айтиш мумкинки, $K > 0$ бўлса, аҳоли сони ўсади, агар $K < 0$ бўлса, камаяди, $K = 0$ бўлса, ўзгармай қолади.

Экспоненциал қонундан фойдаланиб, маълум давр ўтгандан сўнг аҳоли маълум сонга тенг бўлиши учун қанча вақт кераклигини ҳам айтиш мумкин. Бунинг учун экспоненциал қонун дисперсиясидан t нинг катталигини аниқлаймиз, аввалдан тенгламанинг ҳам чап, ҳам ўнг қисмини логарифмлаб оламиз:

$$\lg S_t = \lg S_0 + k \cdot t \lg e,$$

$$t = \frac{\lg S_t - \lg S_0}{\lg e \cdot k}$$

$lgc=0,4343$ бўлгани учун, касрнинг махражи $0,4343$ ни ташкил этади. S_1 ўрнига аҳолининг иқтисодий сонини кўйиш, сўнгра t даврни аниқлаш мумкин. Бу давр аҳолининг базали сони S_0 K ўзгармаган ҳолда S_1 катталикка эга бўлади.

Аҳолининг табиий ўсиш коэффициентни қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$K = \frac{2(S_1 - S_0)}{t(S_1 + S_0)}$$

Унда қуйидагига эга бўламиз:

$$t = \frac{2(S_1 - S_0)}{K(S_1 + S_0)}$$

Экспоненциал қонун аҳоли сонининг икки марта кўпайиш даврини ҳам аниқлаш имконини беради, у ҳолда $e^m=2$. Чап ва ўнг қисминини логарифмлаб, $t \cdot lgc=lg2$ ни оламиз. $K=10\%$ бўлганда $t=lg2:K$ $lgc=0,3010:0,4343=0,693/K$. Бунда аҳоли сони икки марта кўпайиши даврида табиий ўсиш коэффициентни $K=9\%$ бўлганда, ёки $0,009$ икки марта ортиш даври $0,693:0,009=77$ йилга тенг бўлади. Бунда $K=8\%$ ёки $0,008$ бўлса, икки марта ортиш даври $86,6$ йилгача ортади.

Шуни қайд қилиш лозимки, икки марта ортиш давр бошидаги аҳоли сонига эмас, балки табиий кўпайиш коэффициентига боғлиқ, агар коэффициент қанчалик кичик бўлса, икки марта ортиш даври шунчалик катта бўлади.

Келтирилган формула кўринишини биров ўзгартириш мумкин:

$$S_t = S_0 \cdot \left(1 + \frac{K}{c}\right)^t$$

Бу ерда: c — K ҳисоб базасининг катталиги (100 ёки 1000).

Бу формула аҳолининг келажакдаги сонини ва базис даврга нисбатан бир неча марта ортиши учун неча йил керак бўлишини ҳисоблаш учун қўлланилади.

Шуни назарда тутиш керакки, аҳоли сони динамикаси модели ҳозирда қабул қилинган гипотезалар асосида аҳолининг сони геометрик прогрессия ёки бошқа асосда ортиб боришини тан олади ва унда бош параметр — табиий ўсиш коэффициентни ҳисобланади.

Амалиётда экспоненциал моделнинг аҳамияти, табиий ўсиш коэффициентини узоқ вақт давомида ўзгарган деб тан олиш ҳақиқатга камроқ тўғри келади. Лекин қисқа вақт давомида бу ҳолатни қуйидаги жадвал асосида кўрсатиш мумкин.

Табийий ўсиш коэффициентни ҳар хил бўлганда Х йилдан
сўнг аҳоли сонининг ўсиши*

K%					
	5	10	15	20	
5	103	105	108	110	138,7
10	105	110	116	122	69,6
15	108	116	125	135	45,6
20	110	122	135	149	35,0
25	113	128	145	164	28,1
30	116	135	156	181	23,4

Мантикий функция шундай ўсишни кўрсатадики, бошида тез суръатларда ўсади, маълум вақтгача шундай давом этади, сўнгра пасаяди ва охирида нолга тенг бўлади. Уни қуйидаги формула билан тасдиқ этиш мумкин:

$$S_t = \frac{S_n}{1 + e^{a_0 + a_1 t}}$$

Бу ерда: S_t — t моментдаги аҳоли сони;

S_n — t вақт momentiдаги аҳоли сони;

a_0, a_1 — функция параметри.

Мантикий эгри чизик асосида аҳоли сонини башоратлаш ҳақидаги фикрини XIX аср бошида Р.Ф.Ферхлюстер таклиф этган; XX аср бошларида америкалик олимлар Л.Рид ва Р.Пирль бу фикрларни янада ривожлантирганлар. Пирль — Рид назарияга асосан, мантикий эгри чизикда аҳоли ўсиш суръати билан унинг мутлақ сони орасида алоқа ўрнатилган.

Момент худуди ўзгармас бўлгани учун, бу боғлиқлик аҳоли ўсиш суръати билан унинг зичлиги орасидаги боғланишга айланиб кетган. Бошида аҳоли зичлиги тез ўсади, кейинги оралиқнинг ўенб бораётган қаршилигини кутиб олиб, даромадлар нолгача камаяди.

Мантикий эгри чизикқа биологик асос берилиб, биолог Р.Пирль ва математик Л.Рид уни аҳоли сони ҳақидаги эмпирик маълумотларини тенглаштиришда қўллай бошладилар. АҚШ ва Швеция аҳолиси учун тўғрилаш натижасида эмпирик ва тўғриланган маълумотлар орасида арзимаган тафовут борлиги аниқланади, бу эса ўз навбатида башоратлаш учун мантикий эгри чизикдан фойдаланиш мумкинлигини аниқлаш имконини беради.

АҚШнинг 1790-1910 йиллардаги аҳолиси ҳақидаги эмпирик маълумотлар асосида Р.Пирль ва Л.Ридлар мантикий эгри

чизиқ усули бўйича аҳоли сони ўсишини ва экстраполяция усули билан унинг 180 йиллик ҳисоботини қилдилар. 1920 йил учун мангикий эгри чизиққа экстраполяция АҚШ аҳолиси 107,4 млн. кишини берди, рўйхат натижаси эса — 105,7 млн. киши, яъни фарқи 1,7 млн. киши. 1930 йилда 10 йил ўтгач, амалдаги сон Пирль — Рид рақамларига яқинлашди. Аммо ундан кейинги 10 йиллик шунга кўрсатдики, мангикий эгри чизиқ АҚШ учун жуда юқори бўлган. Чунки 1940 йил рўйхати амалдаги ва башорат қилинган маълумотлар орасида сезиларли фарқ борлигини кўрсатди (5 млн. киши). Олимлар амалдаги сонни 1790-1940 йиллар бўйича янги тенглаштиришни амалга оширдилар.

8.3. Демографик моделлар бўйича башоратлаш

Стационар аҳоли моделида туғилиш интенсивлиги ва ўлиш таркиби ўзгармас бўлиб, аҳоли миграцияси бўлмайдди. Демак, стационар аҳоли модели туғилиш ва ўлишлар сонини тенглаштиради, табиий ўсиш нолга тенг ва айрим ёш гуруҳ кишилар сони доимий бўлади. Бундай модель биронта жамиятда бўлмаган.

Аммо стационар аҳоли модели замонавий аҳоли ривожланишининг келажагини тадқиқ қилишда, маълум шароитда фақат абстракт роль эмас, балки кўп ҳолларда амалий роль ҳам ўйнайди. Унинг аҳамияти аҳолининг такрор пайдо бўлиш жараёнини ўзаро тартибга солишга бўлган қизиқишининг ортishi натижасида янада ортади.

Таниқли демограф Р.Пресса ўзининг «Аҳоличилик ва уни ўрганиш» номли асарига: «Амалиётда ҳеч қачон ва ҳеч қасрда стационар модели тўғри келган аҳоли бўлмаган, аммо ўйлаш мумкинки, аҳоли айрим гуруҳлари эволюцияси маълум даврларда стационар моделга яқинлашган».

Вафот этиш жадваллари бўйича X ёшдан $X+1$ ёшгача яшовчилар сони бўлиши, стационар моделини тузиш мумкин. Агар $X+1$ ёшгача яшовчи аёлларнинг жадвалдаги сонини асосий сон сифатида қабул қилинса, у ҳолда мос эркаклар сонини доимий коэффициентга кўпайтириб аниқлаш мумкин, бу коэффициент янги туғилганлар орасидаги жинслар нисбатини англатади. Аҳолининг кўп туғилмларида бу нисбатлар ўзгармайди. Тузатиш киритиш лозимлиги шундан келиб чиқадики, вафот этиш жавалларини тузишда эркаклар учун ҳам, аёллар учун ҳам асос сифатида 100 000 олинади, шу билан бир вақтда туғилган ўғил болаларга нисбатан ҳар доим бирдан юқори бўлади.

Агар ҳар йилги туғилганлар сонини N_t , шу жумладан, BN ўғил болалар ва $1-B$ қиз болалар сони бўлса, у ҳолда X ёшгача яшаёт-

ганлар сони L_x ни ташкил этади. Бу эса, ўз навбатида, ўртача аҳоли сонини ҳисоблашда X ёшга таяниш лозимлигини кўрсатади.

Стационар аҳолининг умумий сонини қуйидагича ёзиш мумкин:

$$S = \sum L_x = N \cdot e_0^0$$

Бу ерда: L_x - X ёшгача яшовчилар сони;

N - йилда туғилганлар сони;

e_0^0 - янги туғилганларнинг ўртача яшаши мумкин бўлган узунлиги.

N та бола туғилса, умумий туғилиш коэффициентини қуйидагича ёзиш мумкин:

$$n = \frac{N}{\sum L_x} = \frac{N}{N e_0^0} = \frac{1}{e_0^0}$$

Шундай қилиб, стационар аҳолида туғилиш катталиги, келажакда яшаш узунлигининг тескарисига тенг. Стационар аҳолида туғилиш коэффициенти билан вафот этиш коэффициенти тенг бўлгани учун, умумий туғилиш сони умумий ўлиш сонига тенг бўлиш керак.

Демак, айтиш мумкинки, стационар аҳоли моделини тузиш учун вафот этиш жадвали бўлиши керак. Унда X ёшгача яшаётганлар сони ва янги туғилганлар орасида ўғил болалар сони нисбатини инфодаловчи коэффициент ҳам аниқланади. Ҳисоблаш учун ўртача яшаётганлар сонини ҳам бўлиш керак:

$$L_x = \frac{l_x + l_{x+1}}{2};$$

5-жадвал

Стационар аҳоли модели

Ёши X	Стационар аҳоли		Яшаётган эркакларнинг жадвал буйича ўртача сони
	Яшаётганларнинг ўртача сони (вафот этиш жадваллари буйича)		
	эркак	аёл	
0-4	95023	96009	101675
5-9	9408	95507	100910
10-14	98065	95343	100560
15-19	93718	95161	100278
20-24	93092	94886	99008

Изоҳ: Янги туғилган ўғил болалар сони қиз болалар сонига нисбати 1,070 даражасида қабул қилинган.

Стабил аҳоли модели тузилиши, вафот этиш ва табиий ўсиш коэффициентлари кўп жиҳатдан аҳолининг амалдаги ёш таркибига боғлиқ. Агар шу аҳоли маълум даражадаги туғилиш, ўлиш даражасига интилса, аҳолининг ёш таркиби фақат шу икки омилга боғлиқ бўлади. Бу ҳолатта америкалик демограф А.Лотка эътиборини қаратди.

Аҳолининг табиий ҳаракати билан унинг ёш таркиби стабиллашуви маълум вақт орасида амалга ошади. А.Лотка уни 50-100 йил орасида деб аниқлаган, лекин охири кузатишлар шуни кўрсатдики, бунинг учун бир авлоднинг ўртача яшаш даври старли экан (аёл авлод умрининг узунлиги).

Стабил аҳоли моделидаги асосий параметр – табиий ўсишнинг ҳақиқий коэффициенти (А.Лотка) қуйидагича кўриниш эга:

$$K_L = \frac{1}{\beta} \alpha + \sqrt{L^2 + 2\beta \ln R_0^1}$$

$$\text{Бу ерда: } \alpha = \frac{R_1}{R_0}; \quad \beta = \alpha^2 - \frac{R_2}{R_0};$$

L – аёл кишилар авлодининг ўртача узунлиги; B – бу кўрсаткичга тузатиш киритади; R_0 – умумий туғилиш коэффициенти; R_1, R_2 – такрор пайдо бўлишнинг брутто-нетто коэффициентлари.

Умумий туғилиш коэффициенти R_0 – бир она бутун умри давомида туққан умумий болалар сонини, брутто – коэффициентни R_1 – бир она кўрган қиз болалар сони.

Стабил аҳоли сони геометрик прогрессия бўйича ортиб боради e^k , аҳоли умумий сони эса?

Бунда, $L_x - X$ ёшгача яшаётганларнинг ўртача сони туғилиш коэффициенти – туғилганлар сонини ўртача аҳоли сонига бўлинганига тенг. Стабил аҳоли сонини ҳисоблаш қуйидаги жадвалда берилган:

6 – жадвал

Стабил аҳолини ёши бўйича ҳисоблаш

Ўртача ёш			Стационар аҳоли		Стабил аҳоли			
					ҳисоблар бўйича		аҳоли	
			эркак	аёл	эркак	аёл	эркак	аёл
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.5	0.0118	0.988	101675	96009	100455	94875	1369.2	1293.9
7.5	0.0354	0.965	100910	95507	97378	92164	1327.3	1256.2
12.5	0.0590	0.943	100650	95343	94912	89908	1293.7	1225.4
17.5	0.0826	0.921	100278	95161	92356	97643	1258.8	1194.6
22.5	0.1062	0.899	99608	94886	94548	84303	1220.5	1162.7

Стабил аҳоли моделнинг бирламчи маълумотлари:

- А.Лотканинг табиий ўсиш коэффициенти 4,3%;
- вафот этиш коэффициенти 12,7%;
- туғилиш коэффициенти 17,0%;
- туғилиш коэффициентлари йиғиндиси 72%;
- R_2 – такрор пайдо бўлиш нетто коэффициенти 1,138 йил;
- L_F – аёл авлоди узунлиги 27,5 йил;
- L_0 – аҳолининг ўртача яшаш даври 69,9 йил;
- эркекларнинг ўртача яшаш даври 66,85 йил;
- аёллар ўртача яшаш даври 72,85 йил.

Стационар ва стабил аҳоли модели аҳолини тўлиқ ва ёш таркибини башоратлаш имконини беради.

8.4. Статистик динамика кўрсаткичлар асосида аҳоли сонини башоратлаш

Динамиканинг статистик тавсифлари: ўртача мутлақ ўсиш, ўртача ўсиш ва кўшимча ўсишдан фойдаланиб, аҳолининг келажакдаги сонини башоратлаш мумкин.

Келажакда бу тавсифлар ўзгармай қолади ва аввалги даврдек ўртача даражада сақланади деб ўйлаб, келажакдаги аҳоли сонини аниқлаш мумкин:

$$S'_t = S_0 + t \cdot \bar{\Delta}_S; \quad S_t = S_0 \cdot T_p^{-t}; \quad S_t = S_0(1 + \bar{T}_{np})^t.$$

Бу ерда: $\bar{\Delta}_S$ - ўртача мутлақ ўсиш;

\bar{T}_{np} - ўртача ўсиш суръати;

S_0 - аҳолининг бошланғич сони.

Ёшларни «силжитиш». Ёшларни «силжитиш» узок вақт аҳолининг келажакдаги сонини аниқлашнинг асосий усули. У аҳолининг ёш-жинс таркиби ўзгариши ҳам, туғилиш ва вафот этиш айланмишларидаги ўзгаришларни ҳам ҳисобга олади. Унинг моҳиятини қуйидаги мисолда кўрсатиш мумкин.

Масалан, аҳолининг жинси ва ёши бўйича сони маълум кунга (масалан, ҳисобга олиш кунига) берилган бўлсин. Маълум давр оралиғида, масалан, бир йилда туғилган одамлар қарийди, уларнинг баъзилари ўлади, шунинг таркибидаги аҳоли сонини бир йилдан кейин олинса, бирламчи сондан шунинг ёшида аввалги йил ўлганлар сонини айириш керак. Масалан, 5 ёшли болалар сони 4 ёшлилар сонидан 4 ва 5 ёшлар орасида ўлганлар сони-

нинг айирмасига тенг. Демак, тўрт ёшлиларни бир йилга суриб, 5 ёшлилар сонини ҳисоблаш мумкин. Шу йўл билан ёш гуруҳни юқори гуруҳга «суриш» мумкин.

Вафот этиш фақат вақт бўйича ўзгармасдан, балки жинс бўйича ҳам ўзгаради, шунинг учун «силжитиш» эркаслар учун алоҳида ва аёллар учун алоҳида амалга оширилади.

«0» ёш учун туғилганлар сонини туғншдан қолган ёшдаги аёллар сонини туғилишнинг ёш-жинс кўрсаткичларига кўпайтириб аниқлаш мумкин. Туғилишнинг ўзи 2 га ажратилади: ўғил бола ва қиз болалар туғилиши. Бунда гўдакларнинг вафот ҳисоби олинади.

Башоратнинг тўғрилиги. Аҳоли башоратининг тўғрилигини аниқлаш ўлчови бўлиб башорат ва амалдаги маълумотларнинг бир-бирига тўғри келиши тушунилади. Бундай солиштиришни ёки башоратлаш муддати ўтгач, ёш ретроспектив башоратлашда қўллаш мумкин. Башорат ва амалдаги маълумотларни солиштиришда тафовутнинг мутлақ ва нисбий фарқларидан фойдаланса бўлади. Бу фарқлар башоратлашнинг мутлақ ёки нисбий хатолари деб аталади.

Башоратлашнинг ҳар хил усуллари солиштирилганда унинг ўртгача квадратик хатосидан фойдаланилади ва у қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum (S_n - S_o)^2}{n}}$$

Агар $V=0$ бўлса, башорат ва амалдаги маълумотлар бир-бирига тўғри келади, агар $V=1$ бўлса, динамикалар қуйидагича ўсиши ўзгармас бўлиб келади, агар $V<1$ бўлса, башоратлаш энг ёмон натижаларни беради, шу воқсаннинг ўзгармаслиги ҳақида фикр билдирилади. Баъзи ҳолларда башоратлашнинг ишончлилик даражаси башоратлаш кўрсаткичи ёрдамида аниқланади. Ишонч интервали - ўртгача квадратик хатонинг амалдагиси ҳисобдагисидан фарқи ва аҳтимоли бўлган фарқи. 0,997 аҳтимолик билан ишонч интервалнинг катталиги $t=3$ ҳажмида аниқланади, аҳтимолиги 0,954 бўлганда $t=2$. Демак, башорат ишончлиги қанчалик катта бўлса, унинг аниқлиги шунчалик кичик бўлади ва аксинча.

Қисқача хулосалар

Ушбу мавзунини ўрганиш натижасида талабалар аҳоли сони ва таркибини башоратлаш усулларидан фойдаланишни ўргандилар. Бунда талабалар дунё мамалакатларида қўлланиладиган демографик сиёсат усуллари билан танишадилар.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Аҳолини башоратлаш деганда нимани тушунасиз?
2. Аҳолини башоратлашнинг қандай усуллари мавжуд?
3. Демографик ҳолат деганда нимани тушунасиз?
4. Аҳолини башоратлаганда қандай гипотезаларни қўллаш мумкин?
5. Демографик сифат нима?

Асосий адабиётлар

1. Бахметова Г.Ш. Методы демографического прогнозирования. – М., 1992.
2. Бурисва М.Р. Ўзбекистонда оила демографияси. - Т., 1997.
3. Колесникова М.И. Социально-экономическая статистика – М.:ООО Новое знание, 2002.
4. Усмонов Б. Статистика населения - (тексты лекций) – Т.: ТГЭУ, 2000.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Алиакберова Н.М. Размещение населения Ферганской Долины (Демографический аспект). – Т., 1996.
2. Бўрисва М.Р. Ўзбекистонда оила демографияси. - Т., 1997.
3. Бахметова Г.Ш. Методы демографического прогнозирования. – М., 1982.
4. Болдырев В.А. Народонаселение в развитом обществе: теория и практика. - М., 1983.
5. Боярский А.Я. Население и методы его изучения. – М., 1975.
6. Венецкий И.Г. Математические методы в демографии.– М., 1971.
7. Венецкий И.Г. Вероятностные методы в демографии. – М., 1981.
8. Венецкий И.Г. Статистические методы в демографии. – М., 1977.
9. Демографический энциклопедический словарь – М., 1985.
10. Калинин И.В. Возрастная структура населения. – М., 1975.
11. Колесникова М.И. Социально-экономическая статистика. - М.: ООО Новое знание, 2002.
12. Комилова Ф.К. Демографический потенциал Узбекистана. - Т., 1997.
13. Килдишев Г.С. и др. Статистика населения с основами демографии. - М.: Финансы и статистика. 1997.
14. Колесникова М.И. Социально-экономическая статистика. - М.: ООО Новое знание, 2002.
15. Курс демографии. 3 Изд. – М., 1985.
16. Особенности демографического развития. – М., 1982.
17. Степененко С.Г. Задачник по статистике населения. - М., 1995.
18. Усманов Б. Статистика населения (тексты лекций). –Т.: ТГЭУ, 2000.

МУНДАРИЖА

КИРИШ	5
1 боб. «АҲОЛИ СТАТИСТИКАСИ» ФАНИНИНГ ПРЕДМЕТИ, УСУЛУБИЯТИ ВА ВАЗИФАЛАРИ	6
1.1. «Аҳоли статистикаси» фанининг предмети.....	7
1.2. «Аҳоли статистикаси» фанининг асосий вазифалари.....	7
1.3. Аҳолини статистик ўрганишнинг амалий аҳамияти.....	8
1.4. «Аҳоли статистикаси» фанининг ўрганиш услубиятлари.....	8
Қисқача хулосалар.....	10
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	10
Асосий адабиётлар.....	10
2 боб. АҲОЛИ БЎЙИЧА АСОСИЙ МАЪЛУМОТ МАНБАЛАРИ	11
2.1. Аҳолини ҳисобдан ўтказишнинг аҳамияти ва ўзига хос хусусиятлари.....	11
2.2. Рўйхатдан ўтказиладиган аҳоли тоифалари.....	12
2.3. Рўйхатга олишда кузатиш бирлиги.....	13
2.4. Критик момент ва рўйхатга олиш куни.....	14
2.5. Рўйхатдан ўтказиш муддати.....	15
2.6. Рўйхат дастури.....	16
2.7. Рўйхатдан ўтказиш қўлланмалари.....	20
2.8. Рўйхатдан ўтказиш усуллари.....	21
2.9. Рўйхатдан ўтказишнинг тапқилтий масалалари.....	22
2.10. Синаб кўриш ишлари.....	25
2.11. Олинган маълумотларни машинада қайта ишлаш.....	25
2.12. Аҳолини рўйхатдан ўтказиш тарихи.....	26
2.13. Аҳолининг жорий ҳисоби. Аҳоли жорий ҳисобининг моҳияти ва аҳамияти.....	27
2.14. Аҳоли табиий ҳаракатининг жорий ҳисоби тизими.....	29
Қисқача хулосалар.....	31
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	31
Асосий адабиётлар.....	31
3 боб. АҲОЛИ СОНИ, ТАРКИБИ ВА ЖОЙЛАШИШИ СТАТИСТИКАСИ	32
3.1. Аҳоли сони ва жойлашиши.....	32
3.2. Аҳолининг ўртача сони.....	32
3.3. Шаҳар ва қишлоқ аҳолиси.....	33
3.4. Аҳолини жинсий таркиби.....	35
3.5. Аҳолининг ёш бўйича таркиби.....	36
3.6. Ёш аккумуляциясини текислаш, силқиклаш.....	41
3.7. Аҳоли статистикасини маълумотларини ўзаро текшириш.....	43
Қисқача хулосалар.....	44
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	44
Асосий адабиётлар.....	44
4 боб. АҲОЛИНИНГ ТАБИЙ ҲАРАКАТИ СТАТИСТИКАСИ	45
4.1. Аҳоли табиий ҳаракатининг умумий кўрсаткичлари.....	45

4.2. Аҳоли табиий ҳаракатининг махсус коэффициентлари ва уларнинг умумий коэффициентлар билан ўзаро боғлиқлиги.....	46
4.3. Ёш болаларининг вафот этиши, уни умумий вафот этишдан чиқариб юбориш.....	47
4.4. Бир ёшдан ошган аҳолининг вафоти.....	49
4.5. Коэффициентларни андозалаш.....	50
4.6. Яшай олиш ёши жадваллари.....	52
4.7. Яшай олиш ёши жадвалларини тузиш.....	53
4.8. Туғилиш жадваллари.....	60
4.9. Фарзанд кўриш жадвалларини тузиш.....	61
Қисқача хулосалар.....	63
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	63
Асосий адабиётлар.....	63
5 боб. ДЕМОГРАФИК СЕТКА.....	64
5.1. Демографик сетка – аҳоли табиий ҳаракати омилларини график усулда ифодалаш.....	64
Қисқача хулосалар.....	69
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	69
Асосий адабиётлар.....	69
6 боб. АҲОЛИ МИГРАЦИЯСИ СТАТИСТИКАСИ.....	70
6.1. Аҳоли миграциясини статистик ўрганишнинг моҳияти ва аҳамияти.....	70
6.2. Аҳоли миграциясининг турлари.....	70
6.3. Аҳоли миграцияси ҳақидаги маълумот манбаалари.....	71
6.4. Аҳоли миграцияси кўрсаткичлари тизими.....	71
Қисқача хулосалар.....	73
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	73
Асосий адабиётлар.....	73
7 боб. АҲОЛИНИНГ ТАҚРОР ПАЙДО БЎЛИШ СТАТИСТИКАСИ.....	74
7.1. Аҳолининг тақрор пайдо бўлиши статистикаси.....	74
7.2. Аҳоли тақрор пайдо бўлишининг ҳақиқий коэффициенти. Авлод узунлиги. Аҳолининг икки марта кўпайиш даври.....	76
7.3. Аҳолининг математик моделлари. Стационар аҳоли.....	77
7.4. Стабил аҳоли модели.....	78
Қисқача хулосалар.....	79
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	79
Асосий адабиётлар.....	79
8 боб. АҲОЛИНИ БАШОРАТЛАШ УСУЛЛАРИ ВА МОДЕЛЛАРИ.....	80
8.1. Аҳолини башоратлашнинг моҳияти ва аҳамияти.....	80
8.2. Аҳолини башоратлаш усуллари.....	81
8.3. Демографик моделлар бўйича башоратлаш.....	85
8.4. Статистик динамика кўрсаткичлари асосида аҳоли сонини башоратлаш.....	88
Қисқача хулосалар.....	90
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	90
Асосий адабиётлар.....	90
АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	91

CONTENTS

Introduction.....	5
PART-I. SUBJECT, METHODOLOGY AND TASKS OF THE COURSE OF POPULATION STATISTICS.....	6
1.1. Subject of the course of population statistics.....	7
1.2. Main tasks of the course of population statistics.....	7
1.3. Practical essence of learning the course of population statistics.....	8
1.4. Learning methodology of the course of population statistics.....	8
Brief conclusions.....	10
Questions for discussion and control.....	10
Main literature.....	10
PART-II. MAIN INFORMATION SOURCES ABOUT POPULATION.....	11
2.1. Essence of registering population and its characteristics.....	11
2.2. Population types for registration.....	12
2.3. Measuring units in registration process.....	13
2.4. Critical moment and days of registration.....	14
2.5. Period of registration.....	15
2.6. Program of registration.....	16
2.7. Methodology of registration.....	20
2.8. Methods of registration.....	21
2.9. Organizational problems of registration.....	22
2.10. Experiment works.....	25
2.11. Preparation of information.....	25
2.12. The history registration.....	26
2.13. Account of population's past registration. Its meaning and essence ...	27
2.14. Natural movement of population.....	29
Brief conclusions.....	31
Questions for discussion and control.....	31
Main literature.....	31
PART-III. POPULATION NUMBER, STRUCTURE AND PLACEMENT STATISTICS.....	32
3.1. Population number and placement.....	32
3.2. Average number of population.....	32
3.3. City and village population.....	33
3.4. Gender structure of population (male or female).....	35
3.5. Age structure of population.....	36
3.6. Smoothing the youth accumulation.....	41
3.7. Inter control of informations of population statistics.....	43
Brief conclusions.....	44
Questions for discussion and control.....	44
Main literature.....	44
PART-IV. NATURAL MOVEMENT STATISTICS OF POPULATION.....	45
4.1. General indicators of reappearance of population.....	45

4.2. Special coefficients of natural movement of population and their connections with general coefficients.....	46
4.3. Death of youth, subtracting it from general death.....	47
4.4. Death of population older than 1 year	49
4.5. Smoothing coefficients	50
4.6. Table of living population age.....	52
4.7. Preparation of the table of living population age.....	53
4.8. Tables of births	60
4.9. Preparation of tables of giving birth	61
Brief conclusions.....	63
Questions for discussion and control.....	63
Main literature.....	63
Part-V. DEMOGRAPHIC SET	64
5.1. Demographic set – explanation of natural movement of population by graphs.....	64
Brief conclusions.....	69
Questions for discussion and control.....	69
Main literature.....	69
Part-VI. STATISTICS OF POPULATION MIGRATION	70
6.1. Meaning and essence of learning statistics of population migration.....	70
6.2. Types population migration	70
6.3. Information sources about population migration	71
6.4. Indicators system of population migration	71
Brief conclusions.....	73
Questions for discussion and control.....	73
Main literature.....	73
Part-VII. STATISTICS OF POPULATION'S REAPPEARANCE.....	74
7.1. Statistics of population's reappearance	74
7.2. Real coefficient of reappearance of the population	76
7.3. Mathematic models of population. Stationary population ..	77
7.4. Stable population	78
Brief conclusions.....	79
Questions for discussion and control.....	79
Main literature.....	79
Part-VIII. TYPES AND MODELS OF FORECASTING POPULATION... ..	80
8.1. Meaning and essence of population forecast	80
8.2. Types of population forecast.....	81
8.3. Forecasting according to demographic models	85
8.4. Forecasting according to dynamic statistics	88
Brief conclusions.....	90
Questions for discussion and control.....	90
Main literature.....	90
LIST OF BIBLIOGRAPHY.....	91

БАХТИЁР БОБОХОНОВИЧ УСМОНОВ

АҲОЛИ СТАТИСТИКАСИ

Ўқув қўлланма

Нашр учун маъсул:

Ўзбекистон Ёзувчилар уюшмаси

Адабиёт жамғармаси директори

Қурбонмурод Жумаев

Мусаввир:

Акбарали Мамасолиев.

Муҳаррир – Н.Бобоева;

Техник муҳаррир – Ш.Тожиев;

Мусахҳих – Ж.Йўлдошев;

Компьютерда саҳифаловчи – А.Рахимов

Интернетдаги расмий сайтимиз: www.1suc.uz

Электрон почта манзили: info@1suc.uz

Теришга берилди 04.11.2003 й. Босишга рухсат этилди 20.01.2004 й.

Қўғоз формати 60x84 ¹/₃₂. Офсет босма усулида босилди.

Нашр босма тобоғи 6. Нусхаси 500.

Буюртма № 32

Ўзбекистон Ёзувчилар уюшмаси Адабиёт Жамғармаси нашриёти.

700000, Тошкент, Ж-Неру, 1.

Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси

босмахонасида чоп қилинди.

Тошкент шаҳри, Хадича Сулаймонова, 33-уй



УСМОНОВ Бахтиёр Бобоқонович — «Статистика» кафедраси доценти, иқтисод фанлари номзоди. У 4 та ўқув қўлланма, 5 та методик қўлланма ва 30 тадан ортиқ илмий мақолалар муаллифи.

Илмий ишларининг асосий мавзуси — «Ўзбекистон Республикаси аҳолиси турмуш даражасини статистик ўрганиш».

