

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

«Экономика және қаржы» факультеті
«Есеп және аудит» кафедрасы

Н.Ә. МАХАМБЕТОВ, М.М. НҰРБАЕВА, Ғ.Б. ШЕГІР

СТАТИСТИКА

*пәні бойынша экономикалық бағыттағы
оқитын студенттерге арналған*

О Қ У Қ Ұ Р А Л Ы

АЛМАТЫ 2009

УДК 311
ББК 60,6
М. 31

Махамбетов Н.Ә , Нұрбаева М.М., Шегір Ғ.Б.

М. 31 Статистика пәні бойынша экономикалық бағыттағы оқитын студенттерге арналған оқу құралы.-Алматы, ҚазҰАУ, 2009. -260 бет.

ISBN 978-601- 241- 091- 4

Ұсынылып отырған оқу құралы қазіргі кезде қолданылып жүрген «Статистика» пәні бойынша типтік оқу бағдарламасының негізінде жасалған.

Оқу құралы экономика мамандығын даярлайтын жоғары оқу орындары студенттері мен оқытушыларына арналған

УДК 311
ББК 60,6

Рецензенттер:

Байбарақов Е. Б. – ҚР ҰҒА академигі, Т.Рысқұлов атындағы Қазақ экономикалық университетінің профессоры.

Абралиев О. А. – э.ғ.д., профессор, «Қаржы» кафедрасының меңгерушісі.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті оқу-әдістемелік кеңесінің мәжілісінде талқыланып баспаға ұсынылды (хаттама № 10, 26. 06. 2009 ж.).

М $\frac{0702000000}{00(05) - 09}$

ISBN 978-601-241- 091- 4

© Махамбетов Н.Ә. және басқалар, 2009
© «Агроуниверситет» баспасы, 2009

АЛҒЫ СӨЗ

Қазіргі кездегі нарықтық жағдайдағы экономиканы басқару механизмінде статистиканың маңызы өте зор.

Қазіргі қоғамда ұлттық экономиканы басқаруда статистика ең маңызды құралдардың біріне айналды. Статистика мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық дамуы мен үрдісін сипаттайтын мәліметтерді жинайды, ғылыми негізінде өңдейді және жан-жақты зерттейді. Ол халықтың тұрмыс жағдайын, әл-ауқатын, мәдениетін және еліміздің экономикасының даму деңгейін сипаттайтын ақпараттарды жинаумен, ғылыми өңдеумен, талдаумен және жалпы шолумен айналысады. Статистикалық мәліметтерді өңдеудің нәтижесінде экономикадағы әртүрлі байланыстар мен қарым-қатынастарды анықтап, мемлекеттік және аймақтық деңгейде тиімді басқару шешімдерін қабылдауға мүмкіншілік туады. Осыған байланысты, қазіргі экономистердің кәсіптік деңгейін қалыптастыратын, ғылыми базалық пән – статистикаға, экономикалық білім беру жүйесінде үлкен орын бөлінген.

Статистика әлеуметтік-экономикалық ғылым. Ол өз бетінше мағыналы бірнеше бөлімдерден тұрады. Статистиканың жалпы теориясы – статистика пәнінің бастапқы бөлімі. Статистикалық методологияларды, статистикалық мәліметтерді жинауды, ұйымдастырудың жалпы қағидаларын тәсілдерін, әдістерін, жинау тәртіптерін, статистикалық мәліметтерді сұрыптау, өңдеуге және талдау, қоғамдық массалық құбылыстардың және үрдістердің даму жолдарының заңдылықтарын және сандық сипаттамаларын оқуға арналған.

Бұл бөлімді оқытудың негізгі мақсаты – білімгерлер ғылыми ұйымдастырылған жүйеде қоғамдық құбылыстар жайындағы жаппай мәліметтерді жинау, өңдеу және талдау сияқты статистикалық әдістер мен тәсілдерді қолдана білуді үйрету. Сонымен қатар, аудиториялық және өз беттерімен сабаққа даярланғанда, яғни әр түрлі мәліметтерді есептеу кезінде электронды есептеу машиналарын, персоналды компьютерлерді статистикалық пакеттер мен қолданбалы бағдарламаларды пайдалана білуді үйренулері және есептелінген статистикалық көрсеткіштерге қысқаша қорытынды жасай білулері қажет.

Статистиканың жалпы теориясы, қоғамдық құбылысты және статистиканың жалпы категорияларын (көрсеткіштерін) статистикалық зерттеудің жалпы қағидасын және әдісін құрайды.

Ол кәсіпорындардың жетекшілеріне, менеджерлерге және экономистерге керекті кәсіптік білімді қалыптастыратын, өз бетінше дамыған арнайы пән.

Нарық экономикасы статистикалық ғылымға, халықаралық стандартқа лайық статистикалық есептеуді және статистиканы жетілдіретін жаңа есептерді қалыптастырады. Осы жағдайда әркім өз еңбегінің нәтижесін статистикалық мәліметтерден іздеуіне байланысты бүгінгі таңда статистикаға қызығушылық артуда. Нарық экономикасының дамуы, коммерсанттардың, менеджерлердің, экономистердің және статистиктердің жұмыстарын жаңартып жаңа мағынамен толтырады. Міне осындай өзгерістер осы мамандардың кәсіптік даярлану деңгейіне үлкен талаптар қоюда.

Әлеуметтік-экономикалық статистика – статистика пәнінің екінші бөлімі. Бұл бөлімде білімгерлер әлеуметтік-экономикалық статистикада қолданылатын негізгі жіктеулер мен топтастыруларды оқып біледі. Ұлттық есеп жүйесінің негізгі ұғымдары мен экономикалық операцияларын топтастыруды оқып біледі және негізгі макроэкономикалық көрсеткіштерді есептеу әдістері мен тәсілдерін қолдануды үйренеді.

Әлеуметтік-экономикалық пәннің барлық бөлімдері логикалық сәйкестікпен орналасқан: әлеуметтік-экономикалық статистиканың ғылыми негіздері, халық және еңбек ресурстары, ұлттық байлық, шығын және аралық тұтыну, өндіріс нәтижесі, тауар айналымы, баға, өндіріс тиімділігі, ұлттық есеп жүйесі және сала аралық байланыс, халықтың өмір сүру деңгейі.

Қарастырылып отырған әдістемелік құрал «Статистика» курсының оқу бағдарламасы бойынша даярланған және экономикалық бағыттағы оқитын білімгерлерге арналған.

Білімгерлер әдістемелік құралдың әр бір тақырыбы мен бөлімдерінің мазмұнымен танысуы қажет. Дәрісте берілген материалдарды жақсы игеру үшін қосымша әдебиеттерді оқу арқылы толықтырылып конспект, әр бір бақылау сұрақтарға жазбаша жауап жазып, есептер шығару керек.

Білімгерлер осы әдістемелік құралдан өздеріне қажетті ақпараттарды игеріп, осы күрделі пәннің емтиханын үздік тапсырады деген ойдамыз.

Алматы қаласы, Абай даңғылы 8, Қазақ ұлттық аграрлық университетінің «Есеп және аудит» кафедрасы

ПӘННІҢ ҚЫСҚАША МАЗМҰНЫ

Нарықтық қатынастар кезінде экономиканы басқару механизміндегі статистиканың атқаратын рөлі ерекше.

Статистиканың көмегімен халықтың әлеуметтік-экономикалық деңгейін, экономиканың дамуын сыйпаттауға, болжауға және статистикалық мәліметтерді жинау мен талдауға болады.

Статистика қоғамдық құбылыстардың өзара байланыстылығын зерттейді, мемлекеттік және аймақтық деңгейде тиімді шешім қабылдауға және халықаралық салыстыруға мүмкіндік береді, яғни статистика – қоғамдық құбылыстардың құрамы мен өзгеру процестерін, ондағы сандық қарым-қатынастар мен заңдылықтарды сапалық жағдайларына байланыстыра отырып, оның белгілі бір уақытта және қай жерде болғанын зерттейтін қоғамдық ғылым. Қоғамдық ғылым ретінде мемлекетімізде болып жатқан жалпы әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестердің өзгеру заңдылықтарын есептеу, талдау сияқты әдістемелерін анықтайды. Сонымен, статистика әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестер туралы жаппай мәліметтерді жинау, топтау, талдау, болжау әдістері мен тәсілдерін үйретеді және бұл әдістер мен тәсілдер басқа ғылымдарда да қолданылады.

Пререквизиттер: математика, ықтималдық теориясы, математикалық талдау, информатика, философия, математикалық статистика, экономикалық теория.

Постреквизиттер: қаржылық талдау, шаруашылық қызметті талдау, экономика, менеджмент, халықаралық экономика, эконометрия.

Пәннің негізгі мақсаттары:

- білімгерлерді ғылыми ұйымдастырылған жүйеде статистикалық әдістерді қолдану арқылы нарықтық экономика кезіндегі әлеуметтік-экономикалық

- құбылыстар мен процестердің сандық өзгерістерін сапалық жағымен байланыстыра отырып, зерттеу жұмыстарын қалай жүргізу керек екендігін үйрету;
- білімгерлерді қоғамдық құбылыстар жайындағы жаппай мәліметтерді жинау, топтау, талдау және есептеу сияқты, яғни статистикалық әдістемелерді іс-жүзінде қолдана білу;
 - бұқаралық әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестерді, олардың сапалық қасиеттерін ескере отырып, сан жағынан сипаттауға қажетті теориялық білімді қалыптастыру және оны практика жүзінде қолдануға дағдыландыру;
 - ел экономикасының жағдайы мен дамуын жан-жақты терең зерттей білу.

Пәннің басты міндеттері:

- халық шаруашылық салаларының әлеуметтік-экономикалық процестердің даму дәрежесін, құрылымын, өсіңкілігін немесе кемуін зерттеу кезінде түрлі статистикалық есептеу әдістерін қолдана білуі;
- жиналған мәліметтерге талдау және болашаққа болжам жасай білу;
- әлеуметтік-экономикалық статистикасының көрсеткіштер жүйесін оқып үйрену;
- өндіріс пен тұтыну, тұтыну мен қор жинау арасындағы негізгі пропорцияларды талдау;
- әлеуметтік-экономикалық дамудың қорытынды көрсеткіштерін оқып білу;
- халық өмір сүру деңгейін, оған әсер ететін факторларды талдау;
- ұлттық шоттар құру әдістемесін оқып үйрену.

Білімгерлер келесі тәсілдер мен әдістерді білуге тиісті:

- статистикалық зерттеудің сатыларын зерттелетін қоғамдық құбылыстардың маңызын, даму заңдылығын

және талдауда статистикалық әдістерді қолданудың ережелерін;

- зерттеу нәтижесін статистикалық шамалар, кестелер, графиктер көмегімен көрсету;
- статистикалық мәліметтерді өңдеу алгоритмдерін шығару тәсілдерімен оның әртүрлі проблемаларды шешу, болжауды пайдалана алу.

Білімгерлер келесі тәсілдер мен әдістерді меңгеруге тиісті:

1. Нарықтық экономиканың элементтерін талдау кезінде мәліметтерді жинау, топтау, талдай білу қажет;
2. Теория жүзінде алған білімдерін іс жүзінде пайдалана отырып, қоғамдағы болып жатқан әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестердің сандық өзгерістерін сапалық жағымен байланыстыра отырып нақты қорытынды жасауды білу;
3. Елдің экономикалық ресурстарын, олардың құбылымы мен динамикасын, тиімді пайдалануын талдай білу;
4. Нарықтық экономиканы басқаруда қолданылатын жіктемелер мен топтастыруларды пайдалана білу қажет;
5. Статистикалық үлгілерін құра білу және осы үлгілер негізінде болжам жасаудың теориясын және әдістемесін меңгеруі және қолдана білуі қажет.

Пән саясаты: Оқу процесінің тиімділігі жоғары деңгейде болуын қамтамасыздандыру үшін, білімгерге келесі ережелерді орындау міндетті:

- сабақтан кеш қалмау;
- сабақта сөйлемей, сабақ үстінде бөгде газет-журналдар оқымау;
- сабақ жібермеу, жіберген күнге қажетті құжат әкелу;
- сабаққа күнде қатысу;
- жұмыс процесінде белсенді болу;

- үй жұмысын ұқыпты және кезінде орындау;
- ұялы телефондарды өшіру, сағыз шайнамау;
- оқытушылар мен бірге оқитын білімгерлерге шыдамды және мейірімді болу;
- ұқыпты және міндетті болу;
- университет корпусында темекі шекпеу.

«Статистика» пәні бойынша күндізгі бөлімнің экономикалық мамандықтарына арналған күнтізбелік – тақырыптық жоспардың сағаттарының бөлінуі

| № п/п | Бөлімдер мен тақырыптардың аттары | Дәріс | Тәжірибелік сабақ |
|--|--|--------------|--------------------------|
| <i>I-бөлім. Статистиканың жалпы теориясы</i> | | | |
| 1. | Статистикалық пәні, даму процестері және оның зерттеу әдістері | 1 | 1 |
| 2. | Статистика агенттігінің ұйымдастырылуы және зерттеу міндеттері | - | - |
| 3. | Статистикалық бақылау | 1 | - |
| 4. | Статистикалық мәліметтерді жинақтау, топтау және кесте құру. | 1 | 2 |
| 5. | Абсолютті және қатысты шамалар. Статистикадағы графикалық әдіс. | 1 | 2 |
| 6. | Орташа шамалар және өзгерменің (вариация) көрсеткіштері | 1 | 3 |
| 7. | Ішінара бақылау | 1 | 2 |
| 8. | Өсіңкілік (динамикалық) қатарлар | 1 | 2 |
| 9. | Индекстер | 1 | 2 |
| 10. | Қоғамдық құбылыстардың өзара байланыстылығын статистикалық зерттеу. Статистикалық мәліметтерді талдау – зерттеудің соңғы сатысы. | 1 | 2 |
| <i>II-бөлім. Әлеуметтік-экономикалық статистика</i> | | | |
| 11. | Әлеуметтік-экономикалық статистиканың ғылыми негіздері | 1 | - |
| 12. | Әлеуметтік-экономикалық потенциал статистикасы | 1 | 3 |
| 13. | Шығын және аралық тұтыну статистикасы | 1 | 3 |
| 14. | Өндіріс нәтижесінің статистикасы | 1 | 3 |
| 15. | Ұлттық есеп жүйесі | 1 | 2 |
| 16. | Халықтың тұрмыс деңгейінің статистикасы | 1 | 3 |
| Барлығы: | | 15 | 30 |

СТАТИСТИКА ПӘНІНІҢ ТИПТІК БАҒДАРЛАМАСЫ ЖӘНЕ ТЕКСЕРУ СҰРАҚТАРЫ

I БӨЛІМ. СТАТИСТИКАНЫҢ ЖАЛПЫ ТЕОРИЯСЫ

1- тақырып. Статистика пәні, даму процестері және оның зерттеу әдістері

Статистика туралы жалпы түсінік және оның даму процестері. Статистика пәні қоғамдық ғылым саласы. Статистикалық әдістер және оның зерттеу кезеңдері. Статистиканың теориялық негіздері және оның басқа ғылымдармен байланыстылығы. Статистиканың зерттеу тәсілдері туралы қазіргі көзқарастары.

Негізгі категориялар: статистикалық жиынтық, белгі, өзгерме, статистикалық көрсеткіш, шама, статистикалық көрсеткіштер жүйесі, көп сан заңы, статистикалық заңдылық

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Статистика пәні неге қоғамдық ғылымға жатады?
2. Статистикалық заңдылықты қалай түсінесіз?
3. Статистиканың даму тарихы (немістің жазбаша, ағылшынның саяси арифметикалық мектебі).
4. Ерте және орта ғасырларда қандай статистикалық есеп жұмыстары жүргізілді?
5. «Статистика» деген термин латынның қандай сөзінен шыққан, оның мағынасы және статистиканың жеке ғылым ретінде қалыптасуы тарихы.
6. Статистика қандай бөлімдерден тұрады және қазіргі кездегі «статистика» терминінің мағынасы.
7. Статистикалық зерттеу сатыларын атаңыз және түсініктеме беріңіз.
8. Статистиканың басқа ғылымдармен байланыстылығын түсіндіріңіз.
9. Нарықтық экономика кезіндегі статистиканың маңызы және негізгі міндеттері.
10. Статистиканың негізгі категорияларын (статистикалық жиынтық, белгі, өзгерме, статистикалық көрсеткіш, шама,

статистикалық көрсеткіштер жүйесі, көп сан заңы, статистикалық заңдылық) түсіндіріңіз.

11. Нарықтық статистика мен нарықтық емес статистиканың арасындағы елеулі айырмашылықтар.

2- тақырып. Статистика агенттігінің ұйымдастырылуы және оның зерттеу әдістері

Біртұтас есеп жүйесі және статистика. Статистиканың қоғамдағы атқаратын орны және нарықтық экономикаға өту кезіндегі негізгі міндеттері. Статистика органының Қазақстандағы ұйымдастырылуы. Халықаралық статистика ұйымы. Қазақстан Республикасының "Мемлекеттік статистика" туралы заңы.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Статистиканың қоғамдағы атқаратын орны және нарықтық экономика кезіндегі негізгі міндеттері.
2. Статистика органының Қазақстандағы ұйымдастырылуы, халықаралық статистика ұйымы.
3. Қазақстан Республикасының «Мемлекеттік статистика» туралы заңы.
4. Мемлекеттік Ұлттық статистика агенттігінің міндеттері мен атқаратын қызметтері.

3-тақырып. Статистикалық бақылау

Статистикалық бақылау - статистикалық зерттеудің алғашқы сатысы. Бақылауды ұйымдастырудың негізгі жолдары (формалары). Статистикалық есеп беру - статистикалық бақылаудың негізгі формасы. Статистикалық бақылаудың түрлері мен тәсілдері. Статистикалық бақылаудың бағдарламасы - әдістемелік және ұйымдастыру мәселелері. Мәліметтердің дұрыстығын тексеру - статистикалық бақылаудың заңдылығы. Бақылау кезінде жіберілетін қателер және түзету әдістері.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Статистикалық бақылау дегенді қалай түсінесіз, анықтама беріңіз?
2. Статистикалық бақылаудың бағдарламасы - әдістемелік және ұйымдастыру мәселелері.
3. Статистикалық бақылаудың зерзаты (объектісі) және бақылаудың бірлігі дегенді қалай түсінесіз?
4. Бақылау бірліктерін қамтуына байланысты статистикалық бақылау қандай түрге бөлінеді?
5. Бақылауды тіркеу уақытына байланысты статистикалық бақылау қандай түрге бөлінеді?
6. Бақылауды ұйымдастыру әдісіне байланысты статистикалық бақылау қандай түрге бөлінеді?
7. Мәліметтерді жинақтау көздеріне сәйкес статистикалық бақылау қандай түрге бөлінеді?
8. Мәліметтердің дұрыстығын тексеру – статистикалық бақылаудың заңдылығы. Бақылау кезінде жіберілетін қателер және түзету әдістері.
9. Статистикалық зерттеуде ақпарат базасының қалыптасуы және оның маңызы.
10. Статистикалық бақылауды іс-жүзінде жүргізудің әдістемесі.

4-тақырып. Статистикалық мәліметтерді жинақтау, топтау және кесте құру

Мәліметтерді жинақтау - статистикалық зерттеудің екінші сатысы. Мәліметтерді жинақтауды ұйымдастыру және оның тәсілдері. Статистикалық мәліметтерді нышандарына (белгілеріне) қарай топтау. Топтау қағидалары және оның деңгей аралығын анықтау. Топтаудың түрлері және негізгі міндеттері. Қайта топтау және оның тәсілдері. Статистикалық таратпалы қатарлар, оның түрлері және негізгі бөлшектері (элементтері). Статистикалық кесте туралы жалпы түсінік, құрастыру қағидалары (принциптері) мен негізгі бөлшектері (элементтері). Статистикалық кестенің түрлері.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Мәліметтерді жинақтау және оның түрлері.
2. Статистикалық топтау және топтау белгілері, топтың санын анықтау.
3. Топтаудың түрлері және негізгі міндеттері, деңгей аралығын анықтау.
4. Қайта топтау және оның тәсілдері.
5. Статистикалық таратпалы қатарлар, олардың құралу белгілері мен элементтері.
6. Статистикалық кесте туралы жалпы түсінік және негізгі элементтері.
7. Статистикалық кестенің түрлері және оларды құрастыру.

5-тақырып. Нақты және қатысты шамалар. Статистикадағы графиктік әдіс.

Нақты шама, оның мәні мен маңызы, түрлері және өлшем бірліктері. Қатысты шама, оның мәні мен маңызы, түрлері және өлшем бірліктері. Өсіңкіліктің (динамика), жоспарлық тапсырманың, жоспарды орындаудың және құрылымның қатысты шама көрсеткіштерін анықтау. Нақты және қатысты шамалардың қағидалары (принциптері), қарым-қатынасы кешенді пайдаланудың мүдделілігі.

Графиктің мәні, маңызы және негізгі бөлшектері (элементтері). Статистикалық графиктің түрлері және құру жолдары. Диаграмма, оның түрлері және қолдану тәсілдері. Картограмма және картодиаграмма, қолдану тәсілдері.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Нақты шама, оның мәні мен маңызы, түрлері және өлшем бірліктеріне түсініктеме.
2. Қатысты шама, оның мәні мен маңызы, түрлері және өлшем бірліктеріне түсініктеме.
3. Статистикалық график туралы түсінік, оны құру ережелері және семиотика.

4. Статистикалық графиктің түрлері және оның сипаттамасы.
5. Диаграмма, оның түрлері, картограмма және картодиаграмма, қолдану тәсілдері.

6-тақырып. Орташа шамалар және өзгерменің (вариация) көрсеткіштері

Орташа шаманың мәні мен маңызы және оның негізгі қасиеттері. Жай және салмақталған арифметикалық орташа шама, есептеу тәсілдері және қолданылуы. Жай және салмақталған үйлесімдік (гармоникалық) орташа шама, есептеу тәсілдері және қолданылуы. Орташа шаманың математикалық қасиеттері және статистикада қолданылуы. Орташа шаманы "ықшамдалған" тәсілмен есептеу. Үлгіні (мода) бүтін және деңгей аралықты сан қатарынан есептеу тәсілі. Орталық шаманы (медиана) бүтін және деңгей аралықты сан қатарынан есептеу тәсілі.

Өзгерменің көрсеткіштер туралы түсінік және оны есептеу тәсілдері. Шашырандыны (дисперсияны) және орташа шаршылық (квадраттық) ауытқуды "ықшамдалған" тәсілмен есептеу және оның математикалық қасиеттері. Шашырандының (дисперсияның) түрлері және қосу ережесі. Сапалық белгілі шашыранды және оның статистикада қолданылуы.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Орташа шаманың мәні мен маңызы, оның негізгі қасиеттері.
2. Статистикада қолданылатын орташа шаманың түрлері.
3. Арифметикалық орташа шама, оның түрлері және қолданылуы.
4. Гармоникалық (үйлесімдік), геометриялық орташа шамалар, олардың түрлері статистикада қолданылуы.
5. Мода мен медиананың анықтамасы және есептеу жолдары.
6. Өзгерменің (вариацияның) көрсеткіштері туралы түсінік және оның түрлері мен қолданылуы.
7. Өзгерменің коэффициенті, оның формуласы және экономикалық талдаудағы маңызы.
8. Статистикалық жиынтыққа талдауда осцилляция коэффициентінің атқаратын ролі және қалай анықталады?

9. Өзгерменің өрісін қалай түсінуге болады?
10. Орташа сызықтық ауытқуды қалай түсінуге болады?
11. Статистикалық жиынтықты талдауда өзгерменің сызықтық коэффициентінің атқаратын ролі неде және қалай анықталады?
12. Статистикалық жиынтықты зерттеуде өзгерменің коэффициентінің атқаратын ролі және қалай анықталады?
13. Статистикалық жиынтықты талдауда жалпы шашырандының атқаратын ролі және қалай анықталады?
14. Статистикалық жиынтықты зерттеуде топаралық шашырандының атқаратын ролі және қалай анықталады?
15. Статистикалық жиынтықты зерттеуде топтық (топішілік) шашыранды қандай ролі атқарады және қалай анықталады?
16. Орташа квадраттық ауытқуды қалай түсінуге болады, оны есептеу әдісін көрсетіңіз?

7-тақырып. Ішінара бақылау

Ішінара бақылау әдісі туралы түсінік және оның теориялық негіздері, жаппай бақылаумен салыстырғандағы ерекшелігі. Ішінара бақылау кезіндегі жіберілетін қателер туралы түсінік және оларды жіктеу. Ішінара бақылау кезіндегі қолданылатын іріктеудің түрлері және жіберілген қателерді есептеу тәсілдері. Ішінара бақылауды ұйымдастыру және бақылауға алынатын бірліктің санын анықтау. Шағын және мезгілдік іріктеу, олардың статистикада қолданылуы.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Ішінара бақылау туралы түсінік және оның жаппай бақылаумен салыстырғандағы ерекшеліктері.
2. Кездейсоқ, механикалық, типтік және сериялық іріктеу туралы түсінік және оның қолданылуы, айырмашылықтары.
3. Қайта және қайталанбайтын іріктеу және оның қатесін анықтау.
4. Бақылауға алынатын бірліктің санын анықтау.

8-тақырып. Өсіңкілік (динамикалық) қатарлар

Өсіңкілік қатарлар туралы түсінік, оның түрлері және мәні мен маңызы. Өсіңкілік қатардың негізгі көрсеткіштері, есептеу тәсілдері және статистикада қолданылуы. Өсіңкілік қатардың орташа көрсеткіштері, есептеу тәсілдері және статистикада қолданылуы. Өсіңкілік қатарларды талдау тәсілдері: қатарлар дәрежесін салыстыру, бір негізге келтіру, үздіксіздендіру және т.б. Өсіңкілік қатардың дамуын, өсуін анықтау. Өсіңкілік қатардағы интерполяция мен экстраполяция тәсілі және оның статистикада қолданылуы. Маусымдық ауытқу туралы түсінік, оның мәні мен маңызы, статистикада қолданылуы. Маусымдық ауытқуды график арқылы көрсету. Маусымдық индекс және оны есептеу жолдары.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Өсіңкілік қатарлар туралы түсінік, оның түрлері мен элементтері және құбылыстарды өсіңкілік қатарлар арқылы зерттеудің мәні мен маңызы.
2. Өсіңкілік қатардың негізгі көрсеткіштері және есептеу тәсілдері.
3. Өсіңкілік қатардың орташа көрсеткіштері және есептеу тәсілдері.
4. Өсіңкілік қатардың трендін анықтаудағы қолданылатын статистикалық әдістер.
5. Өсіңкілік қатардың өзгеру тенденциясын анықтау және оны аналитикалық түзілу әдісі. Эстрополяция және интерполяция тәсілдері.
6. Маусымдық ауытқу және оның іс жүзінде қолданудың маңызы.

9-тақырып. Индекстер

Индекс туралы жалпы түсінік, оның түрлері және мәні мен маңызы. Дара және жалпы индекстер, есептелуі және статистикада қолданылуы. Орташа индекстер, есептелуі және статистикада қолданылуы. Өндірілген өнім көлемінің дара және жалпы индексі, есептелуі және статистикада қолданылуы. Өзіндік құнның дара

және жалпы индексі, есептелуі және статистикада қолданылуы. Еңбек өнімділігінің дара және жалпы индексі, есептелуі және статистикада қолданылуы. Тұрақты және өзгермелі құрамды индекстер. Индекстердің өзара байланыстылығы және статистикада қолданылуы. Нарықтық экономикада индекстік әдісті қолдану арқылы талдау жасау.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Индекс туралы түсінік және олардың жіктелуі.
2. Дербес индекс, оның есептелуі және қолданылуы.
3. Жалпы индекстер, олардың есептелуі мен қолданылуы.
4. Тауар айналымының агрегаттық индекстері, оларды жіктеу әдісі (Пааше, Ласпейрес, Фишер және Э. Маршалл индекстері).
5. ҚР-сы статистика Агентілігінің мәліметтері бойынша ауыл шаруашылығы өнімінің өзіндік құнының өзгеруін зерттеу мысалында, жалпы және дербес индекстерін есептеу тәсілдерін өз бетінше меңгеру.
6. Базистік пен тізбектік индекстерін және оларды экономикалық талдауда қолдану тәсілдерін меңгеру.
7. Агрегатты индекстерді үйлесімдік және арифметикалық орташа индекстерге айналдыру және оның қажеттілігі.
8. Өндірістік шығынды, өзіндік құнды, өнім көлемін талдауда қолданылатын индекстер системасы және олардың жіктелуі.
9. Статистикалық – экономикалық талдауда қолданылатын индекстер және оларды жіктеу.

10-тақырып. Қоғамдық құбылыстардың өзара байланыстылығын статистикалық зерттеу. Статистикалық мәліметтерді талдау - зерттеудің соңғы сатысы

Қоғамдық құбылыстардың байланыстылығын зерттеу - әлеуметтік экономиканың негізгі мақсаты. Байланыстылықтың формалары мен түрлері және зерттеу әдістері. Қоғамдық құбылыстардың байланыстылығын корреляция-регрессиялық әдістермен зерттеу және оның мәні мен маңызы. Өнеркәсіптің тиімділігі мен шығарған өнімдерінің сапасын тексеру үшін

корреляция-регрессиялық әдісті іс жүзінде қолдана білудің маңызы. Корреляция-регрессиялық талдаудың этаптары:

- 1) байланыстылық үшін факторларды іріктеу;
- 2) регрессиялық теңдеуді құру және оны шешу;
- 3) байланыс тығыздығын бағалау.

Сызықтық корреляция коэффициентін және корреляция қатынасын есептеу, талдауда қолданылуы.

Әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды талдаудың мәні мен маңызы. Статистикалық мәліметтерді талдаудың ролі.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Құбылыстардың өзара байланысы туралы түсінік және оның түрлері.
2. Құбылыстардың өзара байланысын статистикалық әдістер арқылы зерттеу.
3. Сапалық белгілер арасындағы өзара байланыс тығыздығын мінездейтін коэффициенттер.
4. Рангілі және Фахнер корреляция коэффициенттері, есептелуі мен қолданылуы.
5. Қос және көптік корреляция әдістері, олардың іс жүзінде қолданылуы.

Корреляциялық талдау

1. Корреляциялық байланыстың негізі неде?
2. Корреляциялық байланыстың тығыздығы қалай анықталады?
3. Корреляция коэффициентінің мәні қалай өзгере алады?
4. Корреляция жазықтығы және ол қалай анықталады?
5. Корреляция коэффициентінің сенімділігін қалай тексеруге болады?
6. Корреляция байланыстың түрі қалай анықталады?
7. Қисық сызықтық байланыстың тығыздығы қандай әдіспен тексеріледі?
8. Экономикалық құбылыстардың байланыстылығын корреляциялық талдауды қолданудың маңызы неде?
9. Сызықтық корреляция коэффициенті нені сипаттайды?
10. Корреляциялық қатынас дегенді қалай түсінесіз және оны қалай анықтауға болады?

Регрессиялық талдау

11. Регрессиялық талдауды қолдану ережелерін түсіндіріңіз.
12. Регрессиялық талдауды қолдануда қандай талаптарды сақтау керек?
13. Бір факторлы регрессиялық модельдің экономикалық мазмұны.
14. Қос регрессияның қандай математикалық нысандары бар?
15. Орташа квадраттық ауытқу қалдығының ең кіші мәні регрессия теңдеуіне қандай әсер етеді?
16. Корреляция коэффициентінің мәні регрессия теңдеуіне қандай әсер етеді?
17. Регрессия параметрлерінің мәні қандай әдіспен анықталады?
18. Көп факторлы корреляциялық модельді құру ережелері мен негізгі проблемалары
19. Көптік корреляция коэффициентінің мәні қандай аралықта өзгере алады?
20. Детерминация коэффициентінің мәні қалай есптеледі және ол нені сыйпаттайды?
21. Регрессия параметрлерінің сенімділігі қалай тексеріледі?
22. Эластикалық (ε), Бета (β), Дельта (Δ) коэффициенттерін есептеу формулалары және олардың экономикалық мазмұны неде?

II- БӨЛІМ. ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ СТАТИСТИКА

11- тақырып. Әлеуметтік-экономикалық статистиканың ғылыми негіздері

Әлеуметтік-экономикалық статистиканың пәні. Статистикалық бақылаудың объектілері (зерзаттары). Әлеуметтік-экономикалық статистиканың әдістері. Әлеуметтік-экономикалық статистиканың басқа ғылымдармен өзара байланысы. Қазақстанда статистиканың ұйымдас-тырылуы. БҰҰ-ның ұлттық есеп жүйесіне көшу

жағдайындағы әлеуметтік-экономикалық статистиканың міндеттері.

Әлеуметтік-экономикалық статистикада қолданылатын негізгі жіктеулер мен топтастырулар. Халықаралық стандартты салалық жіктеу. Экономикалық іс-әрекеттерді негізгі, көмекші қосалқы іс-әрекетке жатқызу критеріі. Кәсіпорын түрлерінің, меншік нысандарының жіктеулері.

ҮЕЖ – статистикалық есепті ұйымдастырудың халықаралық әдістемесіне негізделген, елдің экономикалық дамуын макродеңгейде жан-жақты көрсететін үлгі. ҮЕЖ-ң даму тарихы және оны Қазақстан Республикасының статистикалық практикасында қолдану. ҮЕЖ-ң макростатистикалық үлгі ретіндегі артықшылығы.

Ұлттық есеп жүйесінің негізгі ұғымдары: сектор, институционалды бірлік, резидент, трансферт, ішкі экономика, ұлттық экономика, экономикалық аумақ, анклавтар, т.б. Экономикалық операциялардың топтастырылуы.

Әлеуметтік-экономикалық статистиканың көрсеткіштер жүйесі, оның маңызы және республиканың даму заңдылықтарын зерттеудегі рөлі. Статистикалық көрсеткіштер жүйесін халықаралық статистикалық тәжірибенің талаптарына сай жетілдіру.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Әлеуметтік-экономикалық статистика пәні және басқа ғылымдармен байланысы.
2. Әлеуметтік-экономикалық статистикада қолданылатын негізгі жіктеулер мен топтастырулар.
3. Экономикалық статистиканың экономикалық теориямен және басқа да пәндермен өзара байланысы неде?
4. Экономикалық статистиканың негізгі әдістерін атаңыз.
5. Экономикалық статистиканың көрсеткіштер жүйесін түсіндіріңіз.
6. Экономикалық статистиканың мәліметтерін қолданушылар кімдер?
7. Статистикадағы объектілер жіктелуінің міндеттерін атаңыз.

8. Экономикалық статистикада қолданатын жіктемелерге мысал келтіріңіз.
9. ҮЕЖ-нің даму тарихы және оның макростатистикалық үлгі ретіндегі ерекшеліктері.
10. ҮЕЖ-нің негізгі ұғымдары: сектор, институционалдық бірлік, резидент, трансферт, ішкі экономика, ұлттық экономика, экономикалық аумақ, анклафтар т.б.

12- тақырып. Әлеуметтік-экономикалық потенциал статистикасы

Халық, еңбекке жарамды халық, еңбек потенциалы, еңбек ресурстары ұғымдары.

Халық саны мен құрамы. Халықтың табиғи және механикалық қозғалысының көрсеткіштері. Халықтың орташа санын есептеу әдістері.

Халық санағында қолданылатын халықтың негізгі категориялары. Қазақстандағы халықтың көші-қон мәселесі. Халық санына болжам жасаудың статистикалық әдістері. Халық санына болжам жасаудың статистикалық әдістері. Халық туралы ақпарат көздері.

Еңбек ресурстары мен халықтың жұмыспен қамтылуының статистикасы. Еңбек ресурстары статистикасының міндеттері, көрсеткіштер жүйесі. Еңбек ресурстарының балансы. Еңбек ресурстарының санын зерттегенде қолданылатын топтастырулар. Еңбек ресурстарының санын зерттегенде қолданылатын топтастырулар. Еңбек ресурстарының ұдайы өндірісінің көрсеткіштері. Экономикалық белсенді халықтың жіктемесі. Халықтың жұмыспен қамтылу дәрежесін және жұмыссыздық дәрежесін есептеу.

Жұмыс күші - еңбек потенциалының бөлігі ретінде. Жұмыс күшінің құрамы, пайдалану көрсеткіштері. Жұмыс уақыты қорын зерттеу. Жұмыс уақытының құрылымы, пайдаланылу көрсеткіштері. Еңбек өнімділігінің индекстері. Еңбекақы, оның құрамдас бөліктері.

Ұлттық байлық - әлеуметтік-экономикалық потенциалдың құрамдас бөлігі. Ұлттық байлықтың құрамы және оны зерттеудің міндеттері. Ұлттық байлықтың көрсеткіштер жүйесі. Ұлттық

байлық құрамындағы активтерді ҮЕЖ-нің әдістемесі бойынша жіктеу (классификация). Негізгі капиталды ҮЕЖ әдістемесі бойынша жіктеу. Негізгі капиталды бағалау түрлері. Негізгі капиталды инфляцияны ескере отырып, қайта бағалау. Негізгі капитал амортизациясын есептеу әдістері.

Негізгі капиталдың толық және қалдық құны бойынша құрылған баланстары. Негізгі капиталдың қозғалыс, күй, пайдалану көрсеткіштері. Капитал қайтарымдылығына индекстік талдау жасау.

Материалдық айналым капиталы, оның құрамы, зерттеу міндеттері. Айналым капиталының көрсеткіштері. Өнімнің материал сиймдылығын зерттеу. Күрделі қаржыны статистикалық зерттеу. Табиғи ресурстар – ұлттық байлықтың бір бөлігі. Табиғи ресурстарды зерттеу міндеттері. Қоршаған ортаны қорғау мәселелері.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Халық, еңбекке жарамды халық, еңбек потенциалы, еңбек ресурстары туралы түсінік.
2. Халық және еңбек ресурстары статистикасының бақылау объектісіне не жатады?
3. Экономикалық белсенді халық дегенді қалай түсінесіз?
4. Халықтың жұмыспен қамтылу дәрежесінің жіктелуін қалай түсінесіз?
5. Халықтың табиғи және механикалық қозғалысының көрсеткіштері.
6. Халықтың орташа санын есептеу әдістері және санына болжам жасаудың статистикалық әдістері.
7. “Экономикалық белсенді халық” және «Еңбек ресурстарың түсініктер арасындағы айырмашылық неде?
8. Жұмыскерлердің орташа тізімі саны қалай есептелінеді?
9. Жұмыскердің қандай тобы жұмыспен қамтылу дәрежесі бойынша еңбек ақы алады?
10. Еңбек ресурстары саны мен жұмыс күштерінің қозғалыс көрсеткіштері және есептеу жолдары.
11. Экономикалық белсенді халықтың жіктемесі және зерттеуде қолданылатын көрсеткіштері.

12. Халықтың жұмыспен қамтылу дәрежесін және жұмыссыздық деңгейін есептеу әдістері.
13. Жұмыс күшінің құрамы, пайдалану көрсеткіштері.
14. Жұмыс уақыт қоры және пайдалану көрсеткіштері.
15. Еңбек өнімділігі туралы түсінік, еңбек өнімділігі деңгейін анықтау.
16. Еңбек өнімділігін статистикалық-экономикалық талдау.
17. Еңбек ақы қоры қалай анықталады?
18. Номиналды орташа және нақты орташа жалақының динамикасы сәйкес келе ме, келмей ме?
19. Еңбек ақы, оның құрамдас бөліктері.
20. Еңбек ақыны статистикалық-экономикалық талдау.
21. Ұлттық байлықты қалай түсінесіз және оның негізгі элементтерін атаңыз?
22. Ұлттық байлықтың, ұлттық табыстан айырмашылығы неде?
23. Ұлттық байлықтың құрамы және көрсеткіштер жүйесі.
24. Ұлттық байлықтың құрамындағы активтерді ҰЕЖ-нің әдістемесі бойынша жіктеу.
25. Қаржылы активтермен пассивтер қалай жіктеледі?
26. Өндірілетін және өндірілмейтін активтер деген не?
27. Негізгі капитал баланстарының схемасына жазбаша түрде мінездеме беріңдер
28. Статистикалық практикада негізгі капиталды бағалаудың қандай әдістері қолданылады?
29. Негізгі капиталдың күйін, пайдалануын, ұдайы өндіруін мінездеу үшін қандай көрсеткіштер қолданылады?
30. Негізгі капиталды ҰЕЖ әдістемесі бойынша жіктеу.
31. Негізгі капиталды бағалау түрлері мен тозуын есептеу әдістері.
32. Негізгі капиталдың толық және қалдық құны бойынша құрылатын баланстар.
33. Негізгі капиталдың қозғалысы, күйі, пайдалану көрсеткіштері.
34. Материалдық айналым капиталы, оның құрамы. Айналым капиталының көрсеткіштері.

13- тақырып. Шығын және аралық тұтыну статистикасы

Өнім өндіруге және оны өткізуге жұмсалған шығын туралы түсінік. Шығын статистикасының міндеттері. Өнім өндіруге жұмсалған шығынның құрамы. Өнімнің өзіндік құны, оның түрлері. Өндіріс шығындары деңгейінің өзгеруіне әсер ететін факторлар. Индекстік талдау.

Өндіріс шығындары туралы ақпарат көздері. ҮЕЖ-дегі аралық тұтыну ұғымы. Аралық тұтыну шығындарының құрамы. Экономиканың жеке салаларының аралық тұтыну шығындарын есептеу ерекшеліктері. Ақпарат көздері.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Өзіндік құнның түрлеріне жазбаша түрде мінездеме беріңдер?
2. Айналым және өндіріс шығындарының құрылымын зерттегенде шығындардың қандай топтаулары қолданылады?
3. Жалпы өндірілген өнімнің өзіндік құнының өзгеруін талдауда қандай көрсеткіштер қолданылады?
4. ҮЕЖ-дегі аралық тұтыну ұғымы.
5. Аралық тұтыну шығындарының құрамын атаңыз.
6. Экономиканың жеке салаларының аралық тұтыну шығындарын есептеу ерекшеліктерін түсіндіріңіз.

14- тақырып. Өндіріс нәтижесінің статистикасы

Өндірілген өнімнің құндық және заттай көрсеткіштері. Даяр болу дәрежесіне қарай анықталған өнім түрлері. Жалпы шығарылған тауар, көрсетілген қызмет көрсеткіші, оның құрамдас бөліктері.

Өнеркәсіп саласының өнімі. Өнімнің даяр болу дәрежесіне қарай анықталатын түрлері. Өнімді заттай, шартты заттай түрде, құндық әдістер арқылы есепке алу.

Өнеркәсіп саласының өнімін есептеудің әдістемесі.

Ауыл шаруашылығы саласының өнімі. Мал шаруашылығы, егін шаруашылығы өнімдерінің заттай және құндық көрсеткіштері. Ауыл шаруашылығы өнімін есептеу әдістемесі.

Құрылыс саласының өнімі. Құрылыс өнімін даяр болу дәрежесіне байланысты есепке алудың ерекшеліктері. Құрылыс саласының заттай және құндық түрдегі өнім көрсеткіштері. Құрылыс өнімін есептеу әдістемесі.

Орман шаруашылығы, балық шаруашылығы, сауда, материалдық-техникалық жабдықтау, көлік, т.б. салалардың өнімдерін есептеу әдістемесі.

ҮЕЖ- дегі тауар өндіру мен қызмет көрсетудің көрсеткіштері: жалпы шығарылым өнім, жалпы қосылған құн, жалпы ішкі өнім, жалпы ұлттық өнім (табыс), қолда бар жалпы ұлттық табыс, жалпы ұлттық жинақ, жалпы пайда. Макроэкономикалық көрсеткіштерді есептеу әдістемесі.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Ұлттық есеп жүйесі бойынша тауар өндіру, қызмет көрсету нәтижелерінің макроэкономикалық көрсеткіштерін есептеу әдістемесі.
2. Тауар өндіру, қызмет көрсету статистикасының зерттейтін сұрақтарына сыйпаттама беріңіз.
3. Ұлттық есеп жүйесі және халық шаруашылығы баланс рамкасында экономикалық өндірісінің шекараларына сыйпаттама беріңіз.
4. Тауар өндіру, қызмет көрсету нәтижелерінің макроэкономикалық көрсеткіштерін есептеу әдістемесі.
5. Жалпы шығарылған тауар, көрсетілген қызмет көрсеткіші, оның құрамдас бөліктерін түсіндіріңіз.
6. Өнеркәсіп саласының өнімі, өнімнің даяр болу дәрежесіне қарай анықталатын түрлері және есептеу әдістемесі.
7. Ауыл шаруашылығы саласының өнімі және есептеу әдістемесі.
8. Құрылыс саласының өнімі, өнімнің даяр болу дәрежесіне байланысты есепке алудың ерекшеліктері
9. Орман шаруашылығы, балық шаруашылығы, сауда, материалдық- техникалық жабдықтау, сауда, көлік т.б. салалардың өнімдерін есептеу әдістемесі.

15-тақырып. Ұлттық есеп жүйесі

Ұлттық шоттар – халықаралық практикада қолданылатын баланстық есептеулердің жиынтығы. Ұлттық шоттарды құру принциптері. Ұлттық есеп жүйесінің негізгі шоттары: тауар және қызмет көрсету шоты, өндіріс шоты, табыстардың пайда болу шоты, алғашқы табыстарды бөлу шоты, капитал операциялары шоты, қаржы шоты, сыртқы экономикалық байланыстар шоты.

Ұлттық шоттардың жалпы сипаттамасы, үлгісі, мазмұны. Шоттың ресурстық және ресурстарды пайдалану бөліктерінің көрсеткіштері, оларды есептеу.

Салааралық баланс ұлттық есеп жүйесін интеграциялау құралды. ҰЕЖ-дегі салааралық баланстың үлгісі. Салааралық баланс көрсеткіштерінің экономикалық мағынасы. Тікелей шығын коэффициенттерін есептеу.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Ұлттық есеп жүйесінің бухгалтерлік есептен айырмашылығы неде?
2. Ұлттық есеп жүйесі қандай міндеттерді шешеді?
3. Ұлттық есеп жүйесін құрастыру принциптері, анықтаулары мен категориялары.
4. Депозиттер мен қолма-қол ақшаның артуы және жинақтың арасындағы айырмашылықтары неде?
5. Секторлар мен салалар бойынша шаруашылық субъектердің жіктемесін бейнелеп беріңдер.
6. Ұлттық шоттарының негізгі топтарын анықтап беріңдер.
7. Ұлттық есеп жүйесінің көрсеткіштерін бағалаудың негізгі принциптері қандай?
8. Жалпы қосылған күн дегеніміз не?
9. Жалпы және таза негізіндегі ұлттық есеп жүйесінің негізгі көрсеткіштері қалай анықталады?

16-тақырып. Халықтың тұрмыс деңгейінің статистикасы

Халықтың тұрмыс дәрежесі және оны статистикалық зерттеудің міндеттері. Халықтың тұрмыс дәрежесінің көрсеткіштер

жүйесі: халықтың табысы, тұтыну және шығын көрсеткіштері, ақшалай жинақ, жиналған мүлік, тұрғын үй.

Номиналды және нақты жалақы. Халықтың номиналды және нақты табысы.

Адам дамуының индексі. Ақшалай табысты индексациялау. Күн көріс деңгейінің ең төменгі шегі.

Ішінара бақылауға алынатын үй шаруашылығын анықтау. Үй шаруашылығының ақшалай табысы, оның құрамы мен құрылымы. Халықтың ақшалай шығындары, құрамы. Халықтың жеке топтарының уақыт бюджетін статистикалық зерттеу.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Халықтың күн көріс деңгейі мен әлеуметтік даму интегралының индикаторы.
2. Халық табыстарының негізгі көрсеткіштерін бейнелеңіз және олардың арасында өзара байланысын түсіндіріңіз.
3. Ақырғы тұтыну үй шаруашылығы шығындары көрсеткіштері мен олардың нақты ақырғы тұтыну арасындағы айырмашылығын түсіндіріңіз?
4. Адам даму потенциалының индексі деген не?
5. Табыс деңгейі мен халықтың бөлінуін талдау кезінде қолданылатын негізгі көрсеткіштер мен әдістемелерді атаңыз.
6. Халықтың күн көріс деңгейін талдау үшін қолданылатын негізгі демографиялық көрсеткіштерінің мазмұнын түсіндіріңіз.

СТАТИСТИКА ПӘНІ БОЙЫНША ДӘРІСТЕР

I БӨЛІМ. СТАТИСТИКАНЫҢ ЖАЛПЫ ТЕОРИЯСЫ

1-тақырып. Статистика пәні, даму процестері және оның зерттеу әдістері

Статистика деген сөзді XVIII ғасырдың ортасында (1719-1772) немістің ғалымы, профессор Г. Ахенваль бірінші қолданып, жаңа пәнді Марбуг және Геттенген университеттерінде оқи бастады. Бұл курстың негізгі мазмұны мемлекеттің саясатын, көрнекті жерлерін жазбаша түрде бейнелеу болды.

Статистиканың осы бағытта дамуын – жазбаша статистика деп атайды.

Статистика деген термин қалай түсініледі? «Статистика» - латынның статус (Status) деген сөзі қазақшаға аударғанда заттың, нәрсенің, құбылыстың жәй-күйі деген мағынаны білдіреді. Статистиканың қоғамдық ғылым ретінде пайда болуы және оның даму кезеңдерінің өзінше тарихы бар. Статистика ғылымының даму процесі, бастамасы XVII ғасырдың аяқ кезінен Англияда басталады. Оның негізін ағылшын ғалымдары Джон Граунд (1620-1674) пен Вильям Петтидің (1623-1687) «Саяси арифметика» атты еңбегі қалады. В. Петтидің еңбегінің маңыздылығы сонда, ол сандық көрсеткіштер заңдалығын қолдана отырып, қоғамдағы болып жатқан көптеген құбылыстар мен өзгерістерді анық көрсеткендігі, яғни өңдеу, талдау жұмыстарын қалай жүргізу керек екендігін айқындағаны.

Статистиканың осы «Саяси арифметика» бағытында дамуы кәзіргі кездегі статистика ғылымының пайда болуының негізі болып саналады. Қоғамда болып жатқан құбылыстардың сандық өзгерістерін есепке алу ерте заманнан басталған.

Біздің ғасырдан бес мың жыл бұрын ежелгі Қытайда халық санағы жүргізілген. Ертедегі Римде мүлік, жер, қару-жарақ, тұрғындар саны есепке алынған. Ежелгі әлем заманында дүниеге келген нәрестелерді есепке алу ұйымдастырылған және табыстар, малдар, құлдар саны туралы мәліметтері бар жер кадасторы құрылған. XI ғасырда Англияда халық және мүлік туралы санақ

жүргізілген. XVIII ғасырда нан бағасын есепке алу, жаңа фабрикалар мен зауыттарды тіркеу, есепке алу ұйымдастырылған.

Статистиканың одан әрі дамуына көптеген ғалымдар өздерінің ғылыми еңбектерімен атсалысты. Мысалы: XIX ғасырдың ортасында бельгия ғалымы А. Кетле және оның шәкірттері статистикалық қатарларда бірімен-бірі байланысты заңдылықтардың бар екендігін дәлелдеді. А. Кетле Бельгияда дүние жүзінде бірінші болып, мемлекеттік орталық статистика мекемесін құрады және ол бірінші халықаралық статистикалық конгресстің ұйымдастырушысы болып саналады. XIX ғасырдың екінші жартысы мен XX ғасырдың басында статистика ғылымы қарыштап дами бастады. Оған көптеген ғалымдар мен статистиктердің сіңірген еңбектері дәлел бола алады.

Мысалы, математикалық статистиканың ықтималдық теориясын қолдану арқылы көптеген сандық көрсеткіштерді есептеу тәсілдері анықталады. XIX ғасырдың бірінші жартысынан бастап, статистика ғылымы үшінші математикалық статистика бағытында дами бастады. Статистиканың математикалық бағытта дамуына байланысты Бельгия статисты А. Кетле орташа шамалар әдісінің негізін қалаушы болып саналады.

Кәзіргі замандағы статистиканың дамуы еліміздегі статистика тарихының жаңа кезеңінің басы болып саналады.

Статистика – бұл жан-жақты, күрделі қоғамдық ғылым.

Статистика - қоғамдық құбылыстардың құрамы мен өзгеру процесстерін, ондағы сандық қарым-қатынастар мен заңдылықтарды сапалық тұрғыда байланыстыра отырып, оның белгілі бір уақытта және қай жерде болғанын зерттейтін қоғамдық ғылым. Сонымен бірге әлеуметтік- экономикалық құбылыстардың сандық көрсеткіштеріне табиғи және техникалық факторлардың тигізген ықпалын немесе керісінше қоғамдық өндірістің табиғат пен қоршаған ортаға тигізген әсерін анықтайды.

Статистиканың негізгі қасиеті – қоғамдық құбылыстар мен процесстердің өзгеруін сандық тұрғысынан қарастыра отырып, оның сапалық мәнін де анықтайды. Сандық пен сапалық көрсеткіштер бірімен-бірі өзара тығыз байланысты болады. Демек, сандық көрсеткіштерді айтсақ, онда оның сапасын бірге көрсеткеніміз немесе керісінше, сапасын көрсете отырып, оның сандық мәнін анықтағанмыз.

Статистика қоғамдық құбылыстар мен процестерді зерттеу барысында біртектес элементтерден тұратын көрсеткіштерді құрастырады. Бұл элементтер жиынтық бірліктері деп аталады және олардың әрқайсысын сипаттайтын ортақ қасиеттерін статистика тілінде белгі деп атайды.

Белгілер сандық және сапалық болып екіге бөлінеді. Сандық белгілердің жеке мәндері сан мөлшерінде беріледі. Мысалы, жұмысшылардың саны, өндірілген өнімнің көлемі және т.с.с. Ал сапалық белгілердің жеке мәндері белгілі бір анықтама, ұғым түрінде беріледі. Мысалы, жұмысшылардың мамандығы, шығарылған өнімнің түрлері, т.б.

Кәзіргі кезеңде «статистика» термині төмендегідей әртүрлі мағынада қолданылып жүр:

- статистикалық органдар арқылы көптеген қоғамдық құбылыстардың өзгерістерін жүйелі түрде есепке алатын практикалық жұмыстың саласы (статистикалық есеп);
- статистика – статистикалық жинақтарда, анықтамаларда, талдауларда, мерзімді баспасөздерде жарияланатын сандық көрсеткіштер;
- статистика – әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестерді зерттеуде қолданылатын статистикалық әдістер мен тәсілдер;
- статистика – қоғамдық ғылымының жеке бір саласы, ерекше ғылым пәні.

Статистика ғылыми пән жүйелері ретінде: **статистиканың жалпы теориясы, экономикалық статистика, әлеуметтік статистика және салалық статистика болып бөлінеді.**

Статистиканың жалпы теориясы - барлық салалық статистикасының методологиялық негізі болады.

Статистиканың қоғамдық ғылым ретінде, басқа да ғылымдар сияқты, өзіне тән ерекшеліктері мен зерттеу әдістері бар.

Ол әдістер өздерінің қолданылуына және бірінен соң бірінің жалғасып келуіне қарай үш сатыға бөлінеді. Олар мыналар:

1. статистикалық бақылау, яғни бастапқы мәліметтерді жинау, бұл сатыны статистиканың шикі заты ретінде қарастырады;

2. статистикалық бақылаудың нәтижесінде жиналған мәліметтерді өздеріне тән ерекшелігіне қарай топтау, өңдеу және жинақтау;
3. жинақталған, өңделген мәліметтерге талдау және қорытынды жасау.

Осы көрсетілген әдістер жиынтығын статистикалық әдістемелер немесе зерттеу кезеңдері деп атайды.

Сонымен статистикалық зерттеудің бұл үш сатысы арасында қолданысына қарай өзара айырмашылығы бар. Бірақ, олар бірінен-бірі бөлінбейді. Мысалы, бақылаусыз топтау болмайды, ал топтаусыз талдау немесе қорытынды жасалынбайды.

Статистикалық ғылымының теориялық негіздері қоғам өміріндегі әлеуметтік-экономикалық теорияға, яғни әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процесстердің даму заңдылығына және оның табиғатын, маңызын анықтауға негізделінген.

Сондықтан статистиканың теориялық негіздері экономикалық теория, философия, жоғары математика, ықтималдықтар теориясы, математикалық талдау, салалық экономика, қоғамдық сияқты ғылымның түрлерімен өзара байланысты.

Статистикада қолданылатын негізгі категорияларға жататын: **статистикалық жиынтық, белгі, вариация, статистикалық көрсеткіш, шама, статистикалық көрсеткіштер жүйесі, көп сан заңы, статистикалық заңдылық.**

Статистикалық зерттеу объектісін – **статистикалық жиынтық** деп атайды. Статистикалық жиынтық – статистикалық зерттеудегі белгілі бір қасиеттері ортақ болу арқылы біріктірілген объектілердің, құбылыстардың көптеген бірліктер жиынтығы. Мысалы, шығарылатын өнімнің көлемі әртүрлі біртүрлі өнім өндіретін кәсіпорындар жиынтығы.

Белгі – ол кездейсоқ шама ретінде қарастырылатын, жиынтық бірліктерінің кейбір қасиеттерін сыйпаттайтын көрсеткіш.

Вариация – деп жиынтық бірліктерінің белгілеріне түрлі себептердің әсер етуінен болған сандық өзгерісті айтады.

Статистикалық көрсеткіш – ол жиынтықтың немесе бірліктер тобының сандық – сапалық қасиеттерін сыйпаттайтын жалпы көрсеткіші. Мысалы, азаматтың жинақ банкіге салған салымының орташа мөлшері.

Шама – ол материалдық әлем құбылыстарын немесе объектілерін сапалық жағынан бірдей, сандық жағынан әртүрлі сыйпаттау.

Статистикалық көрсеткіштер жүйесі – құбылыстар мен процестер арасындағы байланысты объективті түрде көрсететін, бірімен-бірі байланысты көрсеткіштер жиынтығы. Ол қоғам өмірінің макро - және микро деңгейлерінің барлық жақтарын қамтиды.

Статистикалық заңдылық – көптеген элементтерден тұратын, қоғамдық өмір процесстері мен бұқаралық құбылыстардың уақыт және кеңістікте сандық өзгеріс заңдылығы.

Көп сан заңы – ол объективті заң, бұл заң бойынша кездейсоқ факторлар санының көп болуы қажетті нәтижені береді, немесе көп сан заңы дегеніміз – бұл бұқара қоғамдық құбылыстарға тән, сандық заңдылықтар бақылаудың тек жеткілікті көп санында ғана анық байқалатын жалпы қағида.

2-тақырып. Статистика агенттігінің ұйымдастырылуы және оның зерттеу міндеттері

Қазақстанда статистика органы тұңғыш рет 1919-жылы *Далалық өлке статистика басқармасы* ретінде құрылып, оның міндеті мен қызметі туралы ереже бекітілді. Содан кейін статистика органын ұйымдастыру жүйесінде бірнеше рет өзгерістер болды. Мысалы, 1930-жылы статистика басқармасы Жоспарлау комитетімен біріктіріледі және онда ол халық шаруашылық есеп бөлімі болып, ал 1931-жылы желтоқсан айында Жоспарлау комитеті жанындағы Орталық халық шаруашылық есеп басқармасы болып қайта құрылады. 1941-жылы ол Жоспарлау комитетінің Орталық статистика басқармасы болып өзгертілсе, 1948-жылы Қазақстан Республикасы Министрлер Советі жанындағы Орталық статистика басқармасы болып қайта құрылады.

Орталық статистика басқармасы басқару және жоспарлау органдарымен тығыз жұмыс атқарады. Еліміздің әлеуметтік-экономикалық өзгерістері мен құбылыстары туралы есеп-қисап жұмыстарының дұрыс жүргізілуіне, ондағы көрсетілген статистикалық мәліметтердің толықтығына, ақиқаттылығына және

әдістемелік біркелкілігіне Орталық статистика басқармасы жауапты. Сонымен қатар халық шаруашылығы салаларына қарай деректі мәліметтерді жинап, топтап және талдап, оны дер кезінде басшы орындарға беріп отырды.

1987-жылы тамыз айында статистика органын ұйымдастыру жүйесінде үлкен өзгеріс болды. Мұнда Орталық статистика басқармасы Қазақстан Республикасының Статистика жөніндегі мемлекеттік комитеті болып өзгертілді. Ал 1995-жылы статистика органына республикада болып жатқан қоғамдық құбылыстар мен процестерге талдау жасау жұмыстарының жүктелуіне байланысты "талдау" сөзі қосылып жазылатын болды. Сонымен, Қазақстан Республикасының Статистика және талдау жөніндегі мемлекеттік комитеті болып қайта құрылады. Оның құқықтығы мен міндеттері Қазақстан Республикасы Үкіметінің 1996-жылғы 18-қаңтардағы қаулысы бойынша бекітілген Ережеде анықталған және оны басшылыққа ала отырады.

1996-жылы 29-қазанда Қазақстан Республикасы Президентінің жарлығымен Қазақстан Республикасының Статистика және талдау жөніндегі мемлекеттік комитеті Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика агенттігі болып қайта ұйымдастырылды және статистикалық мәліметтерді жинау, өңдеу, талдау жұмыстары бірыңғай принципке сай ортақ бағдарлама мен әдістеме бойынша жоғарыда көрсетілген ережеге сүйене отырып жүзеге асырылуда.

Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика агенттігі өз қызметінде Қазақстан Республикасының Конституциясын, Қазақстан Республикасының Зандарын, Қазақстан Республикасының мемлекетаралық шарттары мен келісімдерін, Қазақстан Республикасы Президентінің Жарлықтары мен өкімдерін, Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулыларын және Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің өкімдерін басшылыққа алады.

Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика агенттігі және оған қарасты ұйымдарды қайта ұйымдастыру мен тарату Қазақстан Республикасының заңдарында белгіленген тәртіппен жүзеге асырылады.

3-тақырып. Статистикалық бақылау

Статистикалық бақылау статистикалық зерттеудің бастапқы сатысы, бақылаудың нәтижесінде қоғамдық құбылыстар мен процестер және объектілер жайында жиналған бастапқы мәліметтер статистикалық зерттеудің екінші және үшінші кезеңдерінің негізін қалаушы болып табылады. Сондықтан жоғары сапалы, нақты шындықты көрсететін және әдістемесі дұрыс болуы керек.

Статистикалық бақылау деп – қоғамдық өмірдің көптеген құбылыстары мен процестері туралы бастапқы мәліметтерді алдын-ала жасалған бағдарлама бойынша, ғылыми ұйымдастырылған жүйеде тіркеу, жинау тәсілі айтылады.

Статистикалық бақылаудың алдына қойылған негізгі мақсаты – зерттеліп отырған объектілер туралы шындықты нақты дәлдікпен көрсететін, ғылымға негізделген, сапалы мәліметтерді белгілеген мерзімде жинау. Бұл жөнінде статистикалық бақылаудың алдында төмендегідей талаптар толық орындалуы тиіс:

1. Халық шаруашылығы үшін зерттеліп отырған қоғамдық құбылыстар мен процестердің негізгі мақсаты, ғылыми және тәжірибелік бағалылығы жоғары болуы керек.

2. Жалпы жиынтыққа әсерін тигізетін себептерді анықтау қажет және қоғамдық құбылыстар мен процестер туралы ұдайы өзгерісте болатын сапалы мәліметтермен қамтамасыз етілуі тиіс.

3. Статистикалық бақылау арқылы жиналған мәліметтер шындықты, дәлдікті көрсету үшін оның сапалылығы жан-жақты, ұқыпты түрде әрі өз уақытында тексерілуі тиіс.

4. Статистикалық бақылау ғылыми негізде, алдын-ала жасалынған бағдарлама-әдістеме негізінде ұйымдастырылған түрде жүргізілуі тиіс және одан алынған мәліметтер дұрыс шешім қабылдау үшін қолданылуы керек.

Статистикалық бақылауды жүргізбес бұрын оның ұйымдастыру жоспары жасалынады. Мұндағы негізгі қарастырылатын мәселе бақылаудың мәні мен маңызы, міндетін және алдына қойылған мақсатына байланысты бастапқы мәліметтерді жинаудың формаларын, түрлерін, тәсілдерін, орнын анықтау болып табылады. Ұйымдастыру жұмыстарының ішіндегі ең негізгісі – статистикалық

бақылауды жүргізудегі алдына қойылған мақсат, оның өзі сол жүргізілетін зерттеудің мәні мен мақсатына байланысты.

Статистикалық бақылаудың бағдарламасында объектісі мен бақылау бірліктері дұрыс анықталуы тиіс. Статистикалық бақылаудың объектісі дегеніміз – зерттеуге жататын әлеуметтік құбылыстар мен процестер жиынтығы. Статистикалық бақылау жұмыстарын ғылыми жүйеде ұйымдастыру кезеңінде ең бастысы – бақылау объектісінің шегін дұрыстап анықтау. Егер бақылау объектісінің шегі дұрыс анықталмаған болса, онда оның кейбір бөліктерінің зерттеуден тыс қалуы немесе зерттеуге жатпайтын мүлде басқа объектілердің кіріп кетуі де мүмкін.

Статистикалық бақылаудың объектілері бөлек элементтерден тұрады және оны нышандарына қарай бір-бірінен ажыратуға болады. Сондықтан, ол статистикалық бақылау жүргізудің негізгі көзі болып саналады. Оны статистикалық **бақылау бірлігі** деп атайды.

Бақылау бірлігі деп, бастапқы статистикалық мәліметтер жиынтығын зерттеуге жататын объект құрамының белгілі бір бөлігін айтады. Бақылау бірлігін анықтау – зерттеуге жататын жиынтық құрылымына, оның алдына қойылған мақсатына, атқаратын міндетіне байланысты.

Статистикалық бақылау кезінде бақылау бірліктерімен бірге жиынтық бірліктері де қолданылады.

Статистикалық жиынтық бірлік – жиынтықтың құрамына кіретін жеке белгісі. Статистикалық жиынтық бірлігі зерттеуге ненің жататындығын көрсетсе, ал бақылау бірлігі бастапқы деректердің қайдан алынатындығын анықтайды. Демек, статистикалық бақылаудың бағдарламасын жасайтын болсақ, ол – жиынтық бірлігі, ал бастапқы деректерді жинау туралы ұйымдастыру жұмыстарын жүргізетін болсақ, ол – бақылау бірлігі болып саналады.

Статистикалық бақылау бағдарламасы деп – зерттеу кезінде бастапқы мәліметтерді жинау үшін ұғымды, жинақы, ойға қонымды бақылау бірліктеріне берілетін сұрақтар тізімінің жиынтығын айтады. Статистикалық бақылау бағдарламасына енгізілген сұрақтардың мөлшері статистика органдарындағы есеп беру формалары арқылы жиналатын көрсеткіштерге байланысты болуы тиіс. Себебі, әрбір өнеркәсіп орнының, мекеменің,

ұжымның, шаруашылықтың есеп беру формаларындағы көрсетілген көрсеткіштердің өзі бақылау бағдарламасы болып саналады.

Статистика органдары бастапқы мәліметтерді жинауда ұйымдастырудың негізгі екі жолын (формасын) қолданады. Оның біріншісі – есеп беру, екіншісі – арнайы ұйымдастырылған бақылау. Біздің қоғамымызда статистикалық есеп беру статистикалық бақылаудың негізгі формасы болып саналады. Себебі, бастапқы мәліметтердің көпшілігі бухгалтерлік есеп беру формалары арқылы жиналады. Демек, **есеп беру** деп кәсіпорындар, мекемелер мен ұйымдар, ұжымшарлар мен кеңшарлар және т.б. өз жұмыстары туралы міндетті түрде арнайы бекітілген құжаттар үлгісінде және белгіленген уақыт аралықтарында керекті мәліметтерді статистика органдарында немесе тиісті орындарға тапсырып отыруды айтады. Халық шаруашылығы салаларының барлығы бекітілген үлгіде және көрсетілген уақытта міндетті түрде есеп беруге тиіс.

Бухгалтерлік есеп беру формалары статистикалық мәліметтерді жинаудың негізгі көзі болып саналады.

Статистикалық есеп беру екі түрге бөлінеді: **біріншісі** – жалпы мемлекеттік есеп беру, яғни барлық кәсіпорындар, мекемелер, ұйымдар және шаруашылықтар өз жұмыстары туралы керекті мәліметтерді міндетті түрде тапсырып отырады. **Екіншісі** – ішкі ведомстволық есеп беру, яғни әрбір ведомстваның, министрліктің өздерінің ішкі істерін басқару үшін қолданатын мәліметтер жинағы. Оны кейде оперативтік – жедел есеп деп те атайды.

Статистикалық зерттеу тәжірибесінде бақылау бағдарламасы жасалынғаннан кейінгі шешуші жұмыстардың бірі – бақылаудың түрін анықтау.

Статистикалық бақылау келесі түрлерге бөлінеді:

- зерттелініп отырған объектінің жиынтық бірліктерінің қамтылуына байланысты бақылау **жаппай** және **жартылай** болып бөлінеді.
- бақылауды уақыт мерзіміне қарай тіркеуге байланысты – үзіліссіз немесе ағымдағы: кезеңдік, бір жолғы болып бөлінеді.

- бақылауды ұйымдастыру әдістеріне қарай: арнайы ұйымдастырылған статистикалық бақылау және есеп беру болып бөлінеді.
- мәліметтерді жинақтау көздеріне байланысты бақылау: тікелей қатысу арқылы жинау, құжаттар арқылы жинау, сұрақ-жауап арқылы жинау болып бөлінеді.

Жаппай бақылау – кезінде зерттелуге жататын жиынтық бірліктері толығымен түгел тіркеуге алынады. Мысалы: халық санағы. Жаппай бақылау бастапқы деректерді жинаудың негізгі көзі болып саналады. Сондықтан статистикалық зерттеу жұмыстарында жиі қолданылады.

Жартылай бақылау – кезінде зерттелінетін жиынтық бірліктерінің белгілі бір бөліктері ғана қамтылады. Жартылай бақылау арқылы жиналған мәліметтер жаппай бақылау мәліметтерімен салыстырғанда көлемі жағынан аз болады. Бірақ, осы тәсіл арқылы жиналған мәліметтердің қорытындысы жалпы жиынтық көрсеткіштеріне жақын болуы тиіс.

Статистикалық тәжірибеде жартылай бақылау зерттеу тәсілдеріне қарай ішінара, жеке ауқымды (монографиялық) және жиынтықтың негізгі бөлігі болып үш түрге бөлінеді.

Ішінара бақылауда – жалпы жиынтық кездейсоқ немесе белгілі бір тәртіппен алдын-ала іріктеліп алынған бөліктері негізінде ғылыми жүйеде зерттелінетін болса, онда оны ішінара бақылау деп атайды.

Жеке ауқымды (монографиялық) бақылауда – жеке қоғамдық құбылыстың, объектінің кейбіреулері ғана белгілі бір мақсатта егжей-тегжейлі, жан-жақты зерттелінетін, айқын жазу арқылы көрсетілетін болса, онда оны жеке ауқымдық (монографиялық) бақылау деп атайды.

Жиынтықтың негізгі бөлігін бақылау. Статистикалық зерттеудің алдына қойған мақсатына қарай жалпы жиынтықтың ең негізгі бөлігін құрайтын, ал үлесі жағынан аса ірі бірліктері болып саналатын құрамы зерттелетін болса, онда оны жиынтықтың негізгі бөлігін бақылау деп атайды.

Бақылауды тіркеу уақытына байланысты: үзіліссіз, бір жолғы, кезеңдік немесе мерзімдік болып бөлінеді.

Үзіліссіз немесе ағымдағы бақылау деп – болған фактінің пайда болғанына қарай тұрақты, жүйелі түрде, белгілі бір уақыт

мерзімінде тіркеуге алуды айтады. Мысалы: баланың тууын, адамның өлімін, некелесу мен ажырасу, өндірілген өнімді есепке алу.

Статистикалық бақылау жұмыстарын жүргізу уақыт мерзіміне қарай тіркеудің екі түрі де қолданылады: бір жолғы және кезеңдік немесе мерзімдік. Егер, зерттеу жұмыстары бір уақыт аралығында тұрақты түрде жүргізілетін болса, онда оны кезеңдік немесе мерзімдік, ал егер зерттеу жұмыстары бір-ақ рет жүргізілетін болса, онда оны бір жолғы бақылау деп атайды.

Бақылауды ұйымдастыру әдістеріне қарай: арнайы ұйымдастырылған бақылау, есеп беру болып бөлінеді.

Арнайы ұйымдастырылған бақылау – белгілі бір мақсаттар үшін қолданылады және статистикалық есеп беру мәліметтерін тексеру үшін қолданылады. Арнайы ұйымдастырылған бақылау жеке және жаңа әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестерді терең, жан-жақты зерттеу қажеттілік болған жағдайда қолданылады. Әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестер туралы маңызды да мәнді мәліметтер есеп беру формаларында толық көрсетілген жағдайларда, немесе есеп беру арқылы жинауға мүмкіндік жоқ болса, онда ол сол керекті мәліметтерді жинау үшін арнайы ұйымдастырылған статистикалық бақылау жұмыстары жүргізіледі.

Мәліметтерді жинау көздеріне байланысты бақылау: тікелей қатысу арқылы жинау, құжаттар арқылы жинау, сұрақ-жауап арқылы жинау болып бөлінеді.

Тікелей қатысу арқылы жинау – егер бақылауға жататын объектінің әрбір жиынтық бірліктеріне арнайы адамның өзі өлшеу, санау арқылы есепке алатын, тікелейтін болса, онда оны тікелей қатысу арқылы мәліметтерді жинау тәсілі деп атайды. Мысалы: бағалы қағаздарды тіркеуге алу.

Құжаттар арқылы жинау – егер статистикалық бақылау жүргізу кезінде қажетті мәліметтер тиісті құжаттармен куәландырылса, яғни есеп беру формаларының негізінде жиналған болса, онда оны құжаттар арқылы мәліметтерді жинау тәсілі деп аталады.

Сұрақ-жауап арқылы жинау. Кейбір жағдайларда қажетті мәліметтерді тікелей өлшеу, санау немесе құжаттар арқылы

жинауға мүмкіндік болмайды. Ондай кезде керекті мәліметтерді жинау үшін сұрақ-жауап тәсілдері қолданылады.

Статистикалық сұрақ-жауап тәсілі деп – керекті мәліметтерді сұраушы адамдардың айтқандары бойынша сұрақ немесе санақ қағаздарына жазып алу арқылы жинауды айтады. Сұрақ-жауап арқылы мәліметтерді жинау ауызша немесе жазбаша түрде жүргізіледі және оның экспедициялық, тілшілік, сұрақтық және өзін-өзі тіркеу сияқты бірнеше жолдары бар.

Статистикалық бақылаудың нәтижесінде жиналған мәліметтерде қате кетуі мүмкін.

Статистикалық қате деп – нақты факті мен зерттеу нәтижесінің көрсеткіштері арасындағы сәйкессіздікті, айырмашылықты дұрыс санамауды және түрлі себептерге қатысты болатын бұрмалаушылықты айтады. Статистикалық бақылау мәліметтердегі жіберілген қателер репрезентативті және тіркеу кезіндегі қате болып екіге бөлінеді.

Репрезентативті қате тек ішінара бақылау жүргізген кезде ғана кездеседі.

Тіркеу кезіндегі жіберілген қате – әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестердің өзгеруіне әсерін тигізетін фактілердің дұрыс анықталмауы салдарынан туатын қате. Тіркеу кезіндегі жіберілетін қате фактінің біртектілігіне орай кездейсоқ және жүйелі түрде жіберілген қате болып екіге бөлінеді.

Кездейсоқ жіберілген қате – ол әр түрлі себептердің әсерінен артықты-кемді қателікке ұрынуы ықтимал. Бұл – не азайтылып, не көбейтіліп жазылуы деген ұғым. Егер статистикалық бақылау жиынтығының көлемі көп болатын болса, онда кездейсоқ жіберілген қате оның жалпы қорытындысына ешқандай әсерін тигізбейді, себебі жалпы жиынтықты есептегенде кездейсоқ жіберілген қателер бірінің орнын бірі толтырып отырады.

Жүйелі түрде жіберілетін қате. Бұл қатеде көрсеткіштер белгілі бір себептерге қарай біржақты бұрмаланып, яғни не көбейтіліп, не кемітіліп жазылады. Бұл есеп жұмыстарын жүргізу кезінде өте қауіпті және оның нәтижесі жалпы жиынтыққа кері әсерін тигізеді. Жүйелі түрде жіберілетін қате қасақана, әдейі жіберілген және абайсызда, байқаусызда жіберілген болып екіге бөлінеді.

Абайсызда, байқаусызда жіберілетін қате қастандықпен, әдейі жасалынбайды. Ол қателік сұралушы адамдардың дұрыс жауап

бермеу салдарынан жіберілуі мүмкін. Мысалы: адам 39 жаста болғанмен, өзін 40 жаста деп айту.

Қасақана немесе әдейі жіберілетін қате – бұл алдын-ала ойластырылған, саналы түрде көбейтіп немесе кемітіп жазу арқылы жасалынған қателер.

Статистикалық бақылауда жүргізілгеннен кейін, жинаған мәліметтер ішінде жоғарыда айтылған қателерді жібермеу, болдырмау үшін, барлық жиынтықтар міндетті түрде тексеруден өткізіледі, және ол қисынды түрде тексеру және есептеу арқылы тексеру (арифметикалық) болып екі түрге бөлінеді.

Қисынды түрде тексеру дегеніміз – статистикалық бағдарламада көрсетілген сұрақтарға қайтарылған жауаптардың өзара байланыстылығын бір-бірімен салыстыру арқылы жіберілген қатені түзету. Мысалы: баланың жасы 10-да, ал білімі «жоғары» деп көрсетілсе, онда жасына лайықты білім тәжірибесін көрсетуде жіберілген қатені көрсету.

Есептеу арқылы тексеру. Мұнда жалпы жиынтық көрсеткіштеріндегі жіберілген қателерді түзету үшін орта шаманы және процентті қайта есептеу тәсілін қолдану арқылы түзетулер енгізіледі. Бұл тәсіл әрбір кәсіпорынның, мекеменің, ұжымның, шаруашылықтың есеп беру формаларындағы сандық көрсеткіштерді тексеру кезінде жиі қолданылады.

Егер есеп беру формаларында түрлі себептерге байланысты жіберілген қате болса, онда оны түзетіп қана қоймай, сонымен бірге негізгі себебін анықтайды, талдау жасайды, соңынан сол кәсіпорынның, ұжымның атына жіберілген кемшіліктерін қалай жою керек екендігі туралы жазбаша нұсқау береді.

4-тақырып. Статистикалық мәліметтерді жинақтау, топтау және кесте құру

Статистикалық бақылаудың нәтижесінде жиналған мәліметтер жиынтығы тексеруден өткізіліп, түзетулер енгізілгеннен кейін, ғылыми жүйеде қорытынды жасау үшін, алынған мәліметтерді өздеріне тән белгілеріне қарай бір жүйеге келтіру керек.

Статистикалық мәліметтерді жинақтау – статистикалық зерттеудің екінші сатысы және ол қоғамдық құбылыстар мен

процестердің өзгерісін зерттеуде шешуші рөл атқарады. Оның негізгі мақсаты - статистикалық бақылау нәтижесінде жиналған мәліметтердің қорытынды көрсеткіштерін есептеу.

Статистикалық мәліметтерді жинақтау жай және күрделі болып екі түрге бөлінеді. Жай жинақтау дегеніміз – жиналған материалдарды топқа бөлмей, қорытынды көрсеткіштерін есептеу. Бұл – жинақтаудың ең жеңіл түрі және ол жиналған мәліметтердің көрсеткіштерін қосу арқылы есептеледі.

Күрделі жинақтау деп алдын-ала жасалынған бағдарлама бойынша жиынтық бірліктерін топқа бөлуді және әрбір топ бойынша жиынтық бірліктерін топқа бөлуді және әрбір топ бойынша сол жиынтықтардың жалпы мөлшерін есептеп шығаруды айтады.

Статистикалық мәліметтерді жинақтау екі түрлі жолмен ұйымдастырылады. Ұйымдастырудың бірінші жол- барлық мәліметтерді бір орталыққа жинап, осында қорытынды жасау.

Екінші жолы – алғашқы мәліметтер төменгі сатыдағы мекемелерге жинақталып, қорытынды мәліметтер жоғарғы сатыдағы мекемелерге тапсырылады. Жалпы алғанда, статистикалық жинақтау деп бақылау нәтижесінде, жиналған бастапқы мәліметтерді ғылыми жүйеде өңдеуді және жиынтық бөліктерін өздеріне тән белгілері бойынша топқа бөліп, қорытынды көрсеткіштерді есептеуді айтады, яғни мәліметтерді жинақтау жұмыстары көптеген аса күрделі есептеу тәсілдерін қолдануды талап етеді.

Статистикалық бақылаудың нәтижесінде жиналған бастапқы мәліметтерді қорытындылаудың негізгі тәсілі топтау әдісі болып табылады.

Статистикалық топтау әдісі деп, қоғамдық құбылыстар мен процестерді өздеріне тән белгілеріне, өзара ұқсастығына немесе аса маңызды өзгешеліктеріне, типтеріне сәйкес бір-бірінен ажыратуға болатын топтар мен ішкі топтарға бөлуді атайды. Бұл әдісте зерттеліп отырған қоғамдық құбылыстар мен процестер жиынтығы жекеленген белгілер бойынша біртекті топтарға бөлінеді. Олардың әрқайсысы статистикалық сандық көрсеткіштермен сипатталады. Сондықтан, топтау әдісі статистикалық зерттеудің аса маңызды кезеңі болып саналады және ол сатылы жүргізіледі.

Топтау әдісінің алдына қойған басты мақсаты - жиналған мәліметтерге талдау жасау үшін ретке келтіріп, ықшамдау, өзгермелі белгілеріне қарай іріктеу, жиынтық бірліктерін канша топқа бөлу керек екендігін анықтау және көрсеткіштер жүйесін белгілеу.

Статистикалық топтау типтік (бір үлгідегі), құрылымдық, аналитикалық (факторлық) болып үш түрге бөлінеді.

Типтік (бір үлгідегі) топтаудың мақсаты біртектес топтарды, типтерді, кластарды әлеуметтік-экономикалық түрлеріне қарай салалау болып табылады. Бұл үлгідегі топтау келесі тәртіп бойынша жүргізіледі:

1. алдын-ала, пайда болатын типтерді, кластарды өздеріне тән сапалық белгілеріне қарай анықтап, белгілеп қою;
2. топтау белгілеріне сай топтарды анықтау;
3. жиналған сандық көрсеткіштерді белгіленген топтарға бөлу.

Типтік (бір үлгідегі) топтау экономикалық, әлеуметтік, демографиялық зертеу жұмыстарында жиі қолданылады. Мысалы: ауыл шаруашылығын өндірістік бағытына қарай бөлу, халықты білім дәрежесіне қарай бөлу.

Сонымен типтік (бір үлгідегі) топтау дегеніміз – статистикалық бақылау арқылы жиналған әр түрлі бағыттағы жиынтық көрсеткіштерді сапалық жағынан бір жүйеге келтіріп, топтарға бөлуі және оның қорытынды көрсеткіштеріне талдау жасауды айтады.

Құрылымдық топтау. Статистикалық топтаудың екінші бір негізгі мақсаты - қоғамдық құбылыстар мен процестердің ішкі құрамын анықтау, яғни біртектес жиынтықтың құрылымы мен оның құрамдас бөліктерін сипаттайтын керсеткіштер туралы мәліметтер беру. Біртектес, біртекті жиынтық бірліктерінің өзгерісін өздеріне тән белгілеріне қарай бөлуді статистикалық құрылымдық топтау деп атайды. Бұл топтау әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестердің құрамын зерттеу кезінде кеңінен қолданылады. Мысалы: халықтың жас мөлшерін жеке жыныстық құрамын, ұлтын, мамандық дәрежесін анықтауға болады. Құрылымдық топтау келесі тәртіп бойынша жүргізіледі:

1. топтаудың белгілерін анықтау;
2. топтау белгілеріне сай деңгей аралықтарын анықтау;

3. жиналған көрсеткіштерді топтарға және құрамдас бөліктерге бөлу. Құрылымдық топтау статистикалық бақылаудың нәтижесінде жиналған бірліктерін қорытындылаудың аса маңызды түрі болып саналады.

Аналитикалық немесе факторлық топтау. Әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестер әрқашанда бір-бірімен өзара байланысты және өзара тәуелді. Сондықтан жиынтық бірліктерінің өзара байланысын анықтау және олардың бір-біріне тигізетін әсерлерін, себептері мен нәтижелілігін зерттеу статистикалық көрсеткіштерді топтаудың осы түрінің негізгі мақсаты болып есептеледі.

Бір-біріне әсерін тигізетін аналитикалық немесе факторлық топтаудың себептік белгілері қоғамдық құбылыстың өзгергендігін, ал нәтижелік белгілері сол себептердің тигізген әсерін керсетеді. Мысалы: жұмысшылардың мамандық дәрежесін жоғарлату себептік (факторлық) белгіге жататын болса, ал осының әсерінен еңбек өнімділігінің өсуі нәтижелік белгіге жатады. Сонымен, топтау белгісі себептік (факторлық), ал сол топтың керсеткіштер жүйесі нәтижелік белгі болып саналады. Аналитикалық топтау әдісі келесі тәртіп бойынша жүргізіледі:

1. себептік (факторлық) белгі бойынша топтар құралады;
2. әрбір топтарды сипаттайтын себептік (факторлық) және нәтижелік белгілердің орташа шамалары есептеледі;
3. себептік (факторлық) және нәтижелік белгілердің арасындағы өзара байланыстың ерекшеліктері анықталады.

Егер жиынтық бірліктері бір ғана белгі бойынша топталған болса жай топтау деп, ал екі немесе одан да көп белгілеріне қарай топталған, бөлінген болса онда оны күрделі топтау деп атайды. Күрделі топтау кезінде зерттелетін жиынтық бірліктері бір ғана белгіге сай негізгі топқа бөлінеді. Содан соң әрбір топ басқа белгілері бойынша келесі шағын топтарға жіктеледі. Жай топтаумен салыстырғанда күрделі топтаудың өзіне тән талдау ерекшеліктері бар. Күрделі топтауда қоғамдық құбылыстар мен процестер туралы көптеген мәліметтердің өзара байланыстылығы, құрылым жүйесі терең зерттеледі және күрделі қорытынды жасауға көмектеседі.

Топтау белгілері және топқа бөлу негіздері. Статистикалық топтау әдісі қарастырылатын күрделі де, негізгі мәселелердің бірі

алдын-ала жасалынған бағдарлама бойынша топтау белгілерін анықтау, яғни қанша топқа бөлу керек екендігін шешу және олардың көрсеткіштерін әрбір топ бойынша жеке қарастыру болып табылады. Сондықтан, топтау әдісін жүргізбес бұрын жалпы жиынтық бірліктерін сандық және сапалық белгілері бойынша ретке келтіріп, зерттелетін көрсеткіштердің мәні мен мақсатына және оның негізіне басым көңіл бөлінуі қажет. Себебі, топтау бөліктері неғұрлым көп болатын болса, онда жиналған мәліметтер де солғұрлым дұрыс бөлінеді.

Статистикалық топқа бөлу кезінде әрбір топқа көптеген сандық бірліктердің енгізілуі керек, және оның мағынасы анық көрсетілуі тиіс. Мұның барлығы топтау көрсеткіштерінің сандық және сапалық белгілеріне қатысты.

Егер топтау негізі сапалық белгілеріне қарай берілген болса, онда топтар саны сол белгілердің санына сәйкес келеді. Мысалы: халықтың ұлттық құрамы - сол жерде қанша ұлт тұратын болса, сонша топқа бөлінеді.

Егер топтау негізінде сандық белгілер алынатын болса, онда топтар саны сол белгілердің көлеміне және олардың өзгермелілігіне байланысты болады. Сонымен, сипатталатын топтау өздерінің өзгермелі мәндеріне сәйкес бүтін және деңгей аралықты топтауға бөлінеді. Топтау негізінде топтық белгілері бүтін санмен берілетін болса, онда ол бүтін санды өзгермелі топтарға жатқызады. Егер топтау белгілері бүтін санмен емес, деңгей аралық санмен берілетін болса, онда деңгей аралықты топтау деп айтады. Деңгей аралықты топтауды жүргізбес бұрын, ең алдымен топтың саны мен деңгей аралығының шамасын анықтап алу қажет.

Топтың оптималды санын анықтауда американдық ғалым Стерджестің-формуласын қолданды: $p=1+3,322 \lg N$ мұнда: N - жиынтық бірліктер саны. Статистикалық топтау кезінде әрбір топтың деңгей аралығының шамасы бірдей немесе бірдей емес, ашық, жабық белып бөлінеді. Егер топтау белгісінің сандық шамасында онша көп ауытқу болмаса, онда тұрақты немесе бірдей деңгей аралықты топтау әдісін қолдануға болады. Деңгей аралығының тұрақты шамасын есептеу үшін келесі формула

қолданылады:
$$d = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n};$$

мұнда d - деңгей аралығының тұрақты шамасы; X_{\max} , X_{\min} топтау белгісінің ең үлкен және ең кіші сандық мәндерінің шамасы; n -топтың саны. Статистикалық топтау әдісінің ішінде негізгі және жиі қолданылатын түрі екінші рет қайта топтау тәсілі.

Қайта топтау деп алғашқы топтастырылған топтық көрсеткіштердің жаңа топтарға өзгерту әдісін айтады.

Бастапқы топтастырылғын топтық көрсеткіштер әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестерге талдау жасағанда қойылған талаптарға толық жауап бермейтін болса, онда қайта топтау әдісі қолданылады. Ол екі түрлі тәсілмен жүргізіледі: біріншісі-бастапқы топтастырылған ұсақ топтардың деңгейі аралығын қосып, яғни оларды көбейту арқылы ірі топтарға айландыру; екіншісі - әр жерде жиналып, әр түрлі өңделген топтық көрсеткіштерді бір-бірімен салыстыру үшін бір жүйеге келтіру керек болғанда проценттік үлесі бойынша қайта топтастыру.

Екі тәсілді де қолдану кезінде жалпы жиынтық мөлшері өзгермейді, ал ішкі сандық құрамында қандай шамамен берілсе де, түрлі топтық өзгерістер кездеседі.

Статистикалық қайта топтау әдісі - қоғамдағы болып жатқан құбылыстар мен процестерге сипаттама беру үшін, бір-бірімен салыстыру үшін және оған экономикалық қорытынды талдау жасау үшін қолданылатын зерттеу кезеңінің екінші сатысы болады.

Статистикалық таратпалы қатарлар.

Статистикалық мәліметтерді жинақтау кезінде көпетеген қызықты сандық көрсеткіштер алынады. Мұнда қоғамдық құбылыстар мен процестерді сандық көлемі және олардың бір-бірінен белгілері бойынша өзгешеліктері көрсетіледі. Бірінші көрсетілген өсіңкілік қатардың заңдылықтары және алдығы тақырыпта қарастырылған.

Статистикалық таратпалы қатарлар деп, қоғамдық құбылыстар мен процестер туралы сандық көрсеткіштерді өздеріне тән өзгермелі белгілеріне қарай белгілі: бір тәртіп бойынша ретке келтіріп, топқа бөлуді айтады. Таратпалы қатарлар берілген белгілеріне қарай сандық және сапалық (атрибуттік) болып екіге бөлінеді.

Егер жиынтық белгілері сапалық белгілер бойынша топталып, ретке келтірілетін болса, яғни сапалық белгілердің жеке мәндері белгілі бір анықтама, ұғым түрінде берілетін болса, онда мұндай

бөлінуді сапалық таратпалы қатарлар деп атайды. Мысалы: халықтың жыныстық, ұлттық құрамына, білім дәрежесіне, жұмысшылардың мамандығына қарай бөлуді жатқызуға болады.

Сапалық таратпалы қатарды ретке келтіру кезінде оның сандық көрсеткіштері әр топ бойынша нақты немесе қатысты шама түрінде жеке көрсетіледі. Мысалы: қала және ауыл тұрғындарының жалпы халық ішіндегі көрсеткіштерін алуға болады.

Өзгермелі таратпалы қатарлар өздерінің сандық белгілеріне қарай, бүтін және деңгей аралықты болып екі түрге бөлінеді. Егер топтау негізіндегі сандық белгілер бүтін санмен берілетін болса, онда оны бүтін санды таратпалы қатарлар деп атайды. Мысалы: жұмысшылардың тарифтік дәрежесі бүтін сандармен көрсетіледі.

Егер топтау негізіндегі сандық белгілер белгілі бір сан аралығымен берілетін болса, онда ол деңгей аралықты өзгермелі таратпалы қатарлар түріне жатқызылады.

Мысалы: жұмысшылардың алатын айлық табысы 30-40 мың, 40-45 мың, 50- 60 мың теңге ретінде топқа бөлініп, ретке келтіруін айтуға болады.

Таратпалы қатарлар негізгі екі бөліктен, яғни варианттан және олардың жиілік көрсеткіштерінен тұрады.

Вариант деп топтау кезіндегі статистикалық таратпалы қатарлардың сандық немесе сапалық белгісі бойынша бөлінуін, яғни статистикалық таратпалы қатарлардың нені зерттейтіндігін анықтаушы көрсеткішті айтады.

Статистикада вариант X әрпімен белгіленеді және кестенің сол жағындағы бағанаға орналасады.

Жиелік деп әр топтағы варианттың сандық көрсеткіштердің, яғни сол варианттың өз қатарында қаншалықты қайталануын көрсететін көрсеткіштердің жеке мәндерін айтады.

Статистикады жиелік R әрпімен белгіленеді және кестенің оң жағындағы бағаналарға орналасады. Бір варианттың бірнеше жиілік көрсеткіштері болуы мүмкін.

Варианттың жиілік көрсеткіштері өз мәндеріне қарай бірнеше түрмен беріледі: нақты, қатысты немесе бүтін және бөлшек сан түрінде. Онда оларды варианттың жиілігі деп атайды.

Статистикалық таратпалы қатарлар қоғамдық құбылыстар мен процестердің құрамы мен құрылымын зерттеуге үлкен әсерін

тигізетін және топтаудың жиі қолданылатын негізгі бір түрі болып саналады.

Статистикалық мәліметтерді жинақтауды және топтаудың қорытынды көрсеткіштері кесте түрінде беріледі. Сандық көрсеткіштердің кесте арқылы берілуі және олардың өзара байланыстылығының толық көрсетілуі статистиканың жеткен үлкен жетістігі деп есептеуге болады.

Статистикалық кесте дегеніміз – сандық мәліметтерді ұтымды түрде қолдану.

Статистикалық кесте деп көлденең және тігінен сызылған сызықтардың бір-бірімен сәйкесті қиылысуын айтамыз.

Статистикалық кестенің екі элементі: *бастауышы* мен *баяндауышы* бар. **Бастауыш дегеніміз** – зерттелетін объектінің сандары суреттейтін статистикалық жиынтық немесе оның топтастырылған бірліктері.

Баяндауыш дегеніміз – зерттеліп отырған объектінің сандық көрсеткіштермен сипатталуы немесе толық мазмұндалуы. Бастауыштың құрылысына қарай статистикалық кестелер жай, топтық және күрделі болып үш түрге бөлінеді.

Кесте құрастырудың өзіне тән негізгі ережелері бар: кестенің жоғарғы жағында оның нақты аты жазылып, бастауыш пен баяндауышын дұрыс жазып толтыру, яғни сөздерін толық беру қажет.

5- тақырып. Абсолютті және қатысты шамалар. Статистикадағы графиктік әдіс

Статистикалық нақты шамалардың ғылыми және тәжірибелік жұмыстардағы маңызы мен атқаратын рөлі өте жоғары бағаланады. Себебі, нақты көрсеткіштерді қолдана отырып, әрбір кәсіпорындар мен шаруашылықтардың, мекемелер мен ұйымдардың, ұжымдардың және т.б. әлеуметтік-экономикалық дамуына немесе кемуіне толық қорытынды жасауға мүмкіндік туады. Міне, осыған байланысты басқару орындарын жан-жақты сипаттайтын мәліметтермен қамтамасыз етіп отырады және оның кемшіліктерін ашық көрсете алады. Бұл арнайы есептеу әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады. Сондай-ақ, статистика мекемелерінде жұмыс істейтін мамандардың негізгі бір міндеті болып табылады.

Сонымен, статистикалық нақты шамалар деп қоғамдық құбылыстар мен процестердің белгілі бір жердегі және уақыттағы мөлшерін, көлемін, аумағын, деңгейін сипаттайтын нақты сандық көрсеткіштерді айтады. Мысалы, топтағы студенттердің саны, белгілі бір уақыт аралығындағы өндірілген өнімнің көлемі және т.б.

Нақты шамалар өздерінің сандық көрсеткіштерінің қолданылуына қарай *жеке және жалпы* немесе *жиынтық қосындысы* болып екіге бөлінеді. Жеке нақты шамалар жиынтықтың жеке бөліктерінің мөлшерін, көлемін өздеріне ғана тән сандық көрсеткіштер арқылы көрсетеді. Оған мысал ретінде бір жұмысшының бір мауысымдағы дайындаған тетіктерінің санын, бір жұмысшының айлық табысын, әрбір отбасындағы балалардың санын және т.б. алуға болады.

Жалпы, нақты шамалар жеке нақты шамалардың қосындысынан алынады. Мысалы, халық санағы кезінде республика бойынша жалпы халықтың саны алынады. Ол әрбір адамның жиынтығынан құралады. Жалпы нақты шамалар қоғамымыздағы болып жатқан әлеуметтік-экономикалық өзгерістерді көрсететін жиынтық көрсеткіштер және оны күрделі зерттеу жұмыстарында пайдаланады. Олай болса, жалпы нақты шамалар статистикалық қорытындылаушы, жинақтаушы көрсеткіш болып саналады.

Табиғи (натуралдық) өлшем бірлігі сол қарастырылып отырған заттың, нәрсенің өзіне тән табиғи-физикалық қасиеттеріне байланысты қолданылатын өлшем бірліктері. Оған салмақ, көлем, ұзындық сияқты мөлшерлік өлшем бірліктері жатады. Мысалы, *тоқылған мата — метрмен, болат қорыту — тоннамен, даярланған тетіктер — данамен, сауылған сүт — литрмен, жер — гектармен, т.с.с. өлшем бірліктерімен өлшенеді.*

Жоғарыда көрсетілген табиғи (натуралдық) өлшем бірліктерінен басқа әрбір өндірілген өнімнің сорты мен сапасын анықтау үшін *сапалық өлшем бірліктер* де қолданылады.

Табиғи (натуралдық) өлшеммен қоса **шартта өлшем бірліктері** де қолданылады. Оған өзінің қолданылуы жағынан бірдей, ал сапалық құрамы жағынан әр түрлі өнімдерді, заттарды бір өлшемге келтіру арқылы, жалпы көлемін есептеу үшін пайдаланылады.

Қатысты шамалар деп қоғамдық өмірдегі әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың сандық қатынасының мөлшерін

көрсететін көрсеткіштерді айтады. Қатысты шама қорытындылаушы көрсеткіштің негізгі түрінің бірі болып саналады.

Қатысты шамаларды есептеуде өзара байланысты екі нақты шаманың қатынасы қарастырылады және ол екі көрсеткішті біріне бірін бөлу арқылы айқындалады. Мұнда бөлшектің бөлімін салыстыру *негізі* немесе *базалық шама* деп, ал алымын *салыстырмалы шама* деп атайды.

Бір шама бөлшектің негізгі шамадағы үлесін анықтау үшін, сол берілген шама бөлшегін негізгі шамаға бөлу керек.

Сонымен, *статистикалық қатысты шамалар әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестерді бір-бірімен салыстыру кезінде олардың өзгеруін, дамуын, құрылымын анықтауға, талдауға мүмкіндік береді және сол берілген сандық көрсеткіштердің қатынасына, мәні мен мақсатына қарай бірнеше түрге бөлінеді. Оған жататындар төмендегілер: жоспардың орындалуы, жоспарлық тапсырма, өсіңкілік, құрылымдық, үйлестік, үдемелілік (пәрменділік), салыстырмалылық, дәрежелік.*

Жоспардың орындалуының қатысты шамалары берілген жоспардың қандай дәрежеде орындалғанын, яғни қаншаға өскендігін немесе кемігендігін көрсетеді және өлшем бірлігі коэффициентпен немесе пайызбен беріледі. Ол көрсеткіштің нақты орындалған мәнінің жоспарланған мәніне қатынасы арқылы есептеледі және мына схема немесе формула арқылы өрнектеледі:

$$\frac{\text{қазіргі уақыттағы нақты мөндерді}}{\text{жоспарлық мөндерге}} \times 100 \text{ немесе}$$

$$\frac{Y_1}{Y_{\text{жос}}} \times 100$$

Жоспарлық тапсырманың қатысты шамалары дегеніміз, жоспар бойынша қоғамдық құбылыстар мен процестердің өткен уақытпен салыстырғанда қаншалық өсетіндігін немесе кемитіндігін бағдарлама арқылы көрсету болып табылады. Оны есептеу үшін көрсеткіштің жоспарланған мәнін өткен уақыттағы

нақты мәніне бөлеміз және мынадай схема немесе формула арқылы есептейміз:

$$\frac{\text{жоспарлық мөндерді}}{\text{өткен уақыттағы нақты мөндерге}} \times 100 \text{ немесе}$$

$$\frac{Y_{\text{жос}}}{Y_0} \times 100$$

Өсіңкілік қатысты шамалар құбылыстың уақытқа байланысты өзгеру мөлшерін білдіреді. Өсіңкілік шамалар салыстырылатын уақыттағы көрсеткіш мәнінің өткен уақыттағы бір мәніне қатынасы арқылы есептеледі, яғни уақытқа қарай құбылыстар мен процестердің өзгеру қарқыны көрсетіледі. Оны есептеу үшін төменде берілген схеманы немесе формуланы қолданамыз:

$$\frac{\text{қазіргі уақыттағы нақты мөндерді}}{\text{өткен уақыттағы нақты мөндерге}} \times 100, \text{ немесе}$$

$$\frac{Y_1}{Y_0} \times 100$$

Құрылымның қатысты шамалары жалпы жиынтықтың жеке бөліктерінің үлесін көрсетеді, яғни ол арқылы құрылымның өзгеруін анықтауға болады. Осыған орай, бұл қатысты шаманы *үлестік қатысты шама* деп те атайды.

Үйлестік қатысты шамалары деп жалпы жиынтықтың жеке бөліктерінің өзара қатынастарын айтады.

Үдемелілік (пәрменділік) қатысты шамалар аттас емес көрсеткіштердің қатынасын сипаттайды. Олар жинақтың әртүрлі көрсеткіштерінің қатынасын немесе бір-бірімен байланысты екі жиынтық көрсеткіштер қатынасының белгілі бір ортаға таралуын көрсетеді.

Салыстырмалы қатысты шамалардың өлшем бірліктері коэффициентпен немесе пайызбен беріледі және салыстырып отырған көрсеткіштердің бір-бірінен қанша есеге көбейгендігін немесе азайғандығын көрнекті түрде көрсетеді. Сондықтан да, оны кейбір жағдайларда *көрнекті қатысты шамалар* деп те атайды.

Дәрежелік қатысты шамалар дегеніміз — әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың даму немесе кему процестерін жан басына шаққандағы шығатын көрсеткіштермен көрсете білу.

Статистикадағы графиктік әдіс.

Статистикалық жұмыс барысында кестелік әдісті қолдана білу мен қатар мәліметтердің көрнекті болуы үшін кестелік әдістен графикалық әдіске ауысқаны дұрыс. Ал графикалық әдіс статистикалық кестенің табиғи жалғасы болып саналады, яғни кез-келген кестенің мәліметтерін график түрінде көрсетуге толық болады.

Статистикалық график - берілген сандық көрсеткіштердің мазмұнын геометриялық сызықтар нүктелер және фигуралар арқылы бейнелеу немесе географиялық картосхемалар арқылы көрнекті түрде кескіндеу үшін салынған сурет.

Статистикада графикалық әдісті қолдану дегеніміз – сол берілген мәліметтерді түсінікті, қолайлы және қызықты түрде дұрыс көрсете білу. Графикалық әдіс мәліметтерді көрнекті түрде көрсетіп қана қоймай, сол көрсеткіштерге талдау жасауға, яғни жетістіктері мен кемшіліктерін анықтауға және қорытындылауға пайдаланылады.

Статистикада графикалық әдістің қолдана басталуы, шамамен, бұдан 200 жылдай уақыт бұрын болған. Оның алғашқы қолданылуын Англияның экономисі У. Плейфейрдің 1786 – жылы шығарған «Коммерциялық және саяси атлас» атты еңбегінен көруге болады. Бұл кітапта бірінші рет статистикалық көрсеткіштер сызықты, секторлы және бағаналы диаграммалар арқылы көрнекті түрде бейнеленген.

Статистикада графикалық әдістің қолданылуы бірінші рет халықаралық конгрестерде талқыланған. Мысалы, 1872 жылы Петербургте болған статистиктердің Халықаралық конгресінде неміс статисті Швабенің Графиктік бейнелеу теориясы атты баяндамасында статистиканың тарихында бірінші рет графикалық әдіс туралы әңгіме болды, кейін сол баяндама орыс тіліне толық аударылды.

Статистикада графикалық арқылы сандық көрсеткіштердің өсуін немесе кемуін, олардың өзара байланыстылығын, заңдылығын анықтау үшін, оның алдына қойған мақсатына көңіл

бере отырып, негізгі талаптарды орындауға тиіс. Ол талаптар төмендегідей:

1. Графикте көрсетілген мәліметтер айқын шындықты бейнелеу керек. Ол, сонымен бірге, өмірдегі болған өзгерістерді толық мазмұндайды және сана-сезім, ойлау жүйесі арқылы суреттегі көрсетілген көрсеткіштерге талдау жасайды..

2. Графиктің құрылымы, назар аударарлықтай, көрнекті, түсінікті болуы және жеңіл оқылуы тиіс, ал мүмкіншілік болған жағдайларда көркем өрнектелгені дұрыс.

3. Графикте көрсетілген көрсеткіштердің мазмұнына байланысты оның толық аты, орны, уақыт мерзімі және шартты белгілері көрсетілуі тиіс.

Осы көрсетілген талаптар толығымен орындалған жағдайларда графиктегі көрсетілген әлеуметтік және экономикалық көрсеткіштер мәнін толық түсінуге болады.

Графиктің негізгі элементтері. Статистикалық графикті геометриялық жазықтықта бейнеленген шартты белгілері дей отырып, әрбір графиктің төмедегідей негізгі элементтерін ажырата білу керек: графиктің негізі - геометриялық белгілер, яғни нүктелердің, сызықтардың, фигуралардың көмегімен бейнеленген статистикалық шама жиынтығы; графиктің өрісі – бұл оның кеңістікте бейнесі мен белгілері орналасатын орны; кеңістік бағыты, яғни геометриялық белгілердің графиктік өрісі бойынша орналасуын анықтау; масштабтың бағыты, яғни белгілердің сандық өлшем бірліктерін, мөлшерін анықтау; графиктің экспликациясы, яғни графиктің атымен оның жеке бөліктеріне геометриялық белгілеріне сәйкес сөзбен түсініктеме беру.

График сызбас бұрын, алдымен статистикалық көрсеткіштер ішінен суретке түсірілетін мәліметтер дұрыс іріктеліп алынуы тиіс және жоғарыда көрсетілген элементтердің немесе бөліктердің анықталуы қажет. Геометриялық белгілердің қолданылуына қарай графиктер нүктелі және сызықты болып екіге бөлінеді.

Нүктелі график деп график негізінің жиынтықтары нүкте ретінде, ал сызықтық график деп сызықтардың қолданылуына байланысты болатын жол -жолды, төрт бұрышты, шеңбер тәріздес және тағы басқа түрінде берілгендерін айтады. Кейбір кездерде графиктер геометриялық емес фигуралармен (әртүрлі суреттермен;

кескіндермен) белгіленеді. Мұнда графиктердің түрлерін бейнелі график деп атайды.

Сандық мәліметтерді график арқылы бейнелеу үшін, алдымен оның масштабын таңдап алуы қажет, содан кейін оған шкаласы түсіріледі. Масштаб (мөлшер) деп графикке түсірілетін сандық шаманы шартты өлшем бірлігіне ауыстыруды айтады. График немесе масштаб шкаласы деп әрбір статистикалық сандық көрсеткіштерді белгілі бір межемен көрсететін жеке нүктелер мен сызықшаларды атайды.

Статистикалық графикте сызылуына қарай түзу сызықты (түзу сызылған сызықтың сантиметрге немесе миллиметрге бөлінуі) және қисық сызықты (шеңбердің 360 градусқа бөлінуі) масштаб шкаласы қолданылады. Сондай-ақ, масштаб шкаласына қарай, біркелкі және біркелкі емес екіге бөлінеді. Біркелкі немесе арифметикалық масштаб дегеніміз әрбір белгіленген белгінің сандық мәніне пропорционалды сәйкес екендігін көрсету және ол статистикада жиі қолданылады. Біркелкі масштаб шкаласы деп әрбір белгіленген белгінің сандық мәнге сәйкес емес екендігін көрсетуді атайды. Онда деңгей аралықтары теңбе-тең шкалаға бөлінбейді немесе сандық көрсеткіштері де теңбе-тең болмайды. Бұл логарифмдік шкаланың бір түрі боп саналады. Мұндай шкала қарқынның өсуіне талдау жасау үшін кеңінен қолданылады. Ол берілген сандық көрсеткіштердің арасындағы үлкен айырмашылық екенін және қатысты шама ретінде көрсету.

Графикалық шаманың негізгі түрлері. Статистикада графиктік әдіс төмендегі келтірілген мәселелерді шешу үшін қолданылады:

1. Статистикалық көрсеткіштерді салыстыру;
2. Зерттелетін жиынтықтың құрамы мен құрылымын сипаттау;
3. Уақыт мерзіміне сәйкес құбылыстағы болған өзгерістердің өсіңкілігін бақылау;
4. Құбылыстардың өзара байланыстылығын білу;
5. Кеңістегі орналасуын және таратпалық дәрежесін анықтау үшін.

Жоғарыда көрсетілген мақсаттарына сай және кеңістіктің бағытына байланысты графикалық әдіс диаграмма және картограмма болып негізгі екі түрге бөлінеді.

Сонымен қатар, сәтіне, міндетіне қарай графикалық әдісте, картодиаграммада қолданылады.

Диаграмма - графикалық әдістің ішіндегі ең жиі қолданылатын және тараған түрі. Диаграмма – diagramma (грек сөзі), яғни бейне, сурет, сызба деген мағынаны білдіреді.

Бұл статистикалық санды көрсеткіштердің қарым-қатынас мөлшерін көрнекті түрде көрсететін графикалық сурет немесе геометриялық фигуралар жүйесі арқылы бейнеленетін сызық. Диаграмманы құру үшін жазықтар мен сызықтар, ал кейде геометриялық денелер пайдаланады. Осыған сәкес диаграммалар бағаналы, сызықты, шаршылы, шеңберлі, секторлы, фигуралы, ленталы болып бөлінеді. Бағаналы диаграмма - бұл статистикалық көрсеткіштерді өзара салыстыру үшін ең көп қолданылатын диаграмманың жәй түрі. Мұны құрастыру кезінде, әрбір көрсетілген көрсеткіштердің ені бірдей, ал биіктігі сандық мәліметтеріне байланысты әртүрлі, бірақ масштабтары біркелкі болып келеді. Бағаналы диаграмманы құру үшін алдымен тік бұрышты жазықтық жүйесінің координатын сызып алу керек. Содан кейін бағаның негізін бірдей мөлшерде абсцисса өсіне, ал бағаның биіктігін сандық мөлшеріне қарай координат өсіне орналыстырады.

Салыстырылып отырған әрбір бағана жеке объектіні немесе уақыт мерзімдерін көрсетеді. Бағаналардың ара қашықтықтары бірдей болады, ал кейбір жағдайларда көрсетілетін көрсеткіштердің көптігіне байланысты бір-біріне жақын орналастырады.

Диаграмманың жәй түрін уақыт мерзімімен берілген соң оны өсіңкілік диаграмма деп те атайды. Егер сандық көрсеткіштерді бейнелейтін тік бұрыштағы бағаналарды тігінен емес, көлденінен орналастыратын болса ондағы құрылған графигіміз жолды немесе ленталы диаграммаға айналады. Бағаналы және ленталы диаграммалардың міндеті мен мақсаты бір. Бірінің орнына бірін қолдана беруге болады. Себебі, екеуінде де қолданылған өлшем бірліктері, масштабтары бірдей және көрсеткіштеріне сай бағаналары, не жолдары көбінен азға немесе аздан көбіне қарай орналасады.

Құрылымды диаграмма статистикалық жиынтықтардың құрамын салыстыру үшін қолданылады. Құрылымның салыстырмалы көрсеткіштері жалпы жиынтықтың жеке

бөлшектерінің үлесін, яғни оның бірнеше бөліктерге бөлінуін көрсетеді. Құрылымды диаграмманың сандық көрсеткіштері нақты түрде және пайыз есебімен берілуі мүмкін.

Құрылымды диаграмманың басқалармен салыстырғанда өзгешелігі – ондағы бағаналардың биіктіктерін теңдей және түрлі етіп алуға болатындығы. Егер сандық көрсеткіштер үлес салмақтары бойынша алынатын болса, онда бағаналардың биіктіктерін бірдей етіп көрсету керек және ол 100 пайызға тең болады да, ал нақты шамамен берілетін болса, бағаналар әртүрлі биіктіктермен көрсетіледі.

Шаршылы диаграмма. Кейбір жағдайларда статистикалық сандық көрсеткіштерді салыстыру үшін бейнелеудің шаршылы түрі қолданылады. Оның бағаналы немесе ленталы диаграммалардан айырмашылығы сол, мұнда бейнелеуге құбылыстың көлем мөлшері алынады. Сондықтан салыстыруға берілген статистикалық мәліметтерді бейнелеу үшін алдымен сандық көрсеткіштердің шаршы түбірден шығатын мәнін тауып алу қажет.

Шеңберлі диаграмма. Негізгі біркелкі берілген нақты шаманың өзара қарым-қатынасын шеңбер көлемі арқылы бейнелеуді шеңберлі диаграмма дейді. Оны құру, шаршылы диаграмманы құрастыру тәсіліне өте ұқсас болып келеді. Сондықтан алдымен шеңбердің көлемін анықтайды. Ол шеңбердің радиусының шаршысына, ал оның радиусы сол берілген көрсеткіштердің шаршы түбір астынан шыққан мәндеріне тең болады.

Егер берілген мәліметтер құрамына қарай әртүрлі бөліктерге бөлініп кететін болса, онда сол бөліктер жеке берілмей, бір шеңбер ішінде көрсетіледі. Тек оларды бір-бірінен ажырату үшін қолданылған бояу түрлерінде ғана айырмашылық көрініс береді.

Секторлы диаграмма. Мұнда берілген мәліметтер шеңбер арқылы көрсетіледі, яғни құрылымның салыстырмалы көрсеткіштері жиынтықтың жеке бөліктерінің үлесін көрсетеді. Ол үшін сызылған шеңбердің 360 градусын 100 пайызға тең алып (бір пайыз 3,6 градусқа тең). Ал шеңбер ішіндегі жеке (секторлық) бөліктерін есептеу үшін келесі формула қолданылады $360 \cdot d / 100$ бұл жерде – жеке бөліктердің үлес салмағы.

Секторлық диаграмманы құру кезінде көрсеткіштердің арасында айырмашылық болуы және сол көрсеткіштердің 3-4

бөліктен асуы керек. Егер көрсеткіштер көп бөліктерге бөлінетін болса, онда диаграмманың өзі мағынасын жоғалтады.

Сызықтық диаграмма. Диаграммалардың ішіндегі ең жиі кездесетіні-сызықтық диаграмма, осы түрі өсіңкімен қатарларды немесе өзара байланысты көрсеткіштерін көрнекті бейне арқылы көрсету үшін қолданылады.

Сызықтық диаграмманың, басқа түрлерімен салыстырғандағы, артықшылығы келесіше: көрсетілген өсіңкілік қатардың көрсеткіштері үзіліссіз сызық түрінде көрсетіледі. Сондықтан мұны құру үшін тік бұрыштың координаты қолданылады, яғни графиктің абсцисса өсіне уақыт мерзімі, ал координата өсіне өсіңкілік қатардың көрсеткіштері орналастырады.

Сызықтық диаграмманы құру кезінде масштабтарына ерекше көңіл бөлу керек. Себебі, алынған масштабтарына байланысты графиктің түрі өзгереді. Сондықтан абсцисса және координата өстеріне түсірілген масштаб шкалалары бірдей болулары керек. Ал олардың график жазықтығындағы қиылысқан сызықтарын нүктемен белгілейді, енді осы нүктелер арқылы үзіліссіз сызық түсіреді, сызықтардың арасында берілген уақыт мерзімдері мен көрсеткіштеріне байланысты айырмашылықтары болады. Кейбір жағдайларда салыстырмалы екі-үш көрсеткіштер бір графикалық алаңда бірге көрсетіледі.

Егер берілген үш көрсеткіш бір-бірімен тығыз байланысты болатын жағдайда «Варзардың белгісі» атты графиктің ерекше түрі қолданылады. Мұны бірінші ойлап тапқан орыс статисті В.Е. Варзар (1851-1940) болғандықтан, соның атымен атауда. «Варзардың белгісі» атты график – тік бұрышты сызықтан тұратын бейне, яғни биіктігінде – бірінші, жазықтығында – екінші, ал график көлемде – үшінші, яғни бірінші мен екінші көрсеткіштердің көбейтіндісі көрсетіледі.

Картограмма және картодиаграмма

Картограмма немесе статистикалық карта деп, кестеде көрсетілген көрсеткіштер жиынтықтарын көрнекті түрде әртүрлі белгілері арқылы жеке бейнелеуді, яғни экономикалық-географиялық бірліктері (ауыл, аудан, облыс, мемлекет) бойынша құбылыстарды, процестерді, өзгерістерді түрлі-түсті бояулы контурлы картада көрсету жолдарын айтады. Графикалық әдістің

бұл түрі бір шаршы километрге келетін халықтың орташа тығыздығын сипаттау үшін қолданылады.

Картограмма құрылыстың мәніне, қолданылуына қарай бедерлі және нүктелі болып екі түрге бөлінеді. Осының ішінде жиі қолданылатыны – бедерлі түрде оны кейбір жағдайларда белгілі бір фон үстіндегі бедер деп те атайды. Картограмманың бұл түрі берілген көрсеткіштердің, мәліметтердің арасында өзара айырмашылықтар болған жағдайда қолданылады, яғни сол өзгерісті түрлі-түсті бояулар арқылы жеке суреттейді. Кейде бояулардың орнына түрлі (штрихты) сызықтар сызу арқылы да көрсетеді.

Нүктелі диаграмма - бұл екінші түрі және графикалық әдісте жиі қолданылады. Мұнда графикалық бейнелеу белгілері нүкте арқылы беріледі. Әрбір түсірілген нүкте сол берілген көрсеткіштердің белгілі бір сандық бірлігі болып есептеледі. Мысалы: Алматы мен Астана қалаларының халқын алайық: Алматыда – 1200 мың, Астанада – 1000 мың адам тұрады десек, әрбір нүктеміз 200 мың адамға тең болса, онда Алматыға алты, ал Астанаға бес нүкте қояды. Осындай нүкте арқылы көрсету сандық көрсеткіштерге тығыз байланысты болып келеді. Соған орай нүктенің үлкенді-кішілі мөлшеріне қарай да көрсетіледі.

Картодиаграмма географиялық контурлы картаға әртүрлі белгілер арқылы диаграммалар түсіру деген ұғымды білдіреді. Түсірілген бейнелеріне байланысты картодиаграмма бағаналы, тік бұрышты, шаршылы және шеңберлі болып төртке бөлінеді. Бірақ сандық көрсеткіштеріне байланысты көрсетілген түрлі белгілердің көлемдері өзгеріп тұрады. Картограмма мен картодиаграммада өздеріне тән кемшіліктер кездеседі. Олардың кемшіліктері – жеке бөлік ішіндегі сол кездегі айырмашылықтар мен өсіңкіліктерді нақты көрсете алмауы. Соған қарамастан статистикалық мәліметтердің графикалық бейнесін көрсету үшін жиі қолданылады.

6- тақырып. Орташа шамалар және вариация көрсеткіштері

Орташа шамалар тек статистикада ғана емес, басқа да ғылымдарда, статистикалық практикада, жоспарлау, басқару, ғылыми-зерттеу жұмыстарында көп қолданылады. Оның

статистикада маңызы зор. Осы статистика курсының көпшілік тақырыптары қалайда орташа шамамен байланысты.

Орташа шама – ол арнайы белгі бойынша біртекті құбылыстардың жиынтығын ортақ сыйпаттау, есептеу.

Орташа шаманы екі категорияға бөледі:

1. **Дәрежелі орташалар**, оларға арифметикалық орташалар, гармоникалық орташалар, хронологиялық орташалар, геометриялық орташалар, квадраттық орташалар жатады.

2. **Құрылымдық орташалар**, оған мода және медиана жатады.

Орташа шаманы есептеу барысында, оны қандай жолмен есептеу керек деген теориялық және практикалық күрделі сұрақ туады. Яғни әрбір нақты жағдайда орташаның қандай формуласын пайдалансақ қарастырып отырған белгілі варианттарының орташа мәнін дұрыс табамыз.

Орташа шаманы есептеу үшін, алдымен әрбір нақты жағдайда осы орташа шама нені білдіретінін, оның әлеуметтік-экономикалық мағынасын, қандай шамалардың қатынасы арқылы есептелінетінін анықтап алу қажет. Содан кейін есептеп шығарылған орташа шаманың өзінің белгілі бір әлеуметтік-экономикалық мағынасы болу керек.

Әлеуметтік-экономикалық талдауда негізінен қолданылатын арифметикалық орташалар:

Арифметикалық орташанаң екі түрі бар:

1. Егер белгілірдің жеке мәнін немесе варианттарды $x_1; x_2; x_3 \dots x_n$ деп, олардың санын n деп, ал орташа мәнін \bar{x} , белгілердің соммасын Σ деп белгілесек, арифметикалық орташаның жай түрінің формуласын келесі түрде көрсетуге болады:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 \dots x_n}{n} = \frac{\Sigma x}{n}$$

Мысалы: Бір айдағы бес жұмысшының жұмыс өнімділігі 135; 141; 153; 159; 162 деталь болса, бір айда бір жұмысшы орташа қанша деталь жасайтынын анықтау үшін:

$$\bar{x} = \frac{153 + 141 + 135 + 159 + 162}{5} = \frac{756}{5} = 150 \text{ деталь}$$

2. Егер жиынтыққа белгілердің немесе варианттардың мәндері бірдей кездеспейтін жағдайда, яғни жиілік белгілі болса,

орташа шаманы арифметикалық орташаның өлшемдес түрін қолданады.

Егер белгілердің жеке мәндерін: $x_1; x_2; x_3 \dots x_n$ жиіліктерін f десек арифметикалық орташаның өлшемдес түрінің формуласын келесі түрде көрсетуге болады:

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + x_3 f_3 \dots + x_n f_n}{f_1 + f_2 + f_3 \dots + f_n} = \frac{\sum xf}{\sum f}$$

Мысалы: Еңбек стажы бойынша жұмысшылар келесіше бөлінген:

| | | | | |
|-----------------------|---------------|------|-------|-------|
| Еңбек стажы, жыл, x | 5 жылға дейін | 5-10 | 10-15 | 15-20 |
| Жұмысшылар саны, f | 2 | 6 | 15 | 7 |

Жұмысшылардың орташа еңбек стажын анықтау қажет:

$$x_1 = \frac{0+5}{2} = 2,5; \quad x_2 = \frac{5+10}{2} = 7,5; \quad x_3 = \frac{10+15}{2} = 12,5;$$

$$x_4 = \frac{15+20}{2} = 17,5$$

$$x = \frac{\sum xf}{\sum f} = \frac{2,5 \cdot 2 + 7,5 \cdot 6 + 12,5 \cdot 15 + 17,5 \cdot 7}{2 + 6 + 15 + 7} = 12,0 \text{ жыл}$$

3. Кейбір жағдайларда белгілердің жеке мағыналары белгілі, ал олардың жиілігі немесе варианттары берілмеген, ол болса xf , яғни f -белгісіз болған жағдайда. Орташа шаманы анықтау үшін $Z = fx$, осыдан $f = \frac{Z}{x}$; енді $\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}$ формуласын яғни

$$f\text{-ті } x \text{ пен } Z \text{ арқылы қарастырсақ } x = \frac{\sum Z}{\sum \frac{Z}{x}}$$

үйлесімді орташаның өлшемдес түрі дейді.

- a. Егер xf көбейтіндісі бірге тең болса, орташалайтын шаманы үйлесімді орташаның жай түрі қолданылады

$$\bar{x} = \frac{\sum Z}{\sum \frac{Z}{x}} = \frac{1+1+\dots}{\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3}} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$$

4. Орташа өсу коэффициентін анықтау үшін геометриялық орташаны қолданады:

$$\bar{K} = \sqrt[n]{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \dots K_n} = \sqrt[5]{20 \cdot 16 \cdot 22 \cdot 28 \cdot 4} = 19,4 \text{ деталь}$$

5. Егер орташалайтын белгілердің бастапқы және соңғы мағынасы берілген жағдайда орташа шама келесі формуламен есептеледі:

$$\bar{K} = \sqrt[n-1]{\frac{Y_n}{Y}}$$

6. Егер орташалайтын шама квадраттық функция ретінде берілген болса, квадраттық орташаның жай түрі қолданылады:

$$\bar{x} = \sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + \dots + x_n^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n}};$$

ал f жиілік берілсе, квадраттық орташаның өлшемдес түрі қолданылады:

$$\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum x^2 f}{\sum f}}$$

7. Егер орташалайтын шама белгілі бір уақытқа берілетін болса, онда орташалайтын шаманы хронологиялық орташаны қолданып анықтайды.

$$\bar{x}_n = \frac{\frac{1}{2}x_1 + x_2 + x_3 + \dots + \frac{1}{2}x_n}{n-1}$$

Арифметикалық орташа шаманы есептеу кезінде жұмыс көлемін және есептеу жолдарын жеңілдету үшін төмендегідей математикалық қасиеттер қолданылады:

1. Орташа шамамен (\bar{x}) жиілік қосындасын ($\sum f$) көбейтіндісі ($\bar{x} \sum f$) әрқашанда өзгермелі белгі мен (x) жиіліктің (f) көбейтіндісінің қосындысына ($\sum xf$) тең болады:

$$\bar{x} \sum f = \sum xf$$

2. Егер белгінің барлық жиіліктерін (f) тұрақты бір санға (A) көбейтсек немесе бөлсек, онда орташа шама өзгермейді:

$$\frac{\sum \frac{xf}{A}}{\sum \frac{f}{A}} = \frac{\sum xf \cdot A}{\sum f \cdot A} = \frac{\sum xf}{\sum f} = \bar{x}$$

3. Егер әр қатардағы белгіге (x) тұрақты бір (A) санды қоссақ, немесе алсақ, онда орташа шама сол тұрақты санның мөлшеріне көбейеді не азаяды:

$$\frac{\Sigma(x+A)f}{\Sigma f} = \bar{x} \pm A; \text{ бұдан } \bar{x} = \frac{\Sigma(x \pm A)f}{\Sigma f} \pm A$$

4. Егер әр қатардағы белгіні (x) тұрақты бір санға көбейтсек, немесе бөлсек, онда жаңа белгілермен есептелген орташа шама сонша рет көбейеді не азаяды:

$$\frac{\Sigma(\frac{x}{A})f}{\Sigma f} = \frac{\bar{x}}{A}; \text{ бұдан } \bar{x} = \frac{\Sigma(\frac{x}{A})f}{\Sigma f} \cdot A$$

$$\frac{\Sigma(x \cdot A)f}{\Sigma f} = \bar{x} \cdot A; \text{ бұдан } \bar{x} = \frac{\Sigma(x \cdot A)f}{\Sigma f} \div A$$

5. Белгілердің орташа шамадан айырмалардан қосындысы әрқашанда нөлге тең болады:

$$\Sigma(x - \bar{x}) = 0 \text{ немесе } \Sigma(x - \bar{x})f = 0$$

Құрылымдық орташалар (мода және медиана)

Арифметикалық және гармоникалық (үйлесімдік) орташа шамалар жалпы жиынтықтың өздеріне тән өзгермелі белгілер бойынша есептелінген қорытындылаушы көрсеткіштер. Статистикада осы өзгермелі белгілердің бөлінуін қосымша сыйпаттау үшін қолданатын орташа сандық шаманы **құрылымдық орта** деп атайды. Оған жататын – мода және медиана

Статистикалық қатарлардың ішінде ең жиі кездесетін белгінің үлкен шамасын, яғни өзгермелі сандық қатарда жиіліктің үлкен мәні жатқан белгіні **мода** деп атайды. Статистикада модальдық орта шама зерттеп отырған белгілеріміздің мәні мен мақсатына және жиі кездесетін жиіліктің үлкен көрсеткішін қолдануымызға байланысты. *Мысалы:* Кәсіпорындағы жұмысшылардың орташа айлық еңбекақысын, рынокта сатылған тауардың орта бағасын немесе халықтың көп тұтынатын аяқ киімдердің өлшемін анықтау үшін модальдық орташаны қолданамыз.

Егер статистикалық қатарлардың белгісі бүтін сан шамасымен берілетін болса, онда сол берілген белгінің ең үлкен жиілік мәні жатқан қатар, мода болып саналады. Мұндай жағдайда моданы оп-оңай анықтауға болады.

| | | |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Айлық еңбекақы мөлшері, x | Жұмысшылар саны, f | Жалпы айлық еңбекақы, xf |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------------|

| | | |
|---------|-----|--|
| 27000 | 5 | |
| 28000 | 10 | |
| 29000 | 40 | |
| 30000 | 20 | |
| 31000 | 25 | |
| Барлығы | 100 | |

Ең жиі кездесетін еңбекақы мөлшері 29000 теңге модальдық көрсеткіш болып саналады.

Егер статистикалық қатарлар белгілерінің ең үлкен жиілік мәні екі сандық көрсеткішпен берілсе, онда модальдық белгі екеу болады. Ал, жиілік мәндері бірдей бірнеше белгі берілетін болса, онда модальдық көрсеткіш болмайды.

Кейде қатар белгілері бүтін сан емес, деңгей аралық шамамен берілуі мүмкін. Мұндай жағдайда модальдық орташа шаманы анықтау үшін статистикалық формуланы қолданамыз.

Статистикада мода – M_0 - әрпімен белгіленеді және деңгей аралықта қатар берілген болса, келесі формула арқылы есептеледі:

$$M_0 = x_{M_0} + d_{M_0} \frac{f_{M_0} - f_{M_{0-1}}}{(f_{M_0} - f_{M_{0-1}}) + (f_{M_0} - f_{M_{0+1}})};$$

мұндағы: x_{M_0} - модальдық қатардың деңгей аралығының кіші мәні;

d_{M_0} - модальдық қатардың деңгей аралығының айырмасы;

f_{M_0} - модальдық қатардың жиілігі;

$f_{M_{0-1}}$ - модальдық қатардың алдыңғы қатар жиілігі;

$f_{M_{0+1}}$ - модальдық қатардан кейінгі қатар жиілігі;

| Айлық еңбекақы мөлшері бойынша топқа бөлу, тг (x) | Жұмысшылар саны, адам (f) | Жиіліктің жиналған қосындысы (s) |
|---|-------------------------------|--------------------------------------|
| 20000-22000 | 15 | 5 |
| 22000-24000 | 10 | 15 |
| 24000-26000 | 50 | 65 |
| 26000-28000 | 20 | 85 |
| 28000-30000 | 15 | 100 |
| Барлығы | 100 | - |

Берілген мәліметтер бойынша мода 2400-2600 теңгелік қатарда жатыр, себебі бұл қатарға ең үлкен жиіліктің мәні келіп тұр

$$M_0 = 24000 + 2000 \frac{50-10}{(50-10)+(50-20)} = 24000 + 2000 \frac{40}{70} = 25140,20 \text{ тг}$$

яғни 100 жұмысшының модальдық орташа еңбекақы мөлшері 2514,20 теңгеден болды, бұл – жиілігі ең үлкен қатарда жатыр.

Медиана деп статистикалық өзгермелі қатардың ортасында жатқан белгіні атайды. Медиана – статистикалық қатарды теңдей етіп екіге бөледі және оның екі жағында (жоғары, төмен) жатқан белгілердің сандық бірліктері бірдей болады.

Статистикада медиана M_e - әрпімен белгіленеді және оны есептеу берілген сандық белгілердің мәніне байланысты.

Егер статистикалық қатарлардың белгісі бүтін сан шамасында берілетін болса, медиананы анықтау үшін келесі формуланы қолдануға болады:

$$M_e = \frac{n+1}{2} \text{ мұндағы: } n - \text{статистикалық қатарлар саны}$$

Мысалы: Бір цехта жұмыс істейтін 5 жұмысшының әрқайсысы 30,31,32,34 және 35 дана тетіктен өндеп шығарған десек, медиана 32-ге тең болады, яғни медиана үшінші қатарда жатады:

$$M_e = \frac{n+1}{2} = \frac{5+1}{2} = 3 \text{ қатар}$$

Біздің мысал бойынша медиана үшінші және төртінші белгілердің қосындысының жартысына

$$\frac{32+34}{2} = 33 \text{ данаға сәйкес келеді}$$

Ал, деңгей аралықты қатардан медиананы есептеу үшін келесі формуланы қолдануға болады.

$$M_e = x_{M_e} + d_{M_e} \frac{\frac{1}{2} \sum S - S_{M_{e-1}}}{f_{M_e}} = \frac{\sum \frac{S}{2} - S_{M_{e-1}}}{f_{M_e}};$$

x_{M_e} - медианалық қатардың деңгей аралығының кіші мәні,

d_{M_e} - медианалық қатардың деңгей аралығының айырмасы,

$\sum S$ - медианалық жиіліктің қосындысы,

$S_{M_{e-1}}$ - медианалық қатардың алдыңғы қатардағы жинақталған жиілік қосындысы.

$$M_0 = x_{M_0} + d_{M_0} \frac{f_{M_0} - f_{M_{0-1}}}{(f_{M_0} - f_{M_{0-1}}) + (f_{M_0} - f_{M_{0+1}})};$$

x_{M_0} - модальдық қатардың деңгей аралығының кіші мәні -50 мин,

d_{M_0} - модальдық қатардың деңгей аралығының айырмасы – 10 мин,

f_{M_0} - модальдық қатардың жиілігі – 17 адам,

$f_{M_{0-1}}$ - модальдық қатардың алдыңғы қатар жиілігі – 10 адам,

$f_{M_{0+1}}$ - модальдық қатардан кейінгі қатар жиілігі – 1 адам,

$$M_e = x_{M_e} + d_{M_e} \frac{\sum \frac{S}{2} - S_{M_{e-1}}}{f_{M_e}}; \quad M_e = x_{M_e} + d_{M_e} \frac{\frac{n+1}{2} - S_{M_{e-1}}}{f_{M_e}}$$

$\sum S$ - медианалық жиіліктің қосындысы – 35,

$S_{M_{e-1}}$ - медианалық қатардың алдыңғы қатардағы жинақталған жиілік қосындысы.

Қоғамдағы болатын әр түрлі құбылыстар мен процестердің өзгермелі вариациясын зерттеу үшін статистикалық вариация көрсеткіштерін қолданады. Белгілердің шамасы әр түрлі факторлардың әсер етуіне сәйкес олардың арасында өзгеріс туады, яғни үлкенді-кішілі ауытқулар болады.

Егер қатар белгілердің жеке мәндерінің бір-бірінен азайған өзгерістері болған жағдайда, орташа шама сол жиынтық үшін дұрыс деп саналады.

Егер қатар белгілердің жеке мәндерінің бір-бірінен ауытқуы көп болған жағдайда орташа шама сол жиынтық үшін дұрыс немесе бұрыс екенін көрсетеді.

Белгілердің өзгермелігін міндеттеу үшін нақты және қатысты көрсеткіштер системалары қолданады.

1. Өзгерменің немесе вариацияның нақты көрсеткіштері

1. Өзгерменің өрісі R деп белгілесек, онда

$$R = x_{\max} - x_{\min}$$

мұндағы: x_{\max} - сандық қатар белгілерінің үлкен мәні

x_{\min} - сандық қатар белгілерінің кіші мәні.

2. Орташа сызықтық ауытқу \vec{d} - әрпімен белгіленеді:

$$\bar{d} = \frac{\Sigma(x - \bar{x})}{n} \text{ жай түрі}$$

$$\bar{d} = \frac{\Sigma(x - \bar{x})f}{\Sigma f} \text{ өлшемдес немесе салмақталған түрі}$$

мұндағы: x - белгілердің жеке сандық мәндері;

\bar{x} - белгілердің орташа шамасы;

n - белгілердің саны;

f - жиілік көрсеткіштерінің жеке мәндері

3. Дисперсия δ^2

$$\delta^2 = \frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n} \text{ жай түрі}$$

$$\delta^2 = \frac{\Sigma(x - \bar{x})^2 f}{\Sigma f} \text{ салмақталған түрі}$$

Статистикада дисперсия (шашыранды) көптеген әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерді талдау үшін қолданылады.

4. Орташа квадраттық ауытқу δ - әрпімен белгілейді

$$\delta = \delta^2 = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n}} \text{ жай түрі}$$

$$\delta = \delta^2 = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2 f}{\Sigma f}} \text{ салмақталған түрі}$$

2. **Өзгерменің қатысты көрсеткіштері:**

1. Осцилляция коэффициенті:

$$K_{\text{осцил}} = \frac{R}{\bar{x}};$$

2. Өзгерменің сызықтық коэффициенті:

$$K_{\text{сыз}} = \frac{\bar{d}}{\bar{x}}$$

3. Өзгерменің коэффициенті:

$$V = \frac{\delta \cdot 100}{\bar{x}}$$

Дисперсия және орташа квадраттық ауытқу белгілердің өзгермелігін мінездеу үшін жеткіліксіз, сондықтан қатысты немесе салыстырмалы көрсеткіштер қолданылады.

7-тақырып. Ішінара бақылау

Ішінара бақылау әдісін қолданудың мақсаттары:

Ішінара бақылау әдісі қазіргі кезде мемлекеттік статистикалық органдарда, ғылыми-зерттеу мекемелерінде және басқа да кәсіпорындарында кеңінен қолданылатын жетілдірілген, ғылыми түрде негізделінген әдіс болып саналады.

Ішінара бақылау әдісін қолданудың мақсаттары:

- Жұмыс көлемінің азаюына сәйкес жұмыс уақытын және қаржы ресурстарын үнемдеу;
- Ішінара бақылауды міндетті түрде ғылыми принциптерге сәйкес ұйымдастыру;
- Бақылауды қысқа мерзім ішінде кең көлемде жүргізу, қорытынды көрсеткіштерін жедел алу.

Ішінара бақылау әдісін қолданудың міндеттері:

- Ішінара бақылау кезіндегі қолданылатын іріктеудің түрлерін дұрыс пайдалану;
- Ішінара бақылауға алынатын бірліктің санын анықтау;
- Ішінара бақылауды жіберілетін қателерді есептеу.

Адам қоғамында болып жатқан құбылыстар мен процестерді, статистикалық зерттеуде тексерілуге алынатын жиынтық бірліктері қамту дәрежесіне қарай, жаппай және жартылай бақылау болып екіге бөлінеді.

Соңғы жылдары статистикалық зерттеу жұмыстарында жартылай бақылау әдісі жиі қолданылады және оның өзі зерттеу әдістеріне қарай ішінара, жеке ауқымды және жиынтықтың негізгі бөлігі сияқты үш түрге бөлінеді. Ішінара бақылау әдісі статистикалық тәжірибеде ең көп тараған, жетілдірілген түрі болып саналады.

Қазіргі кезде ішінара бақылау әдісі халық шаруашылығы салаларының барлығында кеңінен қолданылады. Мысалы: жұмыс уақытын дұрыс пайдалануды анықтау үшін, саудада халықты керекті тұрмыстық тауарлармен қамтамасыз ету және тағы басқалары.

Статистикалық ішінара бақылау әдісі деп жалпы жиынтық бірліктерінен зерттеуге кездейсоқ немесе белгілі бір тәртіппен ғылыми негізге алдын-ала іріктеліп алынған кейбір бөліктерін айтады. Ал одан шыққан қорытынды көрсеткіштерді жалпы

жиынтық көрсеткіштеріне толығымен таратуға, қолдануғы болады.

Мысалы: зауыт 500 деталь өндірді, осы деталдардың сапасын анықтау үшін барлығын бірдей тексеріп шығуға ешқандай мүмкіншілік болмайды. Сондықтан оның ішінен белгілі бір бөлігін ғана тексеріп, соның қортынды көрсеткіші арқылы барлық өнімдердің қаншасы сапалы, қаншасы сапасыз екендігі туралы мәлімет алуға болады.

Егер бақылаудың қорытындысын барлық жиынтық бірліктеріне таратуға болмайтын болса, онда ол ішінара бақылау тәсіліне жатқызылмайды және оны жай зерттеу деп атайды.

Жаппай бақылаумен салыстырғанда ішінара бақылаудың өзіне тән ерекшеліктері бар:

а) бақылауды жүргізу кезінде мәліметтерді жинау, өңдеу және қортындылау сияқты жұмыс көлемінің азаюына байланысты жұмыс күші мен материалдық және қаржы ресурстары үнемделеді.

б) бақылау қысқа мерзім ішінде кең көлемде жүргізілсе, қорытынды көрсеткіштер жедел алынады.

в) жаппай бақылау жүргізу мүмкін болмаған жағдайда, яғни өнімдер сапасын тексеру кезінде олардың бүлініп немесе пайдаға аспай қалуына байланысты қолданылады.

г) ішінара бақылау кезінде қате барынша аз кетеді және есептелінген қортынды көрсеткіштер дәлме-дәл келеді.

д) ішінара бақылау әдісін қолдана отырып жаппай бақылаудың көрсеткіштерін тексеруге болады.

Мысалы: халық санағы кезіндегі жазылып алынған көрсеткіштерді ішінара аралап тексеру арқылы олардың дұрыстығын анықтауға болады.

Статистикада ішінара бақылауды жүргізгенде екі жиынтық бірліктері, - негізгі немесе жалпы және ішінара бақылау – бірге қолданылады. Зерттеуге алынатын қоғамдық құбылыстар, процестер, заттар жиынтықтарының барлығын жалпы жиынтық деп, ал жалпы жиынтықтың ішінен тексеруге іріктеліп алынған бөлігін ішінара жиынтық бірліктері деп атайды.

Ішінара бақылауды жүргізу кезінде келесі негізгі сипаттамалар мен белгілер қолданылады:

- N – зерттеуге жататын барлық жиынтық бірліктерінің саны (жалпы жиынтық);
- n – ішінара бақылауға алынған жиынтық бірліктерінің саны (ішінара жиынтық);
- \bar{x} – жалпы жиынтықтың орташа шамасы (жалпы орташа);
- \tilde{x} – ішінара жиынтықтың орташа шамасы (ішінара орташа);
- G^2 – жалпы жиынтықтың шашырандылығы (жалпы шашыранды, дисперсия);
- G_i^2 – ішінара жиынтықтың шашырандылығы (ішінара шашыранды, дисперсия);
- M – жалпы жиынтықтың ішінде өзіне тән белгісі бар бірліктер саны;
- m – ішінара жиынтықтың ішінде өзіне тін белгісі бар бірліктер саны;
- P – жалпы жиынтықтың ішінде өзіне тән белгісі бар бірліктердің үлесі:

$$P = \frac{M}{N} \quad W - \text{ішінара жиынтықтың ішінде өзіне тән белгісі бар бірліктердің үлесі:}$$

$$W = \frac{m}{n}$$

Δ (дельта) – ішінара бақылаудағы қатенің шегі;

μ (мю) – ішінара бақылаудағы орташа қате;

F – ықтималдылық;

t – ықтималдылық сенім коэффициенті.

Осы сипаттамалар мен белгілерді қолдану арқылы ішінара бақылаудың қажетті көрсеткіштерін есептеп және жалпы жиынтық көрсеткіштерімен салыстыруға болады.

Егер ішінара бақылауға алынған бірліктердің саны неғұрлым көп болса, одан шыққан көрсеткіштер жүйесі соғұрлым жалпы жиынтық көрсеткіштеріне жақын болады немесе оны келесі формула ретінде жазуға болады:

$$\bar{x} = \tilde{x}; \quad G^2 \approx G_i^2; \quad W \approx P.$$

Статистикада жалпы жиынтықтан ішінара бақылау бірліктерін іріктеп алу әртүрлі әдістермен жүргізіледі. Соның ішінде жиі қолданылатын түрлері: жай кездейсоқ іріктеу; механикалық, типтік және сериялы іріктеу.

Жай кездейсоқ – жалпы жиынтықтың арасынан ішінара бақылауға алынатын бірліктер кездейсоқ немесе жеребе арқылы іріктеп алынады.

Механикалық іріктеу – бұл әдісте жалпы жиынтық бірліктерінен белгілі бір қашықтықта жатқан бөліктері өзіндік тәртіппен іріктеліп алынады. Мысалы: тігілген аяқ киімнің әрбір бесінші немесе оныншы бірліктері тексеруге алынады.

Типтік іріктеу: ішінара бақылаудың осы әдісінде жалпы жиынтық бірліктері өздеріне тән типтік белгілері бойынша жеке топтарға бөлінеді, содан соң пропорциялық үлесі арқылы әр топтан кездейсоқ немесе механикалық әдіспен зерттеуге жататын бірліктер іріктеліп алынады.

Сериялы іріктеу – бұл әдісте жалпы жиынтық бірліктерінен іріктеп алу сериялармен, топтармен алынады, әр серия, топ бірліктері жаппай бақылауға толығымен алынады, ал одан шыққан қорытынды көрсеткіштер жалпы жиынтыққа таратылады.

Ішінара бақылау әдісін қолдану кезінде алынған көрсеткіштердің дұрыстық дәрежесін анықтау үшін жіберілген қатенің шамасын білу қажет. Қате деп нақты факті мен зерттеу көрсеткіштерінің арасындағы сәйкессіздікті, айырмашылықты айтады.

Оның өзі тіркеу қатесі және ішінара бақылауда жіберілетін репрезентативті (өкілдікті) қате болып екіге бөлінеді:

Тіркеу қатесі – әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестерге әсерін тигізетін себептерді дұрыс анықтамаудан тұратын қате.

Репрезентативті (өкілдікті) қате – ішінара бақылаудан алынған сипаттамалар мен жалпы жиынтық сипаттамалар арасындағы айырмашылықты айтады. Қатенің бұл түрі тіркеу қатесі жіберілмеген жағдайда, тек ішінара бақылау жүргізілгенде ғана болады.

Репрезентативті (өкілдікті) қате жүйелі және кездейсоқ болып екіге бөлінеді.

Іріктеу қайталанатын және қайталанбайтын болып бөлінеді.
Қайталанатын іріктеуде – әрбір алынған бірлік немесе серия жалпы жиынтыққа қайтарылып, жаңадан іріктеуге алынуы мүмкін.

Қайталанбайтын іріктеуде – әрбір зерттелген бірлік жалпы жиынтыққа қайтарылмайды, сондықтан жаңадан іріктеуге түспейді.

Іріктеудің орташа қатесі

1. Қайталанатын іріктеудің орташа қатесі.

$$\mu = \sqrt{\frac{G^2}{n}}$$

2. Қайталанбайтын іріктеудің орташа қатесі.

$$\mu = \sqrt{\frac{G^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}; \quad G^2 = \frac{\sum (\bar{x} - \tilde{x})^2 f}{\sum f};$$

Жалпы орташа мен ішінара орташаның сенімділік интервалы:

$$\tilde{x} - \mu \leq \bar{x} \leq \tilde{x} + \mu;$$

Егер орташа қатеден шектелген қатеге көшу арқылы ықтималдықты ұлғайту қажет болса, келесі формуланы қолдануға болады:

(Δ- шектелген қате)

$$\Delta = t \cdot M; \quad \Delta = t \sqrt{\frac{G^2}{n}}; \quad \Delta = t \sqrt{\frac{G^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$$

Шектелген қатенің сенімділік интервалы:

$$\tilde{x} - \Delta \leq \bar{x} \leq \tilde{x} + \Delta.$$

Ішінара жиынтықтың бірліктер үлесінің қатесін есептеу:

1. Қайталанатын іріктеудің бірліктер үлесінің қатесін есептеу формуласы:

$$\mu = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}; \quad 1-w - \text{ішінара жиынтықтың ішінде өзіне}$$

тән белгісі жоқ бірліктер үлесі.

2. Қайталанбайтын іріктеудің бірліктер үлесінің қатесін есептеу формуласы:

$$\mu = \sqrt{\frac{w(1-w) * \frac{1-n}{N}}{n}};$$

Іріктеу үлесінің сенімділік интервалы:

$$w - \mu \leq p \leq w + \mu ;$$

Ішінара жиынтықтың бірліктер үлесінің орташа қатесінен шектелген қатесіне көшу үшін:

$$\Delta = t \cdot M ; \Delta = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} ; \Delta = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} * \frac{1-n}{N}} ;$$

$$w - \Delta \leq p \leq w + \Delta .$$

Ішінара бақылауға алынған жиынтықтың қажетті санын есептеу

Ішінара жиынтықтың санын анықтау формуласы (n) оның әдісіне байланысты: осы келтірілген формуланы өрнектеу арқылы жиынтықтың санын анықтауға болады:

$$\mu = \sqrt{\frac{G^2}{n}} ; \quad \mu^2 = \frac{G^2}{n} ; \quad n = \frac{G^2}{\mu^2} ;$$

Егер осы формулаға ықтималдық сенім коэффициентін ендірсек:

$$\Delta = t \cdot M ; \quad \Delta = t \sqrt{\frac{G^2}{n}} ; \quad \Delta^2 = \frac{t^2 G^2}{n} ; \quad n = \frac{t^2 G^2}{\Delta^2} ;$$

Қайталанатын іріктеудің бірліктер үлесінің санын анықтау:

$$\mu = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} ; \text{ осыдан: } \mu^2 = \frac{w(1-w)}{n} ; \quad n = \frac{w(1-w)}{\mu^2} ;$$

Егер осы формулаға ықтималдық сенім коэффициентін ендірсек:

$$\Delta = t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} ; \quad \Delta^2 = \frac{t^2 w(1-w)}{n} ; \quad n = \frac{t^2 w(1-w)}{\Delta^2} ;$$

Қайталанбайтын іріктеуде бірліктер үлесінің санын анықтау формуласы:

$$n = \frac{t^2 G^2 N}{\varepsilon^2 N + tG} ; \quad \varepsilon - \text{ ішінара орташаның жіберілетін}$$

қатесі.

Қайталанатын орташаның санын анықтау:

$$n = \frac{t^2 G^2}{\Delta^2} ;$$

Қайталанатын орташаның үлесінің санын анықтау:

$$n = \frac{t^2 w(1-w)}{\Delta^2} ;$$

Қайталанбайтын орташаның санын анықтау:

$$n = \frac{t^2 G^2 N}{N \Delta^2 + t^2 G^2};$$

Қайталанбайтын орташаның үлесінің санын анықтау:

$$n = \frac{t^2 w(1-w)N}{N \Delta^2 + t^2 w(1-w)};$$

8-тақырып. Өсіңкілік (динамикалық) қатарлар

Өсіңкілік қатарлар деп қоғамдық құбылыстар мен процестердің уақытқа қарай өзгеруін мінездейтін статистикалық көрсеткіштердің сандық тізбегін айтады.

Өсіңкілік қатар әдісінің мақсаттары:

Қоғамдағы болатын әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестердің уақытқа қарай дамуын, өзгеруін талдау, санау және қорытынды жасау:

Статистика органдарында және мемлекетті басқару орындарында өсіңкілік қатарлар көрсеткіштерін қолдану арқылы даму немесе кему процестерінің заңдылығын толығымен зерттеу.

Өсіңкілік қатардың өзгеру заңдылығына негізделіп оның маусымдық ауытқуын, өзгеру тенденциясын, яғни трендін зерттеу.

Өсіңкілік қатар әдісінің міндеттері:

Өсіңкілік қатардың уақытқа қарай өзгеруін оның негізгі көрсеткіштерін есептеу арқылы талдау;

Өсіңкілік қатардың орташа көрсеткіштерін есептеу;

Өсіңкілік қатардың негізгі міндетінің бірі, ол қатардың негізгі өзгеру деңгейін, трендін анықтау;

Өсіңкілік қатарды аналитикалық түзулеу әдісін қолдану арқылы әлеуметтік - экономикалық құбылыстарды болжамдау;

Әрбір өсіңкілік қатар екі элементтен тұрады:

Біріншісі - қатардың дәрежесі, екіншісі – уақыт көрсеткіші.

Қоғамдық құбылыстар мен процестердің шамасын, мөлшерін сипаттайтын көрсеткіштің белгілі бір уақыттағы әрбір сандық мәнін **қатардың дәрежесі** деп атайды.

Уақыт көрсеткіші деп – құбылыстар мен процестердің болып өткен уақытының мерзімін атайды. Құбылыстар мен процестердің болып өткен уақыт мерзіміне сәйкес өсіңкілік қатарлары бір мезгілдік (моменттілік), уақыт аралық болып екі түрге бөлінеді.

Бір мезгілді өсіңкілік қатардың нақты сандық шамалары құбылыстың белгілі бір сәттегі, яғни тәуліктің, айдың, жылдың басында немесе соңында болған жағдайын сыйпаттайды:

Уақыт аралықты өсіңкілік қатарлар деп құбылыс мөлшерінің белгілі бір уақыт аралығындағы қандай шамада болғанын сыйпаттайтын көрсеткіштерді айтады:

Уақыт аралықта өсіңкілік қатардың көрсеткіштерін бір-біріне қосып, ұзақ уақыт аралығындағы қорытынды көрсеткіштерді есептеуге болады, оны статистикада «жинақталған жиынтық» деп атайды.

Өсіңкілік қатарлар уақыт мерзіміне және онда көрсетілген көрсеткіштерге байланысты толық және толық емес болып екіге бөлінеді.

Егер өсіңкілік қатардың көрсеткіштері уақыт мерзіміне қарай бірінен соң бірі үзіліссіз келетін болса, онда ол толық өсіңкілік қатарға жатады.

Мысалы: Қазақстанда өндірілген көмір: мың тонна

| жылдар | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|
| өндірілген көмір | 79135 | 73731 | 84907 | 86875 | 86617,3 | 96230,5 | 91423,9 |

Егер өсіңкілік қатардың көрсеткіштері уақыт мерзіміне қарай әр түрлі аралықта берілген, яғни әр түрлі уақыт мөлшері арқылы сипатталатын болса, онда оны толық емес өсіңкілік қатарлар деп атайды.

| жылдар | 1997 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|---------|---------|---------|
| | 72647 | 74872 | 79135 | 73731 | 8407 | 86875 | 86617,3 | 9623065 | 91423,9 |

Қоғамдағы болатын экономикалық құбылыстардың өзгеру процестерін талдау және есептеу кезінде бірнеше статистикалық көрсеткіштер қолданылады. Бұл көрсеткіштер нақты, қатысты және орташа шамалар болып бөлінеді.

Нақты шамалар: өсіңкілік қатардың дәрежесі ретінде әрбір уақыт мерзіміне байланысты оның қалай өзгергендігін көрсетеді.

Егер уақыттың нақты шамаларын бір-бірімен салыстыру арқылы пайда болған, яғни әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың уақытқа қарай өзгеруін сыйпаттайтын сандар тізбегін – **қатысты шамалы** өсіңкілік қатар деп атайды.

ҚР бойынша ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру.

| жылдар | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| А/ш өнімдері (2000 жылмен салыстарғандағы % есебімен) | 100 | 117,3 | 103,4 | 102,1 | 99,5 | 107,3 | 106,2 | 106,8 |

Орташа шамалы өсіңкілік қатарлар деп қоғамдық құбылыстар мен процестердің белгілі бір белгісі бойынша уақыт мөлшеріне қарай сандық көрсеткіштерінің орташа өзгеруін сыйпаттауды атайды.

Мысалы: ҚР-сы бойынша бір сиырдан сауылған сүттің орташа мөлшері

| жылдар | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Бір сиырдан орташа сауылған сүт, кг есебімен | 1913 | 1969 | 1992 | 2044 | 2069 | 2108 | 2128 | 2176 |

Өсіңкілік қатарларды құрған жағдайда келесі шарттардың орындалуы қажет:

- өсіңкілік қатарлар дәрежелерінің бір-бірімен салыстырмалы болуы;
- өсіңкілік қатарлар көрсеткіштерін аумақтық өзгерулерін бір-бірімен салыстырмалы болуы;
- өсіңкілік қатарлар дәрежесін дұрыс құру үшін ондағы көсетілетін көрсеткіштердің уақытына қарай белгілі бірліктерінің бірдей болуы;
- өсіңкілік қатарлар дәрежесі бірдей методологиямен есептелуі қажет.

Әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың өсіңкілігін зерттеу, талдау үшін бірнеше статистикалық көрсеткіштер қолданылады.

Өсіңкілік қатардың уақытқа қарай өзгеруінің үдемелігін талдауда қолданылатын негізгі көрсеткіштерге: **нақты (абсолюттік) өсім (кему), өсу қарқыны (өсу коэффициенті), арту қарқыны, бір пайыздық артудың нақты (абсолюттік) мәні.** Бұл көрсеткіштерді есептеу өсіңкілік қатардағы көрсеткіш дәрежелерін бір-бірімен салыстыру нәтижесінде негізделінген.

Өсіңкілік қатардың көрсеткіштерін екі түрлі тәсілмен есептеуге болады.

Біріншіден, ағымдағы қатардың әрбір дәрежесін оның алдыңғы уақыттағы шамасымен салыстырған болса, онда өсіңкіліктің көрсеткіштері тізбектелген тәсілмен есептелінген болып саналады.

Екіншіден, әрбір қатардың мәні белгілі бір тұрақты базалық уақыттың шамасымен салыстыратын болса, онда өсіңкіліктің көрсеткіштері базалық тәсілмен есептелінген болып саналады.

Өсіңкілік қатардың негізгі көрсеткіштерін есептеу.

Нақты (абсолюттік) өсім: Егер әр уақыттың дәрежесін белгілі бір тұрақты базалық уақыттың дәрежесін шегеретін болса, онда нақты өсім тұрақты тәсілмен есептелінген, оның формуласы:

$$\Delta_n = Y_i - Y_0;$$

Мұнда Δ_n – нақты өсім (кему);

Y_0 – тұрақты базалық уақыттың дәрежесі;

Y_i – ағымдағы уақыттың дәрежесі;

i – қатардың реттік нөмірі.

Егер уақыт дәрежесін өзінің алдында тұрған уақыт дәрежесінен шегеретін болса, онда тізбекті тәсілмен есептелінген нақты өсім анықталады және оған келесі формула қолданылады:

$$\Delta_n = Y_i - Y_{i-1};$$

Мұнда Y_i – ағымдағы уақыттың дәрежесі;

Y_{i-1} – ағымдағы уақыттың алдында тұрған дәрежесі;

Өсу қарқыны: Өсу қарқыны коэффициентпен немесе пайызбен өлшенеді: нақты өсім сияқты өсу қарқыны да тұрақты және тізбектелген тәсілмен есептелінеді.

Егер өсіңкілік қатардағы әрбір уақыт дәрежесін тұрақты бір базалық уақыт дәрежесіне бөлетін болсақ, онда тұрақты өсу қарқынның коэффициенті есептелінеді. Оның формуласы:

$$K_0 = Y_i / Y_0;$$

Мұнда: K_0 - өсу қарқынының коэффициенті,

Y_0 – тұрақты базалық уақытының дәрежесі;

Y_i - ағымдағы уақыттың дәрежесі.

Егер өсіңкілік қатардың әрбір уақыттағы дәрежесін өзінің алдында тұрған уақыт дәрежесіне бөлетін болса, онда өсу

қарқынының коэффициенті тізбектелген тәсілмен есептелген болып саналады және келесі формула бойынша есептеледі:

$$K_{\theta} = Y_i / Y_{i-1};$$

Мұнда: Y_i – ағымдағы уақыттың дәрежесі;

Y_{i-1} – ағымдағы уақыттың алдында тұрған дәрежесі.

Осу қарқынының коэффициентін (K_{θ}) 100-ге көбейтіп, оның пайызын (Θ_k) есептеуге болады. Ол келесі формула арқылы көрсетіледі:

$$\Theta_k = K_{\theta} * 100 \text{ немесе } Y_i / Y_0 * 100\% \text{ тұрақты (базлық) тәсіл;}$$

$$\Theta_k = K_{\theta} * 100 \text{ немесе } Y_i / Y_{i-1} * 100\% \text{ тізбектелген тәсіл.}$$

Арту қарқыны: өсіңкілік қатардың бұл көрсеткіші нақты артудың салыстырмалы шамасын көрсетеді де коэффициент немесе пайыз өлшемдерімен өлшенеді. Бұл көрсеткішті анықтау үшін нақты өсімнің шамасын базалық ретінде алынған уақыт дәрежесіне бөлу керек. Арту қарқыны да екі тәсілмен есептелінеді:

Егер арту қарқыны тұрақты базалық уақыт дәрежесі арқылы есептелсе, онда оны тұрақты арту қарқыны, ал базалық уақыт дәрежесі өзгермелі болса, онда оны тізбектелген арту қарқыны деп атайды: Арту қарқынын есептеу үшін келесі формулалар қолданылады:

$$A_{k,б} = \Delta_n / Y_0 * 100 \text{ базалық тәсіл;}$$

$$A_{k,т} = \Delta_n / Y_{i-1} * 100 \text{ тізбектелген тәсіл;}$$

Мұнда: A – арту қарқыны;

Δ_n – нақты өсім;

Y_0 – тұрақты базалық уақыттың дәрежесі;

Y_{i-1} – ағымдағы уақыттың алдында тұрған дәрежесі.

Егер өсу қарқынының көрсеткіштері есептелінген болса, одан арту қарқынын анықтау үшін өсу қарқынынан 1(бірді) немесе 100 (жүзді) шегеру арқылы да табуға болады. Ол келесі формулалар бойынша есептелінеді:

$$A_k = K_{\theta} - 1 \text{ немесе } A_k = \Theta_k - 100.$$

Мұнда K_{θ} - өсу қарқыны (коэффициент ретінде);

Θ_k - өсу қарқыны (пайыз ретінде).

Бір пайыз артуының нақты мәні: Бұл көрсеткіштің экономикалық мәні өте жоғары, себебі артудың әрбір пайызының нақты мәні қаншаға және қалай өзгергені көрсетіледі.

Бұл көрсеткішті есептеу үшін әр уақыттағы нақты (абсолюттік) өсімнің шамасын, сол кездегі арту қарқынына бөледі және оның мәні тізбектелген тәсіл арқылы келесі формула бойынша есептелінеді:

$$A\% = \Delta_n / A_k \text{ немесе } A\% = Y_{i-1} / 100;$$

Мұнда $A\%$ - бір пайыздық артудың нақты мәні;

Δ_n – нақты (абсолюттік) өсім;

A_k – арту қарқыны;

Y_{i-1} – ағымдағы уақыттың алдында тұрған дәрежесі.

Уақыт өткен сайын өсіңкілік қатардың сандық көрсеткіштері де өзгеріп отырады, сондықтан олардың жалпы өзгерісінің заңдылықтарын анықтау, талдау үшін өсіңкілік қатардың орташа көрсеткіштері қолданылады.

Олар: өсіңкілік қатардың орташа дәрежесі, орташа нақты (абсолюттік) өсім, орташа өсу және арту қарқыны.

Осы орташа көрсеткіштердің шамасын есептеу, ондағы көрсетілген уақыт мерзіміне бір мезгілді немесе уақыт аралықты қатарлар дәрежесіне байланысты болады және оларды есептеу әр түрлі тәсілдермен есептелінеді:

Өсіңкілік қатардың орташа дәрежесін есептеу:

Уақыт аралықтары бірдей өсіңкілік қатардың орташа дәрежесін есептеу үшін қатардың жеке мәндерінің қосындысын олардың санына бөлу арқылы, яғни арифметикалық орташаның жай түрінің формуласы қолданылады:

$$Y = Y_1 + Y_2 + Y_3 + \dots + Y_n / n = \sum Y / n;$$

Мұнда: Y - өсіңкілік қатардың орташа дәрежесі;

$Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_n$ – қатардың жеке мәндері;

n – қатардың саны;

Егер көрсеткіштер екі уақыттың басы немесе соңғы мерзімімен берілген болса, онда қатардың орташа дәрежесі келесі формула бойынша есептелінеді:

$$Y = (Y_i + Y_{i+1}) / 2;$$

Мұнда: Y_i - бастапқы мерзімнің басқы немесе соңғы мәні;

Y_{i+1} - келесі мерзімнің басқы немесе соңғы мәні.

Егер мезгілді қатардағы көрсетілген көрсеткіштердің мезгіл аралықтарының қашықтығы бірдей мөлшерде берілген болса, онда орташа дәрежесі келесі формула бойынша есептелінеді.

$$Y = 1/2Y_1 + 1/2Y_2 + 1/2Y_3 + \dots + 1/2Y_n \quad \text{немесе}$$

$$Y = \frac{Y_1 + Y_2/2 + Y_2 + Y_3/2 + Y_3 + Y_4/2 + \dots + Y_{n-1} + Y_n/2}{n-1}$$

Орташа нақты (абсолюттік) өсім. Бұл көрсеткіш екі тәсілмен есептелінеді:

Бірінші тәсіл: $\Delta_n = \sum \Delta_n / n$

Мұнда: Δ_n – тізбектелген тәсілмен есептелген нақты (абсолюттік) өсімнің жеке мәндері;

n – ты (абсолюттік) өсімнің саны;

Екінші тәсіл: $\Delta_n = Y_n - Y_i / n - 1$

Мұнда: Y_n - қатардың соңғы уақыттағы дәрежесі;

Y_i – қатардың бастапқы уақыттағы дәрежесі;

n - қатардың саны.

Орташа өсу қарқыны. Бұл көрсеткіш құбылыстар мен процестердің орташа жылдық өзгеру жылдамдығын көрсетеді. Орташа өсу қарқынының өлшемдері коэффициентпен немесе пайызбен беріледі және екі тәсілмен есептелінеді.

Бірінші тәсіл: Егер өсу қарқыны тізбектелген тәсілмен және коэффициентпен берілген болса; орташа өсу қарқынының коэффициенті геометриялық орташаның формуласымен есептелінеді:

$$K_n = \sqrt[n]{K_{\theta 1} * K_{\theta 2} * K_{\theta 3} * \dots * K_{\theta n}};$$

Мұнда: K_n - орташа өсу қарқынының коэффициенті;

$K_{\theta 1}; K_{\theta 2}; K_{\theta 3}; \dots; K_{\theta n}$ - тізбектелген тәсілмен есептелінген өсу қарқынының жеке коэффициенттері.

n - өсу қарқыны коэффициенттерінің саны.

Егер осы коэффициентті 100-ге көбейтсе, онда орташа өсу қарқынының пайыздық мәні шығады:

$$\Theta_k = K_{\theta} * 100$$

Екінші тәсіл: Тізбектелген және базалық тәсілмен есептелген өсу қарқыны көрсеткіштерінің арасында өзара байланыстылық бар, яғни тізбектелген тәсілмен есептелген өсудің көбейтіндісі базалық тәсілмен есептелген өсу көрсеткіштеріне тең. Онда орташа өсу қарқыны келесі формуламен есептелінеді:

$$K_{\theta} = \sqrt[n-1]{Y_n / Y_1}; \text{немесе } \Theta_k = K_{\theta} * 100;$$

Орташа арту қарқыны: Бұл көрсеткішті есептеу үшін орташа өсу қарқынының көрсеткішінен 1(бірді) немесе 100 (жүзді) шегерсе жеткілікті.

$$A_k = K_0 - 1 \text{ немесе } A_о = \Theta_k - 100$$

A_k немесе $A_о$ - орташа арту қарқыны немесе коэффициенті.

Өсіңкілік қатардың осы көрсеткіштері қоғамдық құбылыстардың орташа даму немесе кему процестерін толық сыйпаттауға, талдауға мүмкіндік береді және олар болашаққа бағдарлама жасау үшін қолданылады.

Қоғамдық құбылыстар мен процестердің сандық көрсеткіштерінің дұрыс өзгеру заңдылықтарын уақыт бойынша зерттеу, өзара байланыстылықтарын анықтау үшін және сол көрсеткіштерге өңдеу, талдау жұмыстарын жүргізу үшін түрлі статистикалық есептеу тәсілдері қолданылады.

Біртекес өсіңкілік қатарларды салыстырмалы тәсілмен талдау. Бұл тәсілді қолдану арқылы біртектес қоғамдық құбылыстар мен процестердің белгілі уақыт кезіндегі көрсеткіштерінің өзгергендігі көрсетіледі. Бұл көрсеткіштер нақты және қатысты шамамен көрсетіледі.

Мысалы: Алматы және Ақмола облыстары бойынша халық шаруашылық салаларындағы жұмыс орны бар мамандардың саны.

Өсіңкілік қатарларды бір негізге келтіру. Егер өсіңкілік қатарлардың көрсеткіштері әртектес қоғамдық құбылыстар мен процестерден тұратын болса, яғни бір-бірімен салыстыруға келмейтін, әр түрлі өлшем бірліктерімен берілген болса, оларды салыстырмалы түрде келтіріп, белгілі бір уақыт аралығында болған жағдайларға байланысты қорытынды жасау үшін, нақты шамаларды қайта өңдеу арқылы өсіңкілік қатардың көрсеткіштерін бір негізге келтіру қажет. Халық шаруашылығы салаларын немесе облыстардың әр түрлі көрсеткіштерін бір негізге келтіру арқылы олардың экономикалық дамуын немесе кемуін анықтауға болады. Статистикалық талдауда өсіңкілік қатарларды бір негізге келтіру әдісі әртектес құбылыстарды салыстыруға арналған бір ғана тәсіл болып саналады және іс жүзінде кеңінен қолданылады.

Республика бойынша астық өнімдері мен егістіктер көлемі.

| Жылдар | Егістік жердің көлемі, млн.га | Жалпы шығарылған өнім | 2000-жылға пайызбен | |
|--------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | | | егістік жердің көлемі, млн.га | жалпы шығарылған өнім, млн.ц |
| 2000 | 12438,2 | 7152,9 | 100 | 100,0 |
| 2001 | 13208,7 | 9272,6 | 106,2 | 129,6 |
| 2002 | 14022,7 | 8158,0 | 112,7 | 114,0 |
| 2003 | 13872,6 | 8047,9 | 111,5 | 112,5 |
| 2004 | 14278,0 | 6901,5 | 114,8 | 96,5 |
| 2005 | 14841,9 | 13781,4 | 119,33 | 192,7 |
| 2006 | 14839,8 | 16511,5 | 119,30 | 230,8 |

Уақыт аралығын үлкейту. Көп уақыт аралығының орташа дәрежесі.

Егер өсіңкілік қатарлар дәрежесі уақыт мерзіміне қарай бір-біріне жақын орналасқан болса, олардың даму немесе кему бағытын анықтау үшін, уақыт аралығының шамасы үлкейтіліп, ірілеп, жаңа қатарлар құрастырылады.

Бұл көрсеткішке талдау жасау үшін, уақыт аралығының шамасын ірілеп, содан кейін орташа дәрежесі есептелініп, бір-бірімен салыстырылады да қысқаша қорытынды жасауға мүмкіндік болады. Уақыт аралығын үш, бес, он т.б шамалармен ірілейді. ($x = \sum x/n$);

Жылжымалы орташа тегістеу тәсілі.

Өсіңкілік қатарлар көрсеткіштерін өңдеу және талдау кезінде қоғамдық құбылыстардың жалпы даму немесе кему бағыты мен оның өзгермелігін анықтау үшін түрлі себептердің әсерін айқындай отырып, қорытындылау үшін жылжымалы орташа тегістеу тәсілі қолданылады. Есептеуге алынған өсіңкілік қатарлардың сандық мәндері уақыт аралықтарына қарай бірдей мөлшерде болады және көп жағдайда тақ сандық мүшелері (үш,бес,жеті,т.с) бойынша есептеледі. Ол үшін жылжымалы түрде қатарлардың алғашқы мүшесін біртіндеп алып тастап, оның орнына қатардың келесі мүшесін қосып қарастырады, немесе оны келесіше жазуға болады: бірінші қатардың аралығы: $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_m$, екінші қатардың аралығы: $U_2 + U_3 + \dots + U_{m+1}$; үшінші қатардың аралығы: $U_3 + U_4 + \dots + U_{m+1}$ және т.с.с жылжымалы түрде жалғаса береді. Осыдан шық-

қан қосындыны сол мүшенің санына бөлу арқылы жылжымалы орташаның тегістелген мәні анықталады және сол қатардың ортасына жазылады. Бұл тәсілді қолданудың негізгі мақсаты мен ерекшелігі, жылжымалы орташа көрсеткіштерге кездейсоқ себептер ешқандай әсерлерін тигізе алмайды. Жылжымалы орташа тегістеу өсіңкілік қатарлар көрсеткіштерінің жалпы даму немесе кему бағытын анықтайтын жай тәсіл болып саналады. Мұнда жаңа орташа қатарлар түзіледі және осы арқылы қоғамдық құбылыстар мен процестер туралы қорытынды жасауға болады. Өсіңкілік қатарлар көрсеткіштерін жетік зерттеу үшін күрделі тәсілдерді қолдануға болады және соның ішінде негізгі түріне жататыны, аналитикалық тегістеу тәсілі болып саналады.

Аналитикалық тегістеу тәсілі.

Бұл тәсілдің негізгі мақсаты, бір қалыпты жылжымалы қатардың дәрежесін анықтау арқылы және бастапқы қатар дәрежесіне оны жақындастыра отырып, сол құбылыстардың даму немесе кему процесін толық айқындай білу, өзара байланыстылығын табу болады.

Әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың даму немесе кему бағыттарын айқындау, көп мәнді аналитикалық тегістеу тәсіліне негізделген. Соның ішінде түзу сызықты, екінші және үшінші реттегі парабола, гиперболола, қисық сызықты теңдеулер жиі қолданылады. Осы теңдеулердің қайсысын қолдану керек екендігін анықтап алу күрделі жұмыс және оның негізіне теориялық талдау жасау арқылы шешеді.

Өсіңкілік қатарлар көрсеткіштерін тегістеу ең кіші квадрат (шаршы) тәсіл арқылы жүргізіледі. Егер өсіңкілік қатар бір қалыпты нақты өзгеріп отыратын болса, онда қатарды тегістеуді бірқалыпты деңгейге келтіру үшін түзу сызықты теңдеу қолдалынады.

$$y = a_0 + a_1 x .$$

Егер тұрақты түрде қарқын өсіп отырса, онда қисық, ал үдемелі түрде нақты артып отыратын болса, онда екінші, үшінші реттегі парабола қолданылады.

$$y = ab^x ; y = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$$

Статистикалық жұмыста түзу сызықты теңдеу арқылы тегістеу тәсілі жиі қолдалынылады және оны мына формула бойынша есептеуге болады;

$$y_x = a_0 + a_1 x$$

Мұнда : y_x – тегістелген бірқалыпты деңгейге келтірілген қатардың дәрежесі;

a_0 және a_1 – регрессияның параметрлері.

x - мезгілдік немесе кезеңдік уақыт мерзімінің рет нөмері.

Осы регрессия теңдеудің параметрлерін табу үшін қарапайым теңдеу жүйесін құрып, оны кіші квадраттар әдісімен шешеді.

$$\begin{aligned} \sum y &= n a_0 + a_1 \sum x \\ \sum y x &= a_0 \sum x + a_1 \sum x^2 \end{aligned}$$

мұнда y - өсіңкілік қатардың нақты дәрежесі. n -қатардың саны.

Регрессияның параметрлерін анықтау үшін көмекші кесте құрылады.

Регрессияның параметрлерін анықтауға арналған көмекші кесте:

| уақыт көрсеткіші | өсіңкілік қатардың мәні | уақыт көрсеткіштің реттік нөмері | Есепті көрсеткіштер | | Аналитикалық тегістелген қатардың мәні |
|------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------|--|
| | | | варианттардың көбейтіндісі | x -тің квадраты | |
| | y | x | xy | x^2 | yx |
| 2000 | 3,4 | 1 | 3,4 | 1 | 3,145 |
| 2001 | 3,2 | 2 | 6,4 | 4 | 3,155 |
| 2002 | 3,1 | 3 | 9,3 | 9 | 3,165 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 2008 | 3,5 | 10 | 35,0 | 100 | |
| $n=10$ | $\sum y=31,9$ | $\sum x=55$ | $\sum xy=176,4$ | $\sum x^2=385$ | $\sum yx=31,9$ |

Кестедегі есептелінген көрсеткіштер арқылы a_0 мен a_1 параметрін анықтайды.

$$\begin{aligned} \sum y &= n a_0 + a_1 \sum x & 31,9 &= 10 a_0 + 55 a_1 \quad |*5 \\ \sum y x &= a_0 \sum x + a_1 \sum x^2 & 176,4 &= 55 a_0 + 385 a_1 \quad |*1 \\ & & 175,45 &= 55 a_0 + 302 a_1 \\ & & 176,4 &= 55 a_0 + 385 a_1 \end{aligned}$$

Енді екінші теңдеуден $0,95 = a_0 + 385 a_1$ $a_1 = 0,95/385 = 0,01$ кг бірінші теңдеуді альпа a_1 -дің табамыз.

Осыдан кейін a_1 - дің сандық мәнін бірінші теңдеудің орнына қоятын болсақ, төмендегі теңдеу шығады:

$$\begin{aligned} 31,9 &= 10 a_1 + 55 * 0,01 \\ 31,9 &= 10 a_1 + 0,55 \\ 10 a_0 &= 31,5 & a_0 &= 31,5/10 = 3,135 \text{ кг.} \end{aligned}$$

Регрессияның a_0 және a_1 параметрлерін анықтаған соң, оны түзеу сызықты теңдеу формуласының орнына қойсақ ол келесі түрде болады: $y_x = 3,135 + 0,001 * x$

Мұнда: a_0 - өсіңкілік қатардың бастапқы орташа мәні (3,135);

a_1 - жыл сайынғы өсіңкілік қатардың орташа өсімі (0,01);

y_x - аналитикалық тегістелген қатардың мәні.

Осыған байланысты өсіңкілік қатардың аналитикалық тегістелген мәнін есептеуге болады.

Аналитикалық бірқалыпты деңгейге келтірілген қатарды x -тің мәнін өзгерте отырып есептеуге болады.

$$y_{2000} = 3,135 + 0,01 * 1 = 3,145$$

$$y_{2001} = 3,135 + 0,01 * 2 = 3,155$$

$$y_{2002} = 3,135 + 0,01 * 3 = 3,165$$

$$y_{2008} = 3,135 + 0,01 * 10 = 3,235$$

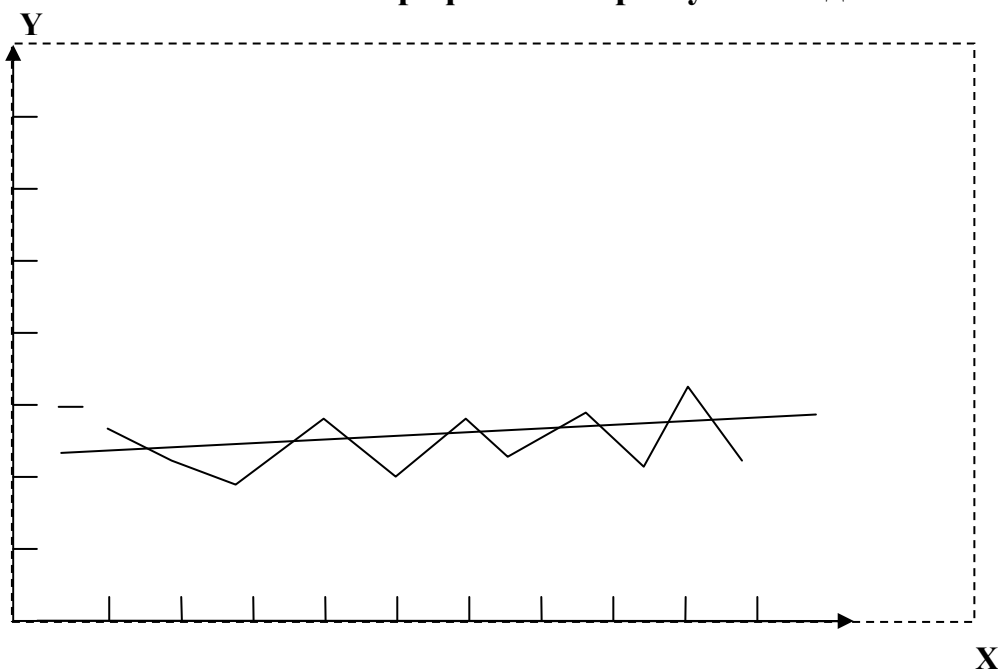
Осы есептелген көрсеткіштерге сүйене отырып, өсіңкілік қатар мәнінің зерттеп отырған уақыттың алдындағы мәні 3,145 кг болғандығын, содан соң әр уақыт аралығында орташа 0,01 кг өсіп отырған.

Өсіңкілік қатардың блашақта өсу заңдылығы сақталады деп қарастырып, оның болжамдық мәнін анықтауға болады. Өсіңкілік қатардың болжамдық мәнін тек қана қатар санының 20% есептеуге болады.

$$y_{2006} = 3,135 + 0,01 * 11 = 3,245$$

$$y_{2007} = 3,135 + 0,01 * 12 = 3,255$$

Осы теңдеу арқылы есептелген көрсеткіштерді графикпен көрсетуге болады



2000-2008 жылдардағы өсіңкілік қатардың диаграммасы.

Интерполяция және экстраполяция әдістері

Интерполяция деп, өсіңкілік қатардың ішінде берілмеген, яғни жетіспейтін сандық көрсеткішті жуық шамамен есептеп табуды атайды. Қатардың белгісіз көрсеткішін анықтау үшін арифметикалық орташа нақты (абсолюттік) өсім, орташа өсу қарқыны:

$$y = y_i + y_{i+1}/2; \quad y = y_{i+1} - y_i/2 + y_i; \Delta_n = y_i - y_0/n - 1 + y; \Theta_k = \sqrt[n-1]{y_n / y_1}$$

Экстраполяция тәсілі деп белгілі уақыттағы өсіңкілік қатардың көрсеткіштерін қолдана отырып келешекке болжам жасауды, яғни осы уақыттан кейінгі мерзімдердің сандық мәндерін жуық шамамен есептеп табуды айтады. Болжам жасау кезінде сол уақытқа дейінгі әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестердің даму немесе кему жағдайы, болжам жасалынатын кездерде де өзгермейді деп есептелуі тиіс. Мұндағы қолданылатын тәсілдердің ішіндегі ең жеңіл түріне жататындары өсу немесе орташа өсу қарқыны мен орташа нақты (абсолюттік) өсім арқылы есептеу болады.

1. Орташа нақты (абсолюттік) өсім бойынша.

$$Y_x = Y_0 + \Delta_n * x \quad \text{мұнда} \quad \Delta_n = \sum \Delta_n / n; \quad \Delta_n = Y_n - Y_0 / n;$$

2. Орташа өсу қарқыны бойынша:

$$Y_x = Y_0 * K_\Theta^x \quad \text{мұнда} \quad K_\Theta = \sqrt[n]{Y_n / Y_0}; \quad K_\Theta = \sqrt[n]{K_1 * K_2 * K_3 * K_n};$$

$$1. Y_x = 4516 + 198,44 * 10 = 6539,79$$

$$\Delta_n = 6302,0 - 4516,0 / 9 = 1786,0 / 9 = 198,44 \text{тг};$$

$$2. K_\Theta = \sqrt[9]{6302,0 / 4516,0} = 1,038;$$

$$Y_x = 4516,0 * 1,038^{10} = 4516,0 * 1,452 = 6557,23 \text{тг}.$$

9- тақырып. Индекстер

Әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестердің өзгеруін қолдануда қолданылатын қорытындылаушы көрсеткіштердің ішінде кеңінен таралған түріне индекстік әдіс жатады.

Индекс деген термин латынның “index” яғни қазақшаға аударғанда «көрсеткіш», «белгі», «тізім» деген мағынаны білдіреді.

Статистикада біріне-бірін тікелей қосуға болмайтын белгілерден тұратын күрделі әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың жеке себептерінің үлесін анықтауға қолданылатын

және уақытқа байланысты кеңістіктегі орташа өзгеруіне сипаттайтын қатысты шаманың ерекше түрін индекстік әдіс деп атайды. Индекстік әдісті қолдану арқылы келесі берілген негізгі мәселелерді шешуге болады:

- салыстыруға келмейтін және қосуға болмайтын күрделі экономикалық құбылыстардың жеке бөліктерінің уақытқа қарай өзгеруін сипаттайды;

- құбылыстар құрылымының белгілеріне қарай өзгеруін анықтайды;

- күрделі құбылыстар көрсеткіштеріне әсерін тигізетін себептерді жалпы жиынтық және жеке бөліктері бойынша қарастырады.

Индекстік әдісті қолдану арқылы есеп жұмыстарын жүргізу үшін екі уақыт кезеңінің нақты сандық көрсеткіштері алынады. Оның біреуін, яғни салыстырылатын уақыт шамасын есепті немесе ағымдағы кезең деп атайды. Ол статистикалық зерттеу объектісінің негізгі көзі болып саналады. Бұл көрсеткіштер әрқашанда индекстік қатынастың алымында беріледі және “1” деген таңбамен белгіленеді. Ал онымен салыстырылатын мезгілдің шамасын өткен уақыт немесе базалық кезең дейді және ол “0” таңбамен белгіленеді. Бұл көрсеткіштер ағымдағы кезеңде болған экономикалық құбылыстардың өзгеруіне баға беру үшін қолданылады.

Индекстік әдіспен есептелінген көрсеткіштер коэффициентпен, ал оны 100-ге көбейту арқылы пайызбен өлшеніледі. Егер индекстік көрсеткіштер 1-ден немесе 100-ден көп болса, онда құбылыстың өскенін, көбейгенін, ал керсінше 1-ден немесе 100-ден аз болатын болса, онда оның кемігенін, яғни азайғанын көрсетеді.

Халықаралық тәжірибеде индекстік әдісті қолдану кезінде көрсеткіштер келесі латын әріптерімен белгіленеді:

- “q” - сандық көрсеткіш, яғни өнімнің көлемі, мөлшері;

- “p” - бір дана өнімнің, заттың, тауардың бағасы;

- “z” - бір дана өнімнің, заттың, тауардың өзіндік құны;

- “t” - бір дана өнімді, затты, тауарды өндіруге жұмсалған жұмыс уақытының шамасы;

- “w” - бір жұмыскерге немесе бір өлшем уақытта өндірілген өнімнің, заттың, тауардың ақшалай бағасы;

“Т” - жалпы уақыт шығыны ($T=tg$) немесе жұмыскерлер саны;
“П” - егістік көлем;
“У” - жеке дақылдар өнімділігі;
“ Z_q ” - барлық өнімдерді шығаруға кеткен шығын (өндірістік шығын);

Статистикада индекстер үш белгі бойынша жіктеледі:

- зерттеу объектісінің мазмұны, көрсеткіштері бойынша;
- жиынтық элементтерін қамтуына байланысты;
- жалпы индекстерді есептеу әдістеріне байланысты.

1. Зерттеу объектісінің мазмұны немесе көрсеткіштеріне байланысты сандық немесе көлемдік және сапалық индекстер болып бөлінеді.

Сандық немесе көлемдік индекстерге жалпы индекстер жатады: мысалы, өнеркәсіп және ауыл шаруашылығы, тауар айналымы мен ұлттық табыстың физикалық көлем индекстері алынады.

Сапалық индекстерге бағаның, өзіндік құнның, еңбек өнімділігінің, түсінділіктің, валюта курсының және т.б индекстері жатқызылады.

2. Жиынтық элементтерін қамтуға байланысты – **дербес және жалпы индекстер** болып бөлінеді.

Біртекес құбылыстардың екі уақыт аралығындағы нақты көрсеткіш шамаларының қатынасын дербес индекстер деп атайды.

Статистикада дербес индекстер латынның кіші «і» әрпімен белгіленеді. Зерттеу объектісінің белгісіне қарай, яғни нені зерттейтіндігіне байланысты индекстік белгінің оң жағына оның таңбасы (i_p ; i_q ; i_z ; i_t) қатар жазылады.

Дербес индекстер статистикалық қорытындылаушы көрсеткіштер ретінде іс жүзінде жиі қолданылады. Себебі дербес индекстер қатысты шамалар сияқты біртектес құбылыстың екі кезеңдегі өзгеру дәрежесін көрсететіндіктен, мұнда салыстырылатын уақыттың мәнін білу керек. Егер қатар дәрежелері уақытына байланысты бірнеше кезеңнен тұрып, ал олардың ағымдық мезгілдегі әрбір дәрежесі оның алдыңғы уақытта тұрған шамасымен салыстырған болса, онда оны тізбектік индекстер деп атайды және ол статистикада келесіше жазылады:

$$i_q = \frac{q_1}{q_0}; \quad \frac{q_2}{q_1}; \quad \frac{q_3}{q_2}; \quad i_p = \frac{p_1}{p_0}; \quad \frac{p_2}{p_1}; \quad \frac{p_3}{p_2};$$

Егер қатардың әрбір дәрежесін белгілі бір тұрақты базалық кезеңнің мәнімен салыстыратын болсақ, онда оны базалық индекстер деп атайды және ол келесіше жазылады:

$$i_q = \frac{q_1}{q_0}; \quad \frac{q_1}{q_0}; \quad \frac{q_2}{q_0}; \quad \frac{q_3}{q_0};$$

Жалпы индексті есептеу:

Тікелей салыстыруға және қосуға келмейтін элементтерден тұратын, күрделі қоғамдық құбылыстардың уақытқа байланысты өзгерісін жалпы индекстер деп атайды. Осы құбылыстардың өзгерістеріне талдау жасау үшін, өзара қосуға болмайтын жекеленген белгілерін салыстыратын шама арқылы қосып, жалпы жиынтығын есептеуге болады. Мысалы, ауыл шаруашылығының жалпы өніміне есептеу үшін, жиналған картоптың мөлшерін апарып мал **басына** қосуға болмайды. Оны есептеу үшін осы өнімдердің әр бөлігіне өздеріне тән бағаны немесе өзіндік құнды қолдану арқылы олардың жалпы құндық көрсеткіштерін ақша есебінде есептейді. Өнімнің жалпы мөлшерін есептеу үшін бағаны немесе өзіндік құнды негіз етіп алып, барлық көрсеткіштер бір өлшем бірлігіне келтіріледі және ақша түрінде көрсетіледі.

Статистикада жалпы индекстерді латынның үлкен “J” әрпімен белгілейді және нені зерттейтіндігіне байланысты осы белгінің төменгі оң жағына оның таңбасы бірге қосылып жазылады, яғни оны былай (J_{qp} ; J_{qz} ; J_p және т.с.с) көрсетуге болады.

Егер жиынтық бірліктері жеке бөліктерден немесе жеке топтардан тұратын болса, онда былай оларды топтық индекстер деп атайды.

Мысалы: халық шаруашылығы салаларының әрқайсысында өндірілген өнімдердің түрлері, өсімдік және мал шаруашылықтарының өнімдері топтық индекстерге жатады. Ал ауыл шаруашылық өнімдері жалпы индекске жатады. Жалпы және топтық индекстер арқылы зерттеуге жататын объектердің өзара байланыстылығы мен оларға әсерін тигізетін түрлі себептерді толық анықтауға болады.

Есептеу әдістемесіне байланысты жалпы немесе топтық индекстер **агрегаттық және орташа индекстерге** бөлінеді.

Агрегатты индекстер. Агрегатты деген сөз латынның “aggrego” терминінен шыққан. Қазақшаға аударғанды «қосамыз»

деген мағынаны білдіреді. Осы қарастырылып отырған индекстердің алымы мен бөлімі екі көрсеткіштің, яғни сандық пен сапалық белгілерінің көбейтіндісінің қосындысына тең.

Егер, осы қосындының алымы мен бөлімі арасындағы айырмашылықты қарастыратын болсақ, нақты өзгерісті және оған әсерін тигізген себепті анықтауға толық мүмкіндік болады. Егер, алымы мен бөлімі арасындағы айырмашылық теріс сан болып шығатын болса, онда түрлі себептерге байланысты ақша қаражаттары үнемделгенін, ал оң сан шығатын болса, онда артық жұмсалғанын көрсетеді.

Агрегатты индекстер экономикалық жалпы индекстердің негізгі және көп таралған түрі болып саналады. Жалпы сатылған тауардың құнын табу үшін, оның санын (**q**) өзінің бағасына (**p**) көбейтіп (**q*p**), шыққан сандық мәндерді бір-біріне қосамыз ($\sum qp$) көрсеткіштердің алымын бөліміне бөлу арқылы индекстерді есептейді.

3. Жалпы индекстерді есептеу әдістеріне байланысты агрегатты және орташа индекстер болып бөлінеді.

Жалпы индекстерді есептеу күрделі жұмыс, бұл индекстер екі әдіспен құрылады: агрегатты және орташа болып. Орташа индекстер арифметикалық орташа индексі, үйлесімдік (гармониялық) орташа индексі болып екі түрге бөлінеді. Сапалық агрегатты индекстер тұрақты және өзгермелі құрамды болып есептелуі мүмкін.

Өзгермелі құрамды индекс. Мұнда статистикалық талдау жасау үшін, екі уақыт кезеңіндегі зерттелетін құбылыстың орташа шамалары жеке есептеледі, бірімен-бірі салыстырылады және олардың қандай себептерден өзгергені анықталады. Бұл индексте салмақталған екі орташа шаманың қатынасы ретінде көрсетіледі және келесі формулалар арқылы есептеледі.

$$J_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\bar{p}_1}{\bar{p}_0};$$

$$\Delta_p = \bar{p}_1 - \bar{p}_0;$$

$$J_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\bar{z}_1}{\bar{z}_0};$$

$$\Delta_z = \bar{z}_1 - \bar{z}_0;$$

Тұрақты құрамды индекс. Құбылыстың өзгеруін тигізетін себепті анықтау үшін сапалық көрсеткіштер құрамын өзгермелі

түрде алсақ, яғни салыстыратын екі уақыт мерзімдерінің шамасы алынса, ал салмағы ретінде ағымдағы кезеңнің тұрақты дәрежесі қолданылса, онда тұрақты индекс формуласы шығады: бұл индексті оның авторының атымен Пааше индексі деп те атайды.

Паашеннің агрегатты баға индексінің формуласы: Бұл формуланы 1877 жылы неміс экономисі Г. Пааше шығарды

$$J_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}; \quad J_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1};$$

$$\Delta_p = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1; \quad \Delta_z = \sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_1;$$

$\sum p_1 q_1$ -ағымдағы кезеңдегі сатылған тауарлардың жалпы құны;

$\sum p_0 q_1$ -ағымдағы кезеңдегі сатылған тауарлардың санын өткен уақыттағы бағамен есептегендегі шартты құны.

Ласпейрестің 1864 жылы шығарған агрегатты баға индексінің формуласы:

$$J_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \quad J_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_0} \quad J_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} * \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

$$\Delta_p = \sum p_1 q_0 - \sum p_0 q_0; \quad \Delta_z = \sum z_1 q_0 - \sum z_0 q_0;$$

Фишердің «идеалды» баға индексінің формуласы: Бұл индекс Ласпейрес және Пааше индекстерінің көбейтіндісі, яғни ол геометрикалық орташа ретінде көрсетіледі:

$$J_p = \sqrt{\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}};$$

Бұл индексті есептеу күрделі болғандықтан практикалық жұмыста сирек қолданылады:

Эджворта - Маршаллдың жалпы баға индексі:

$$J_p = \frac{\sum p_1 (q_1 + q_0)}{\sum p_0 (q_1 + q_0)};$$

Бір түрлі тауарлардың (қызметтердің) қарапайым агрегатты индекстерін есептеу әдістері (субиндекстер):

Дюто индексі: $J_p = \frac{\sum p_1}{\sum p_0};$ **Карли индексі:** $J_p = \frac{\sum ip}{n} = \frac{\sum \frac{p_1}{p_0}}{n};$

Құрылымның өзгеру индексі. Егер жиынтық құрамының өзгеру әсерінен орташа сапа көрсеткішінің өзгерісі анықталатын болса, онда оны құрылымының өзгеру индексі деп атайды. Бұл индексті есептеу үшін өзгермелі құрамды индексті тұрақты

құрамды индекстке бөледі, яғни осы екі индекстің қатынасы арқылы есептеледі және оның формуласы келесі түрде жазылады:

$$J_{\text{құрылым өзгеру индексі}} = \frac{J_{\text{өзгермiнд}}}{J_{\text{тұрақмiнд}}};$$

Кейбір жағдайларда өзгермелі немесе тұрақты индекстердің көрсеткіштері есептелінбеуі мүмкін. Онда құрылымның өзгеру индекcін есептеу үшін келесі формулалар қолданылады:

$$J_{p(s)} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}; \quad J_{p(s)} = \frac{\sum p_0 q_1}{p_0 \sum q_1}; \quad J_{y(s)} = \frac{\sum y_0 s_1}{y_0 \sum s_1};$$

$$J_{z(s)} = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0}; \quad J_{z(s)} = \frac{\sum z_0 q_1}{z_0 \sum q_1}.$$

Орташа индекстерді есептеу. Агрегатты индекстерді есептеу кезінде индекстелетін және оларды салмақтайтын нақты шамалары, яғни сатылған тауарлардың немесе өндірілген өнімдердің саны (q), олардың бағасы (p) мен өзіндік құны (z) және т.б. көрсеткіштері белгілі болу керек. Бірақ кейбір жағдайларда бұл көрсеткіштердің сандық (q) және сапалық (p,z) мәндері белгісіз болып, оның орнына өткен мерзімдегі тауар айналымы (p₀,q₀), өндірілген өнімге жұмсалған жалпы шығын (z₀,q₀) және сатылған тауарлардың көлемі (q₀) мен оның әр данасының бағасы (p₀) немесе өзіндік құны (z₀) пайыз есебімен өзгерген қалпында берілуі мүмкін. Мұндай жағдайда олардың өзгерісін анықтау үшін дербес индекстер бойынша есептелінген көрсеткіштерді қолдана отырып, агрегатты индекстерді орташа индекстерге түрлендіреді. Дербес индекстерді қолдану себебі агрегатты индекстер арқылы есептелінген көрсеткіштер дербес индекстердің орташа көрсеткіші болып табылады.

Статистикада агрегатты индекстерді орташа индекстерге түрлендіру арифметикалық және үйлесімдік (гармониялық) тәсілдермен жүргізіледі. Бірақ бұлардың қайсысының қандай жағдайда қолданылатынын дұрыс ажырата білу керек. Оны анықтау берілген өзгермелі белгілер мен сандық мәндеріне байланысты.

Арифметикалық орташа индекстер. Егер шығарылған өнімнің саны (q) мен өзіндік құны (z) белгісіз болып, өткен мерзімдегі жалпы шығын (q₀z₀) мен өндірілген өнім көлемінің өзгерісі (i_q) белгілі болатын болса, онда шығарылған өнім көлемінің өзгерісін анықтау үшін, көлемдік жалпы индексті қолданылады:

$$J_q = \frac{\sum p_1 z_0}{P_0 \sum q_0 z_0};$$

Берілген формуланың алымы мен бөліміндегі көрсеткіштерге талдау жасайтын болса, онда бөліміндегі көрсеткіш ($q_0 z_0$), яғни өткен уақыттағы жалпы шығын белгілі де, алымындағы ($\sum q_1 z_0$) ағымда шығарылған өнімнің саны (q_1) белгісіз. Бірақ әрбір өндірілген өнім көлемінің өзгергені дербес индекс түрінде белгілі. Онда дербес көлемдік индекстің формуласынан ($i_q = \frac{q_1}{q_0}$), белгісіз q_1

тауып $q_1 = i_q * q_0$, одан шыққан көрсеткішті бөлшектің алымына жазатын болсақ, формула мынандай түрге түрленеді:

$$J_q = \frac{\sum q_1 z_0}{\sum q_0 z_0} = \frac{\sum i_q q_0 z_0}{\sum q_0 z_0};$$

яғни өткен мерзімдегі жалпы шығынды көлемдік дербес индекске көбейту арқылы агрегатты индексті арифметикалық орташа индекске түрлендіреді.

Сонымен, экономикалық құбылыстар мен процестерді зерттеуде көлемдік көрсеткіштердің өзгерістері (i_q) коэффициентпен немесе пайызбен берілсе, яғни зерттеу объектісі болып, көлемдік жағы қарастырылатын болса, онда арифметикалық орташа индекс қолданылады.

Үйлесімдік (гармониялық) орташа индекс. Егер ағымдағы мерзімде шығарылған өнімнің саны (q_1) мен өзіндік құны (z_1) белгісіз болып, жалпы шығын ($z_1 q_1$) мен өнімнің өзіндік құнының өзгерісі (i_z), яғни өткен мерзіммен салыстырғанда азаюы немесе көбеюі берілетін болса, онда мұндай көрсеткіштерді есептеу үшін, өзіндік құнының жалпы индексін үйлесімдік орташа индекске түрлендіреді. Ол үшін агрегатты индекстің $\left[J_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1} \right]$ бөліміндегі

өткен уақыттағы өзіндік құнды есептеп алу керек. Оны есептеу үшін өзіндік құнның дербес индексінен $\left[i_z = \frac{z_1}{z_0} \right]$, өткен мерзімдегі

өзіндік құнды $\left[z_0 = \frac{z_1}{i_z} \right]$ тауып, оны өзіндік құнның жалпы индекс формуласындағы бөлімінің орнына қоятын болсақ, онда үйлесімдік (гармониялық) орташа индекстің формуласы келесі түрге түрленеді:

$$Z_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum \frac{z_1}{i_z} \cdot q_1} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum \frac{z_1 q_1}{i_z}};$$

Егер, зерттеу объектісі ретінде сапалық мәндерінің өзгерістері берілетін болса, онда үйлесімдік (гармониялық) орташа индекстің формуласы қолданылады. Сол сияқты, осы жолмен бағаның, еңбек өнімділігінің және т.б. белгілердің өзгерістерін есептеуге болады.

Индекстердің өзара байланыстылығы және статистикада қолданылуы. Индекстік әдісті қолдану арқылы күрделі құбылыстардың өсіңкілігі және оған жеке факторлардың әсер етуінде талдауға болады. Көптеген статистикалық көрсеткіштер қоғамдық құбылыстар өзара белгілі бір байланыста болатынын сыйпаттайды.

Мысалы: тауар айналымы – сатылған өнімнің көлемі мен оның бағасының көбейтіндісі болады. Мұндай көбейтінділер нәтижелі белгінің мәнін анықтайтын фактор ретінде қарастырылады. Экономикалық көрсеткіштердің арасындағы байланыс, оларды сыйпаттайтын индекстердің байланысы ретінде көрсетіледі, егер, $Z = y \cdot x$, онда $J_z = J_y \cdot J_x$; ал егер $J = \frac{y}{x}$; онда

$$Z_z = \frac{J_y}{J_x};$$

Экономикалық көрсеткіштер бірімен-бірі байланысты болғандықтан, индекстер жүйесін құрайды.

Жалпы өнімнің баға индексіне - физикалық көлем мен баға индекстері факторлық болады:

$$J_{pqs} = J_p \cdot J_q \cdot J_s \text{ немесе } \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} \times \frac{\sum p_0 q_1}{p_0 \sum q_1};$$

$$\Delta_{pqs} = \Delta_p + \Delta_q + \Delta_z;$$

$$\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 = (\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1) + (\sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0) + \left(\sum p_0 q_1 - \bar{p}_0 \sum q_1 \right);$$

$$J_{zqs} = J_z \cdot J_q \cdot J_s, \text{ немесе } \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_0} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1} \times \frac{\sum z_0 q_1}{\sum z_0 q_0} \times \frac{\sum z_0 q_1}{z_0 \sum q_1};$$

$$\Delta_{zqs} = \Delta_z + \Delta_q + \Delta_z;$$

$$\sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_0 = (\sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_1) + (\sum z_0 q_1 - \sum z_0 q_0) + \left(\sum z_0 q_1 - \bar{z}_0 \sum q_1 \right);$$

Жалпы индекстерді үш және одан көп факторлы индекстерге жіктеуге болады. Индекстерді жіктеуге болады. Индекстерді жіктеуде екі әдіс қолданылады. Жеке факторларды анықтау әдісі; факторларды байланысты түрде анықтайтын тізбектік әдіс. Егер, $A = a \cdot b \cdot c \cdot d$ болса онда $J_A = J_a \cdot J_b \cdot J_c \cdot J_d$;

$$J_A = \frac{A_1}{A_0} = \frac{a_1 \cdot b_1 \cdot c_1 \cdot d_1}{a_0 \cdot b_0 \cdot c_0 \cdot d_0} = \frac{a_1(bcd)_1}{a_0(bcd)_1} \cdot \frac{a_0 b_1(cd)_1}{a_0 b_0(cd)_1} \times \frac{(ab)_0 c_1 d_1}{(ab)_0 c_0 d_1} \times \frac{(abc)_0 d_1}{(abc)_0 d_0};$$

$$\Delta_A = \Delta_{A_1} - \Delta_{A_0} = a_1 b_1 c_1 d_1 - a_0 b_0 c_0 d_0 = (a_1 - a_0) + (b_1 - b_0) \cdot a_0 c_1 d_1 + (c_1 - c_0) \cdot a_0 b_0 d_1 + (d_1 - d_0) \cdot a_0 b_0 c_0$$

10-тақырып. Қоғамдық құбылыстардың өзара байланыстылығын статистикалық зерттеу. Статистикалық мәліметтерді талдау - зерттеудің соңғы сатысы

Қоғамдағы болып жатқан әлеуметтік-экономикалық өзгерістер бір-бірімен өзара байланысты көптеген және әр түрлі себептердің әсер-ықпалынан пайда болады.

Статистиканың міндетіне әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың даму заңдылығын теория жүзінде негіздеу және олардың арасындағы байланысты анықтау жатады. Құбылыстардың ерекшелігіне қарай функционалдық және корреляциялық байланыс болып екі түрге бөлінеді.

Функционалдық байланыс - бір белгі мәнінің өзгеруіне әсерін тигізетін екінші бір белгінің толық сәйкес келуі. Функционалды байланыс жаратылыстану ғалымдарында өте жиі кездеседі. Мысалы, шеңбердің көлемі оның радиусының шамасына тура пропорционалды. $S = \pi r^2$. Корреляциялық байланыс белгілері-факторлық және нәтижелі болып бөлінеді.

Функционалдық байланыстың математикалық түрі: $y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$; $y = f(x_i)$ мұнда y -нәтижелі белгі, x_i -факторлық белгі; $f(x_i)$ -осы екі белгі арасындағы функционалды байланыс. Статистикада корреляциялық байланыс деп - қоғамдағы болатын көптеген құбылыстардың өзгеруіне әр түрлі кездейсоқ факторлардың әсер етуін, нәтижелі және факторлы белгілері арасындағы сәйкестіктің болмауын айтады.

Байланыстың бағытына қарай функционалды және корреляциялық байланыстар тура және кері болып бөлінеді. Тура

байланыста нәтижелі белгі мәнінің бағыты себепті ықпалдар, яғни факторлық белгілер мәндерінің бағыты тура келеді. Егер нәтижелі белгі мәнінің бағыты факторлық белгі мәніне сәйкес келмесе, онда белгілер арасындағы байланыс кері болады. Мысалы: тамақ өнімдерін тұтыну мен баға.

Аналитикалық, математикалық түрде байланыс сызықтық және сызықтық емес болып бөлінеді. Егер нәтижелі белгі мен бір факторлық белгі арасындағы байланыс талданатын болса, онда оны бір факторлы байланыс, корреляцияны қос корреляция дейді. Ал екі немесе одан да көп факторлы белгі мен нәтижелі белгі көрсеткішінің арасындағы өзара байланыс қарастырылған болса, онда оны көп факторлы байланыс, яғни көптік корреляция деп атайды.

Қоғамдық құбылыстар мен процестердің өзгерісін және олардың арасындағы өзара байланысын анықтау үшін келесі тәсілдер қолданылады: параллельдік қатарларды салыстыру, баланстық әдіс, индекстік әдіс, аналитикалық топтау, корреляциялық кесте, графикалық әдіс.

Статистикада корреляциялық байланысты математикалық функциялардың көмегімен анықтайды. Корреляциялық байланыс моделін құруды және талдауды, корреляциялық-регрессиялық әдісті қолдану арқылы жүргізеді, ол келесі кезендерден тұрады.

1. байланыстылық үшін факторларды іріктеу;
2. регрессиялық теңдеуді құру және оны шешу;
3. байланыс тығыздығын бағалау.

Корреляциялық байланыстың түрін анықтауда жиі қолданылатын сызықтық теңдеу: (регрессия теңдеуі арқылы жүргізілетін талдауды-регрессиялық талдау дейді. $y_x = \alpha_0 + \alpha_1 x$. мұнда: у-нәтижелі белгі, х-факторлы белгі, α_1 -регрессия коэффициенті факторлық белгі бір өлшемге өзгерген жағдайда нәтижелі белгінің өзгеру мөлшерін білдіреді. α_0 - параметрінің экономикалық мазмұны жоқ болғандықтан теріс белгімен болуы мүмкін.

$$\alpha_1 = \frac{\sum xy - \bar{x} \cdot \bar{y} \cdot n}{\sum x^2 - (\bar{x})^2 \cdot n}; \quad \alpha_1 = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\overline{x^2} - \bar{x}^2}; \quad \alpha_0 = \bar{y} - \alpha_1 \bar{x}; \quad \alpha_1 = \frac{n \sum yx - \sum x \cdot \sum y}{n \sum x^2 - \sum x \cdot \sum x};$$

Факторлық белгінің нәтижелі белгіге тигізетін әсерін анықтау үшін эластикалық коэффициенті де қолданылады: $\varepsilon = \alpha_1 \cdot \frac{\bar{x}}{y}$; бұл коэффициент факторлық белгінің мәні 1% өзгерген жағдайда нәтижелі белгінің мәні қанша пайызға өзгередінің сыйпаттайды. Регрессия теңдеуінің параметрлерін анықтағаннан соң, оның экономикалық мазмұнына анықтама беру қажет.

Содан соң осы белгілердің арасындағы корреляциялық байланыстың тығыздығын анықтайды, ол үшін сызықтық корреляция коэффициенті есептеледі.

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sqrt{(\overline{x^2} - \bar{x}^2)(\overline{y^2} - \bar{y}^2)}}; \quad r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\tau_x \cdot \tau_y} = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{n \tau_x \cdot \tau_y}; \quad r_{\theta_2} = \alpha_1 \cdot \frac{\tau_x}{\tau_y};$$

корреляция коэффициентінің мәні +1 ден -1 ге дейін ғана өзгере алады. Корреляция коэффициентінің мәні модуль бойынша неғұрлым 1 жақын болса, соғұрлым байланыс тығыз деп саналады. Корреляция коэффициентінің мәні теріс белгі болған жағдайда белгілердің арасында кері байланыс екенін көрсетеді. $\theta_{(1,2)}$. Белгілердің арасындағы барлық түрлерінде корреляциялық байланыстың тығыздығын корреляция индексі арқылы да анықтауға болады.

$$R = \sqrt{1 - \frac{\tau_{yx}^2}{\tau_y^2}}; \quad r = \sqrt{\frac{\tau_{yx}^2}{\tau_y^2}}; \quad \tau_{yx}^2 = \frac{\sum(y_x - \bar{y})^2}{n-2} \quad \text{факторлық дисперсия};$$

$$\tau_y^2 = \frac{\sum(y - \bar{y})^2}{n}; \quad \text{жалпы дисперсия. } r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n})(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n})}};$$

Статистикалық практикада корреляция коэффициентінің мәні келесіше қолданылады: $r = 0$ ден 0,3 ке дейін байланыс әлсіз, 0,3 тен 0,7-ге дейін байланыс орташа, 0,7 ден -1 ге дейін байланыс өте тығыз.

Корреляция коэффициентінің мәнін анықтағаннан соң оның сенімділік критериясын анықтау қажет, ол үшін келесі формула

қолданылады: $t_r = \frac{|r|}{\tau_r}$; мұнда τ_r - корреляция коэффициентінің орташа қатесі. $|r|$ = корреляция коэффициентінің модулі.

Егер корреляция коэффициентінің модулінің, оның орташа қатесіне қатынасы үшке тең немесе үштен үлкен болса, корреляция коэффициентінің мәні сенімді, белгілердің арасындағы байланыс 0,997 ықтималдықпен дәлелденген деп саналады. Егер осы қатынас үштен төмен болса, белгілердің арасындағы байланыстың тығыздығы дәлелденбеген, яғни талдау нәтижесін практикалық жұмыста қолдануға болмайды. Корреляция коэффициентінің орташа қатесін анықтайтын формула: $\tau_r = \frac{1-r^2}{n}$; мұнда r^2 - детерминация коэффициенті.

Детерминация коэффициенті-жалпы құбылмалылықтағы зерттеліп отырған белгінің үлесін сыйпаттайды, немесе 100 жағдайдың ішінде қанша жағдайда нәтижелі белгінің мәні факторлық белгінің мәніне байланысты өзгеретінін білдіреді. Статистикада корреляция коэффициентінің немесе корреляциялық қатынасты зерттеу, яғни факторлық белгі (x) пен нәтижелі белгі (y) шамаларының арасындағы байланыс тығыздығын есептеу жұмыстарын жеңілдету үшін көп тараған тәсіл түріне рангілі корреляция коэффициенті жатады, кейде оны спир мәнінің коэффициенті деп те атайды. Бұл коэффициентті келесі формула бойынша есептейді:

$F = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$; мұнда: d^2 - x пен мәндерінің рангілер арасындағы айырмашылық. d- x бойынша рангі- y бойынша ранге; n-қатарлар саны.

Нәтижелі белгі мәндері факторлық белгі мәндерімен сәйкес келетін болса, онда олардың арасындағы айырмашылық нөлге тең болады.

$$\sum d = 0;$$

Көптік корреляция коэффициенті арқылы қоғамдық құбылыстардың арасындағы байланыстардың қаншалықты тығыздығын анықтауда көптік корреляция әдісі қолданылады және оны дәләдеу үшін сызықтық байланыс қолданылады, ал түзу немесе қисық сызықты болып келеді: егер тек нәтижелі белгі (y) мен екі немесе одан да көп факторлы белгілердің ($x_1; x_2; x_3 \dots x_n$)

байланысы қарастырылса, олардың арасында түзу сызықты байланыс бар болса, оның математикалық түрін келесіше, яғни көптік регрессия теңдеуі арқылы көрсетеді. $\bar{Y}(x_1; x_2; x_3 \dots x_n) = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + \dots + a_n x_n$; мұнда $\bar{Y}(x_1; x_2; \dots x_n)$ -факторлық белгілердің әсерінен шыққан нәтижелі белгінің орташа мәні; $x_1; x_2; x_3 \dots x_n$ -факторлық белгілер; $a_0; a_1; a_2; a_n$ -теңдеу параметрлері: a_0 -есептің басы; $a_0; a_1; a_2; a_3; a_n$ -регрессия коэффициенттері. Осы теңдеу параметрлерінің сандық мәндерін анықтау үшін қарапайым теңдеулер жүйесі құрылады. Теңдеулер жүйесінің саны факторлық белгілер санына және бір теңдеуге артық болады:

Егер факторлық белгі екеу болса теңдеулердің қатарлы үшке тең болады: $\bar{Y}(x_1; x_2) = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2$

$$\begin{cases} \Sigma y = n a_0 + a_1 \Sigma x_1 + a_2 \Sigma x_2 \\ \Sigma y x_1 = a_0 \Sigma x_1 + a_1 \Sigma x_1^2 + a_2 \Sigma x_1 \cdot x_2 \\ \Sigma y x_2 = a_0 \Sigma x_2 + a_1 \Sigma x_1 \cdot x_2 + a_2 \Sigma x_2^2 \end{cases}$$

$$a_1 = a_1 \frac{\bar{x}_1}{y}; \quad a_2 = a_2 \cdot \frac{\bar{x}_2}{y}; \quad a_0 = \bar{y} - a_1 \bar{x}_1 - a_2 \bar{x}_2; \quad a_1 = \frac{\tau_{yx1} - \tau_{yx2} \cdot \tau_{x1 \cdot x2}}{1 - r_{x1x2}^2} \cdot \frac{\tau_e}{\tau_{x1}};$$

$$a_2 = \frac{\tau_{yx2} - \tau_{yx1} \cdot \tau_{x1 \cdot x2}}{1 - r_{x1x2}^2} \cdot \frac{\tau_y}{\tau_{x2}};$$

Көптік корреляция коэффициентін келесі формуламен есептеуге болады:

$$R = \sqrt{\frac{\tau_{yx1}^2 + \tau_{yx2}^2 - 2\tau_{yx1} \cdot \tau_{yx2} \cdot \tau_{x1 \cdot x2}}{1 - r_{x1x2}^2}}$$

Мұнда: $\tau_{yx1}; \tau_{yx2}; \tau_{x1 \cdot x2}$ -сызықтық корреляция коэффициенттері.

$$R = \sqrt{\frac{\tau_{\text{топтықдис}}^2}{\tau_{\text{жалпыдис}}^2}}; \quad \tau_{\text{топтықдис}}^2 = \frac{\Sigma y_x^2}{n} - (\bar{y})^2; \quad \tau_{\text{жалпыдис}}^2 = \frac{\Sigma y^2}{n} - (\bar{y})^2;$$

$$\tau_{\text{топдис}}^2 = \frac{\Sigma (y - \bar{y} x)^2}{n}; \quad \tau_{\text{жалдис}}^2 = \frac{\Sigma (y - \bar{y})^2}{n};$$

Көптік корреляция коэффициентін екі есе дәрежелейтін болса (R^2) онда оны детерминация коэффициенті деп атайды. Оны келесі формула бойынша есептейді: $R^2 = \frac{\tau_{yx}^2}{\tau_y^2}$. Көптік детерминация

коэффициентінің мәні 0 - ден 1- ге дейін болады және көптік регрессия теңдеуінде факторлар әсерінің үлесін білдіреді. Зерттейтін

белгінің мәнін (у) жақсарту резервтерін анықтау үшін (х тің) R бета коэффициенті және δ_i -коэффициенті де қолданылады: $\beta_i = a_1 \cdot \frac{\tau_{x1}}{\tau_y}$;

$\beta_2 = a_2 \cdot \frac{\tau_{x2}}{\tau_y}$; мұнда τ_x -орташа квадраттық ауытқу. τ_y =у бойынша орташа квадраттық ауытқу.

$$\delta_i = \frac{\beta_i \tau_i}{R^2}; \quad \delta_1 = \frac{\beta_1 \tau_1}{R^2}; \quad \delta_2 = \frac{\beta_2 \tau_2}{R^2};$$

β_i, δ_i – коэффициенттері арқылы нәтижелі белгіні ұлғайту резервтерін анықтауға болады.

II БӨЛІМ. ӘЛЕУМЕТТІК–ЭКОНОМИКАЛЫҚ СТАТИСТИКА

11- тақырып. Әлеуметтік – экономикалық статистиканың ғылыми негіздері

Әлеуметтік-экономикалық статистика – қоғамдағы болып жатқан – бұқаралық әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестердің сапалық қажеттерін ескере отырып, оларды сан жағынан сипаттауға қажетті теорияны қалыптастырады және оны іс жүзінде қолданып, ел экономикасының жағдайын, даму заңдылығын жан-жақты зерттейтін ғылым.

Статистиканың қоғамдық дербес ғылым ретіндегі мақсаты – Қазақстан Республикасының жағдайын дамудың кешенді сандық сипаттамасын қамтамасыз ету, нарықтық жағдайды бақылау, мемлекеттің саяси жүйесін баяндау .

Бақылаудың объектісі – барлық деңгейлердегі бұқаралық әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестер:

- микродеңгейде – шаруашылық субъектісі, үй шаруашылығы;
- мезодеңгейде – экономика саласы, экономика секторы, аймақ;
- макродеңгейде – елдің жалпы экономикасы.

Әлеуметтік-экономикалық статистика статистикасының теориялық негізі экономикалық теория және философия болып табылады.

Әлеуметтік-экономикалық статистика статистиканың жалпы теориясының әдістері мен негізгі ережелеріне негізделеді.

Статистикалық зерттеу үш сатыдан тұрады:

1. Статистикалық бақылау (алғашқы статистикалық ақпараттарды жинау).
2. Бақылау нәтижелерін белгілі бір жиынға жинақтау және жалпылау.
3. Ақпараттарды талдау.

Жиналған және топтастырылған ақпараттарды тиімді етіп көрсету үшін статистикалық кестелер мен графиктер пайдаланылады.

Әлеуметтік-экономикалық статистика салалық статистикалармен де байланысты, бухгалтерлік есеп пен статистика

бойынша халықаралық стандартқа, Ұлттық шоттар жүйесінің методологиясына негізделеді. Халықаралық практикада Біріккен Ұлттар Ұйымының ұлттық шоттар жүйесі, яғни нарықтық экономиканың макростатистикалық моделі пайдаланылады. Қазақстанда 1993 жылы қабылданған Ұлттық шоттар жүйесінің статистика тәжірибесіне енгізілуі Статистикалық ақпараттарға деген қажеттілікті қанағаттандыруға және халықаралық деңгейін макроэкономикалық көрсеткіштердің салыстырмалығын қамтамасыз етуге мүмкіндік берді.

Әлеуметтік-экономикалық статистиканың көрсеткіштер жүйесінің құрамы:

1. Еңбек және халық туралы көрсеткіштер .
2. Ұлттық байлықтың көрсеткіштері.
3. Аралық тұтыну және шығындардың көрсеткіштері.
4. Өндіріс нәтижелерінің көрсеткіштері.
5. Баға, тауар және ақша айналысының көрсеткіштері.
6. Өндіріс тиімділігінің көрсеткіштері.
7. Ұлттық шоттар жүйесі бойынша баланстық құрулардың көрсеткіштері.
8. Әлеуметтік статистика көрсеткіштері.

Әлеуметтік-экономикалық статистикада қолданылатын Ұлттық шоттар жүйесінің категориялары, жіктеулері, түсініктері. Ұлттық шоттар жүйесінде табыс әкелетін кез келген қызмет зерттеледі: тауарлар мен қызметтер өндірісінен бастайтын табыстарды құру және қаржылық нәтижесінің алынуы. Ұлттық есептеу мемлекеттің пассивтер және активтер, экономикалық операциялар барлық шаруашылық субъектілері туралы мәліметтерді бақылайды және жинайды.

Ұлттық шоттар жүйесінің принциптері сәйкес, экономикалық бірліктер екі тип бойынша жіктеледі: - секторлар; салалар.

Ұлттық шоттар жүйесінде негізгі жіктеуге – экономикалық секторлар бойынша жіктеу жатады. Секторлар алтыға бөлінеді, оның ішінде бесеуі – ішкі экономиканың секторлары, резиденттер, ал алтыншысы сыртқы сектор.

Бірінші сектор – «Қаржылық емес корпорациялар» - алынған табыс пен шыққан шығындардың орнын толтыратын, баға бойынша тауарлар өндіру мен қаржылық қызметтерден басқа қызметтерді көрсететін институционалды бірліктер. Бұл секторға

кәсіпорындар, казино және т.б жатады. Екінші сектор – «Қаржылық корпорациялар» қаржылық қызметтер көрсететін институционалды бірліктердің жиынтығын қамтиды.

Қаржылық қызметтің екі түрі бар:

а) делдалдық қарыз алушыға несие беру мақсатымен өз атынан қаржылық міндеттеме қабылдай отырып, ақшалай қаражаттарды жұмылдырады және осы ағымдар сипаттамасын қайта құрап, түрін өзгертеді.

б) қосалқы қаржылық делдалдықпен тығыз байланысты, бұлар қызмет көрсетуге мамандандырылған ұйымдар, бірақ, өз атынан несие бере алмайды. Қаржылық корпорацияларға Қазақстан Республикасының Ұлттық банкі, екінші деңгейдегі банктер, сақтандыру компаниялары, зейнетақы қорлары, биржалар, бағалы қағаздар рыногы, ломбардтар, трсталық компаниялар жатады.

Үшінші сектор – «мемлекеттік басқару органдары» - мемлекет бақылауында тұратын және халыққа мемлекеттік басқару нарықтық қызметін атқаратын институционалды бірліктер.

Төртінші сектор – «Үй шаруашылықтары» - жеке адамдар, бірге тұратын отбасылар, заңды статусы жоқ кәсіпкерлер.

Бесінші сектор – Үй шаруашылықтарына қызмет көрсететін коммерциялық емес ұйымдар үй шаруашылықтарына тауар мен қызметті тегін немесе төмен бағамен төлеген жарнасына, берген жәрдеміне жеткізіп береді. Коммерциялық емес ұйымдардың түрлері: жарна есебінен қаржыландыратын кәсіподақтар, партиялар, діни ұйымдар, ерікті спорттық қоғамдар, қайырымдық қоғамдары мен қорлар, ведомстволық үйлер, ауруханалар.

Алтыншы сектор – «Қалған әлем» - Қазақстан Республикасына қатысты басқа да шетелдерді біріктіретін экономикалық бірліктер.

Ұлттық экономиканы салалар бойынша жіктеу – экономикалық айналым элементтері, яғни объект, субъект, экономикалық операциялармен топтастырады.

Ұлттық есеп жүйесінің негізгі ұғымдары :

Экономика секторы – экономикалық қызметпен айналысатын институционалды бірліктердің жиынтығы, яғни өз активтерді біріктіріп, міндеттемелерді қабылдап, экономикалық қызмет пен операцияларды жүзеге асыратын субъектілердің жиынтығы.

Институционалды бірлік – активтерді иемденетін, міндеттеме қабылдауға қабілетті шаруашылық субъектілері мен ақпараттарын және экономикалық операцияларды, активтер мен пассивтерді жинақтайтын экономикалық дербес тұлға.

Резидент – берілген елдің экономикалық аумағында орналасқан және бір жылдың ішінде немесе одан көп уақытта осы елдің, экономикалық аумағындағы экономикалық қызметке қатысқан институционалды бірлік.

Трансферт – ақша немесе зат түріндегі қайта бөлінген табыстың бір жақты ағымдары. Трансферттердің орнына ештеңе талап етілмейді, ол өтемсіз экономикалық операция (стипендия, зейнетақы, әр түрлі жәрдемақылар, салықтар, тб.). Трансферттер ағымдағы және күрделі болып екіге бөлінеді.

Ішкі және ұлттық экономика категорияларын бір-бірнен айыра білу үшін ҰШЖ-де «экономикалық аумақ», «экономикалық мүдде орталығы», «резидент» ұғымдары қолданылады.

Экономикалық аумақ – деп елдің үкіметімен басқарылатын және сол аумақта адамдар, ақша, тауар еркін қозғалыста болатын аумақты айтады. Елдің экономикалық аумағына сол елдің әуе кеңістігі, халықаралық сулардағы аумақтық сулар және континенттік шельф, сол сияқты аумақтық анклавтар да жатады.

Алайда географиялық аумақтың басқа елдер пайдаланатын бөлігі елдің экономикалық аумағы болып саналмайды, яғни «экономикалық аумақ» ұғымы «географиялық аумақ» ұғымымен бірдей емес.

Аумақтық анклавтар – деп дипломатиялық, әскери, ғылыми мақсаттарда пайдаланылатын басқа елдердің аумақтарын айтады. Елшіліктер, басқа да дипломатиялық мекемелер, әскери және ғылыми базалар аумақтық анклавтар мысалы болады.

Шаруашылық бірлігінің экономикалық аумақта ғимараты (үйі) немесе жері болса және ол бір жылдан артық уақыт экономикалық әрекетпен айналысса, онда шаруашылық бірлігінің осы аумақта экономикалық мүдде орталығы бар деп есептеледі.

Ішкі экономика – экономикалық аумақтағы резиденттердің де, резидент еместердің де іс-әрекетін қамтиды.

Ұлттық экономика – экономикалық аумақтағы, сол сияқты шетелдегі резиденттердің іс-әрекетін қамтиды.

Резидент-кәсіпорын – деп экономикалық аумақта өндіріспен айналысатын кәсіпорынды айтады. Резидент-кәсіпорындарға бірлескен кәсіпорындар, шетелдік фирмалар, корпорациялардың филиалдары жатады.

12- тақырып. Әлеуметтік-экономикалық потенциал статистикасы

Халық – белгілі аумақта тұратын адамдар. Халық статистикасының бақылау объектісіне тұтас халық және оның жеке белгілі топтары (жұмысбасты, жұмыссыз, еңбекке жарамды, қалалық, ауылдық ерлер және әйелдер, т.б.) жатады. Бақылау бірлігі – адам, отбасы және үй шаруашылығы. Халық санына есеп жүргізу барысында белгілі уақыт кезіндегі жағдайы (күйі) бойынша халық саны ескеріледі.

Еңбекке жарамдылық белгісіне қарай халықтың тағы басқа категориялары бар: еңбек жасындағы халық саны, еңбек жасындағы еңбекке қабілетті халық саны, еңбек ресурстары.

Еңбекке жарамды жастағы (тұрғындар) халық саны, ҚР еңбек заңына сәйкес, ой қабілеттілігімен және күшімен еңбекке жарамды (ерлер жасының шегі – 16-63, әйелдер – 16-58 жас) халықтың бөлігі болып есептеледі.

Еңбекке жарамды жастағы еңбекке қабілетті халық саны

=

Еңбекке жарамды жастағы тұрақты халық саны

-

Әлеуметтік қорғау орнынан зейнетақы алатын, 1-2 топтағы мүгедектер саны, еңбек жасына байланысты қосымша шартпен зейнетақы алатын, еңбекке жарамды жастағы, жұмыс істемейтін зейнеткерлер саны.

Халық және еңбек статистикасының міндеттері:

- Қазақстан Республикасындағы халық саны туралы ақпараттарды жинау;
- халықтың құрамын төмендегі белгілері бойынша зерттеу: жыныс, жас, ұлт, аймақ, отбасы жағдайы, қызметтің түрі, күнкөріс көзі және т.б.;
- халықтың табиғи қозғалысын зерттеу;
- халықтың миграциялық қозғалысын зерттеу;

- еңбек нарығын, халықтың жұмысбастылығын (жұмыспен қамтылу) және жұмыссыздығын зерттеу;
- халық санын болжау.

Халықтың санағы келесі категориялармен тіркеледі: тұрақты, нақты халық және олармен тығыз байланыстағы уақытша келгендер және уақытша кеткендер.

1. Тұрақты халық (ТХ) – берілген аймақта (1 жыл не одан көп), санақтың критикалық сәтінде қай жерде тұрғанына тәуелсіз берілген тұрғылықты аймақта тұрақты өмір сүретін адамдар (уақытша кеткендер, сондай-ақ тұратын уақытына қарамай, тұрақты жұмысқа немесе оқуға келген адамдар). Әскерге шақырылған, тұтқынға алынғандар тұрғылықты жерлерде есепке алынбайды, олардың өз есебі болады.
2. Нақты халық (НХ) – тұрақты өмір сүру орнына қарамай, аймақта тұрып жатқан адамдар. Бұлар белгілі бір сәтте есепке алынбайтын жерге кеткендер, яғни түнгі кезектегі жұмыста болғандар, туристік сапармен басқа мемлекетке кеткендер, басқа пәтерде түнегендер (бірақ осы пункт аумағында).
3. Уақытша кеткендер (УКетк.) – уақытша (1 жыл не одан аз) берілген тұрғылықты аймақтан кеткен тұрақты халық Ауруханада, перзентханаларда болған адамдар тұрақты, сондай-ақ уақытша кеткендер болып есептеледі.
4. Уақытша келгендер (УКелг.) – уақытша (бір жыл не одан аз) берілген тұрғылықты аймақта тұрып жатқан нақты адамдар.

Тұрақты және нақты халықтың саны арасында мынандай өзара байланыс бар:

$$ТХ=НХ-УКелг.+УКетк.$$

$$НХ=ТХ+УКелг.-УКетк.$$

Жұмыс бастылық және жұмыссыздық статистикасы

Қазақстандағы еңбек нарығының деңгейі және дамуының сипаттамасы еңбек ресурстары категорияларымен байланысады.

Халықтың қай бөлігі еңбек ресурстары болады?

Еңбек ресурстары – еңбекке жарамды халық, демек нақты және потенциалды жұмыскерлер. Еңбек ресурстарының категориясын және құрамын 1-схемамен көрсетуге болады.



1-схема. Еңбек ресурстарының категориялары.

Еңбек ресурстары – экономикалық белсенділік мәртебесі (статус) бойынша экономикалық белсенді және экономикалық белсенді емес халық болып бөлінеді.

Экономикалық белсенді халық - өндірістік тауарлар мен қызметті өндіруді жұмыс күшімен қамтамасыз ететін халықтың бір бөлігі. Халықаралық стандарттарға сәйкес белсенді халыққа 15 және одан жоғары жастағы адамдар жатады. ҚР-дың ішінара бақылауы 2001 жылдан басталып, әр тоқсанда (квартал) 15-72 жас аралығындағы халықты зерттеу арқылы жүргізіледі.

$$\text{Экономикалық белсенді халық саны} = \text{Жұмыспен қамтылған халық саны} + \text{Жұмыссыздар саны}$$

Экономикалық белсенді жастарға 15-24 жас аралығындағы жұмыспен қамтылған және жұмыссыздар жатады.

Жұмыспен қамтылған халық (жұмысбасты) – жасына қарамастан экономика саласында нақты жұмыс істеп жүрген халық. Жұмысбастылық мәртебесі бойынша жұмыспен қамтылған халық екіге бөлінеді: жалдамалы жұмысшылар және өз бетінше жұмыспен айналысушылар.

Жұмыссыздар – экономикалық белсенді жастағы халық, жұмыс орны жоқ, бірақ белсенді жұмыс іздеп жүрген және жұмысқа дайын адамдар.

Экономикалық белсенді емес халық – үй шаруашылығымен айналысатын, экономикалық белсенді жастағы халық және күндізгі оқу бөлімінде оқитындар. Мұндай халық жұмыспен қамтамасыз етілген немесе жұмыссыздар қатарына қосылмайды.

Экономикалық қызмет жасамайтын, еңбекке жарамды жастағы, еңбек етуге қабілетті халыққа жататындар – мүгедектер, асыраушы адамды жоғалтқандар, жеңілдік шарты бойынша зейнетақы алатындар; жұмысиздемейтіндер, бірақ жұмыс істеуге мүмкіншілігі бар және жұмыс істеуге дайындар, табыс көзіне қарамай, жұмыс істеуше қажеттіліктері жоқ адамдар.

Экономикадағы жұмыспен қамтылған халықтың саны = халықтың жалпы саны – экономикадағы жұмыспен қамтылған халықтың саны.

Еңбек нарығына қатысты көрсеткіштер:

$$\begin{array}{l} \text{Халықтың} \\ \text{экономикалық} \\ \text{белсенділік} \\ \text{үлесі} \end{array} = \frac{\text{экономикалық белсенді халық}}{\text{жалпы халық саны}} \times 100$$

$$\begin{array}{l} \text{Халықтың} \\ \text{экономикалық} \\ \text{белсенділік} \\ \text{коэффициенті} \end{array} = \frac{\text{экономикалық белсенді халық}}{\text{15 жастағы және одан жоғары жастағы халық саны}} \times 100$$

$$\begin{array}{l} \text{Экономикадағы} \\ \text{жұмыс істейтін} \\ \text{бір адамға} \\ \text{есебімен} \\ \text{жүктеме} \\ \text{коэффициенті} \end{array} = \frac{\text{жұмыспен қамтылмаған халық саны}}{\text{жұмыспен қамтылған халық саны}} \times 100$$

$$\begin{array}{l} \text{Жұмыспен} \\ \text{қамтылу} \\ \text{(жұмысбастылық)} \\ \text{коэффициенті} \end{array} = \frac{\text{жұмыспен қамтылған халық саны}}{\text{экономикалық белсенді халық}} \times 100$$

$$\begin{array}{l} \text{Жастардың} \\ \text{жұмысбастылық} \\ \text{коэффициенті} \end{array} = \frac{\text{15-24 жастағы жастардың жұмыс істейтіндерінің саны}}{\text{15-24 жастағы экономикалық белсенді жастардың саны}} \times 100$$

$$\begin{array}{l} \text{Жалпы} \\ \text{жұмыссыздық} \\ \text{коэффициенті} \end{array} = \frac{\text{жұмыссыздар саны}}{\text{экономикалық белсенді халық}} \times 100$$

$$\text{Жастардың жұмыссыз коэффициенті} = \frac{15-24 \text{ жастағы жастардың жұмыссыз саны}}{15-24 \text{ жастағы экономикалық белсенді жастардың саны}} \times 100$$

$$\text{Ұзақ мерзімдегі жұмыссыздық коэффициенті} = \frac{1 \text{ және одан көп жыл жұмыс таба алмаған жұмыссыздар саны}}{\text{экономикалық белсенді халық}} \times 100$$

$$\text{Халықтың экономикалық белсенді емес коэффициенті} = \frac{\text{экономикалық белсенді емес халық саны}}{15 \text{ жастағы және одан жоғары жастағы халық саны}} \times 100$$

$$\text{Еңбекке жарамды жастағы халықтың орын басу коэффициенті} = \frac{\text{еңбекке жарамды жасқа дейінгі халық саны}}{\text{еңбекке жарамды жастағы халық саны}} \times 100$$

$$\text{Зейнеткерлік жүктеме коэффициенті} = \frac{\text{еңбекке жарамды жастан кейінгі халық саны}}{\text{еңбекке жарамды жастағы халық саны}} \times 100$$

$$\text{Жалпы жүктеме коэффициенті} = \frac{\text{еңбекке жарамды жасқа дейінгі және жастан кейінгі халық саны}}{\text{еңбекке жарамды жастағы халық саны}} \times 100$$

Халық қозғалысының статистикасы

Туу және өлу процестерінің әсер етуі есебінен халық санының өзгеруі табиғи қозғалыс деп аталады. Қазақстан Республикасына, Қазақстан Республикасынан және аймақтар ішінде тұрақты мекендеуге келгендер және шетелге тұрақты мекендеуге кеткендер халықтың миграциялық (көшіп-қону) қозғалысы деп аталады. Халықтың жалпы қосындысы табиғи миграциялық қозғалыста туындайды.

Халық қозғалысының абсолютті көрсеткіштері:

1. N- туылған балалар саны.
2. M- өлгендер саны.
3. m- ағымдағы жылда 1 жасқа толмай шетінеп кеткен сәбилердің саны.
4. $\Delta_{\text{таб.}} = N - M$ – халықтың табиғи өсімі.
5. H- некеге тұру саны.
6. A- ажырасу саны.
7. B- Қазақстан Республикасынан, аймақтарына кеткендер саны.

8. П- Қазақстан Республикасынан, аймақтарына келгендер саны.
9. $\Delta_{\text{мигр.}} = П - В$ – халықтың миграциялық өсімі.
10. П+В – халықтың миграциялық айналымы.
11. $\Delta_{\text{жалпы}} = \Delta_{\text{таб}} + \Delta_{\text{мигр.}} = N - N + П - В = S_c - S_6$ – халықтың жалпы өсімі.
12. S_6 – жыл басындағы халық саны.
13. S_c – жыл соңындағы халық саны.
14. $S_c = S_6 + N - M + П - В$ – жыл соңындағы халықты есептеу үшін осы баланстық әдісті қолданамыз.

Халық қозғалысына қатысты көрсеткіштер

1. Халықтың құрылымы, үлес салмағының көрсеткіштері (мысалы, жас бойынша, жыныс бойынша). Халықтың саны мен оның құрылымын көрнекті етіп көрсету үшін график жас-жыныстық пирамида түрінде бейнеленеді: тігінен – халықтың жас аралықтары, ал көлденеңінен - әр жастағы адамдардың саны немесе үлесі, осьтің сол жағында – ерлер, оң жағында әйелдер көрсетіледі.
2. Координация коэффициенті – халықтың жеке категорияларының өзара қатынасы. Мысалы, ерлер санының әйелдер санына қатынасы.
3. Халықтың табиғи және миграциялық қозғалысының коэффициенттері.

Олар интенсивтіліктің қатысты мәндері ретінде қарастырылады. Демографиялық процесс кезіндегі белгілі бір қатынаста белгіленеді және промиллмен көрсетіледі (қатынас нәтижесін 1000-ға көбейтеміз). Бұл көрсеткіштерді есептеу әдісіндегі орташақтығы – белгілі демографиялық процестің (S) (туу, өлу, некеге тұру, ажырасу, т.б.) халықтың орташа санына қатынасы ретінде анықталады. Сонымен, барлық есептелінетін коэффициенттер жалпы коэффициенттер деп аталады. Ал халықтың белгілі бір тобы үшін ғана есептелінетін коэффициенттер арнайы коэффициенттер деп аталады.

Арнайы және жастық туылу, өлу, некеге тұру, ажырасу коэффициенттері, Покровскийдің коэффициенті, миграцияның (көшіп-қону) тиімділік коэффициенті ерекше жағдайға жатады.

Халықтың табиғи қозғалысының коэффициенттері

1. Жалпы туу коэффициенті: $K_{\text{жалпы туу}} = N * 1000 / \bar{s}$
Мұндағы, \bar{s} - халықтың орташа жылдық саны.
2. Арнайы туу коэффициенті: $K_{\text{ар.туу}} = N * 1000 / \bar{s}_{\text{д(15-49)}}$
Мұндағы, $\bar{s}_{\text{д(15-49)}}$ – 15-49 жастағы әйелдердің орташа саны.
Жастық туу коэффициенттері - әйелдердің белгілі жас тобынан туылған балалар санының осы жас аралығындағы әйелдердің орташа санына қатынасы тең болады.
3. Жалпы өлу коэффициенті: $K_{\text{өлу}} = M * 1000 / \bar{s}$
4. Нәрестелердің шетінеу коэффициенті деп 1 жасқа толмаған сәбилердің шетінеп кеткен (өлімінің) дәрежесін көрсететін шаманы айтады. Бұл коэффициент екі тәсілмен табылады:
 - нәрестелердің туылу кезеңін есепке алмай –
 $K_{\text{нәр.шет.}} = m / N * 1000$;
Мұндағы, $K_{\text{нәр.шет}}$ – нәрестелердің шетінеу коэффициенті;
 - нәрестелердің туылған кезеңін есепке алып-
$$K_{\text{нәр.шет}} = \frac{m}{\frac{2}{3}N_1 + \frac{1}{3}N_0} \times 1000$$

Мұндағы, N_0 - өткен жылы туылған балалар саны, N_1 – ағымдағы жылы туылған балалар саны.
5. Жастық өлу коэффициенттері анықталған жас тобындағы өлгендер санының осы жастағы халықтың орташа санықатынасына тең.
6. Туу және өлу процестері арасындағы қатынасты анықтау үшін Покровский коэффициенті (өміршендік) қолданылады:
 $K_{\text{Покровский өміршендік}} = N / M * 1000$;
8. Табиғи өсім коэффициенті: $K_{\text{таб}} = (N - M) * 1000 / \bar{s} = K_{\text{жалпы туу}} - K_{\text{өлу}}$
9. Жалпы некелік коэффициентін анықтау үшін бір жылда тіркеуге алынған неке санын халықтың жылдық орташа санына бөледі және оны 1000-ға көбейтеді:

$$K_{\text{нек.}} = H * 1000 / \bar{s}$$

Осы жалпы коэффициенттің кемшілігі: формула бөлімінде неке жасындағылар саны емес, барлық халық саны алынады. Ал арнайы коэффициент қолдану арқылы бұл кемшілік жойылады, яғни некеліктің арнайы коэффициентін есептегенде, формуланың бөлімінде неке жасындағылардың орташа саны болады.

10. Жалпы ажырасу коэффициенті де осындай тәсілмен анықталады:

$$K_{\text{ажыр.}} = A * 1000 / \bar{S}$$

11. Арнайы некелік және ажырасу коэффициенттер некеге түру жасын анықтайды (15 жастан және одан да жоғары) мысалы

$$K_{\text{арнайы некелік}} = N / \bar{S}_{15 \text{ жастан жоғары}} * 1000$$

12. Ажырасушылықтың арнайы коэффициенті:

$$K_{\text{арнайы ажыр.}} = A / \bar{S}_{15 \text{ жастан жоғары}} * 1000$$

13. Некелік және ажырасушылық коэффициенттері төмендегідей жас тобы аралықтарында (ерлер және әйелдер үшін жеке, бөлек) есептелінеді: 16-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59 жас.

Халықтың жалпы және миграциялық (көшіп-қону) қозғалысының коэффициенттері

Халықтың жалпы миграциялық өсім (миграциялық интенсивтілік), берілген тұрғылықты, жергілікті жерге көшіп келген адамдар саны мен берілген тұрғылықты жерден көшіп кеткен адамдар санының айырмасымен анықталады.

15. Миграциялық өсімінің немесе миграциялық интенсивтіліктің коэффициенті:

$$K_{\Delta \text{мигр.}} = \Delta_{\text{мигр.}} * 10000 / S = (П - В) * 1000 / S$$

16. Миграциялық айналым коэффициенті:

$$K_{\text{айн. коэф.}} = (П + В) / S * 1000$$

17. Миграциялық тиімділік коэффициенті:

$$K_{\text{тиімд.мигр.}} = \Delta_{\text{мигр.}} / (П + В) * 1000 = (П - В) / (П + В) * 1000$$

18. Жалпы өсімнің коэффициенті:

$$K_{\Delta \text{жалпы}} = K_{\Delta \text{таб}} + K_{\Delta \text{мигр.}} = [(N - M) + (П - В)] * 1000 / S = (S_c - S_6) / S * 1000$$

Халықтың ұдайы өсіп-өнуінің абсолюттік көрсеткіштері

1. Еңбекке жарамды халықтың табиғи толықтырма саны=16 жасқа жеткен халық саны.
2. Еңбекке жарамдылықтан табиғи шыққан халық саны=зейнеткерлік жасына жеткен адамдар саны+еңбекке жарамды жастағы өлгендер саны+еңбекке жарамды жаста мүгедектікке шыққан, экономикада жұмыс істемейтін халық саны.
3. Еңбекке жарамды көші-қон толықтырма саны=осы аймаққа көшіп келген, еңбекке жарамды халық санына тең.
4. Көшіп кеткен, еңбекке жарамды халықтың саны=осы аймақтан көшіп кеткен, еңбекке жарамды халық саны.
5. Еңбекке жарамды халықтың жалпы толығыуы саны =еңбекке жарамды халықтың табиғи толығыуы саны+көшіп келген еңбекке жарамды халықтың толығыуы саны.
6. Еңбекке жарамды халықтың жалпы еңбекке жарамдылықтан шыққан саны =табиғи еңбекке жарамдылықтан шыққан халық саны+еңбекке жарамды халықтың көшіп кетуі саны.
7. Еңбекке жарамды халықтың жалпы өсімі =еңбекке жарамды халықтың жалпы толығыуы саны- халықтың еңбекке жарамдылықтан шығуының жалпы саны.

Халықтың ұдайы өсіп-өнуіне қатысты көрсеткіштер

8. Еңбекке жарамды халықтың табиғи толығыу коэффициенті =
$$\frac{\text{табиғи толығыу саны} \times 100}{\text{еңбекке жарамды халықтың жылдық орташа саны}}$$
9. Халықтың табиғи жарамдылықтан шығу коэффициенті =
$$\frac{\text{халықтың табиғи шығу саны} \times 100}{\text{еңбекке жарамды халықтың жылдық орташа саны}}$$
10. Еңбекке жарамды халықтың миграциялық (көші-қон) толығыу коэффициенті =
$$\frac{\text{көшіп келген еңбекке жарамды халықтың толығыу саны} \times 100}{\text{еңбекке жарамды халықтың жылдық орташа саны}}$$
11. Еңбекке жарамды халықтың жалпы өсім коэффициенті =
$$\frac{\text{көшіп кеткен халық саны} \times 100}{\text{еңбекке жарамды халықтың жылдық орташа саны}}$$

$$12. \text{ Еңбекке жарамды халықтың жалпы өсім коэффициенті} = \frac{\text{еңбекке жарамды халықтың жалпы өсімі} \times 100}{\text{еңбекке жарамды халықтың жылдық орташа саны}}$$

болады, бірақ бөлгіш пен бөлінгіштің құрылысына сәйкес еңбек ресурстары категорияларын қарау керек.

Орташа көрсеткіштер.

Халықтың орташа сандарын анықтау үшін берілген мәліметтерге қарай статистика мынадай формулаларды қолданады:

1. Егер жыл соңындағы және басындағы халық саны туралы мәліметтер берілсе, онда жай арифметикалық орташа формула қолданылады:

$$\bar{s} = S_c + S_6 / 2$$

2. Егер бірдей уақыт интервалындағы халық санының моменттік (мезеттік) динамикалық қатарының мәліметтері берілсе, онда хронологиялық орташа формула қолданылады:

$$\bar{s} = 1/2 S_1 + S_1 + S_3 + \dots + 1/2 S_n / n - 1$$

Мұндағы, $S_1, S_2, S_3 \dots S_n$ - әр моменттегі халықтың саны, n - моменттер саны.

3. Егер моменттер арасындағы уақыт интервалдары бірдей болмаса, онда өлшенген (салмақтанған) арифметикалық орташа формула қолданылады:

$$\bar{s} = \sum S_i * t_i / \sum t_i$$

Мұндағы, S_i - әр екі момент арасындағы (i) халықтың орташа саны, t_i - уақыт, интервал (күн, ай).

4. Алдағы (болашақтағы) өмірдің ұзақтығын есептеу үшін өлшенген (салмақтанған) гармониялық орташа формула қолданылады:

$$e_x = \sum T_x / \sum T_x / L_x$$

мұндағы, e_x - туылғанда алдағы өмірдің орташа ұзақтығы, T_x = x жасындағы және одан жоғары жастағы адамдар саны.

L_x - туылғанда алдағы өмірдің ұзақтығы.

5. Зерттелген жиынтықтың ішінде халық тобы белгісінің орташа мәнін сипаттау үшін құрылымдық (параметрлік емес) орташа шамалар - мода және медиана қолданылады.

Мода (M_0) – үлестірім қатарлардың ішінде (бөлуде) ең жиі кездесетін белгінің шамасы. Мысалы, ең жиі кездесетін адамның жасы, ең жиі кездесетін халықтың орташа табысы.

$$M_0 = X_{mo} + i \frac{f_2 - f_1}{(f_2 - f_1) + (f_2 - f_3)}$$

Мұндағы, M_0 – мода;

X_{mo} – модальды аралықтағы төменгі шек;

i – модальды аралықтың мәні;

f_2 – модальды аралықтың жиілігі;

f_1 – модальды аралық алдындағы жиілік;

f_3 – модальды аралықтан кейінгі жиілік.

6. Медиана орналастыру ретін екі бірдей (тең) бөлікке бөлетін белгі болып табылады. Медиана қатарларды теңдей етіп екіге бөледі және оның екі жағында (жоғары және төмен) жатқан белгілердің сандық белгілері бірдей болады.

$$M_e = X_{me} + i \frac{0,5 \sum f - S_{me} - 1}{f_{me}}$$

Мұндағы, M_e – медиана;

X_{me} – медианалық аралықтың төменгі шегі;

i – медианалық аралықтың мәні;

$0,5 \sum f$ – жиіліктердің қосындысының жартысы;

S – жиіліктің қосындысы;

S_{me-1} – медианалық аралық жиілігінің алдында жинақталған жиілік сомасы;

f_{me} – медианалық аралықтың жиілігі.

7. Халық санының орташа өсу қарқынын (%) анықтау үшін геометриялық орташа формула қолданылады:

- Тізбекті әдіспен $T_k = \sqrt[T_1 * T_2 * T_3 \dots T_k]$

Мұндағы, $T_1 * T_2 * T_3 \dots T_k$ - тізбекті өсу қарқындарының көбейтіндісі; әр өсу қарқыны соңғы динамика қатарының деңгейінің алдыңғы деңгейіне қатынасы болып есептеледі;

k – қарқындардың саны;

- Базистік жүйе әдісімен $T = \sqrt[n]{S_n / S_0}$

Мұндағы S_n – динамика қатарының соңғы моментіндегі халықтың саны.

S_0 – динамикалық қатардың алғашқы (бастапқы) моментіндегі халықтың саны;

N – динамика қатарының моменттерінің саны.

Халық санын болжаудың статистикалық әдістері.

Халықтың алдағы санын есептеу келесі әдістермен жүргізіледі.

Жас бойынша жылжыту әдісі – тұлғаның «х» жасынан келесі «х+1» жасына ауысуы. Халықтың әрбір жас аралық тобынан белгілі бір жастағы өмір сүру коэффициентін есепке алып, келесі жылға жылжу. Қазақстан Республикасының статистика жөніндегі агенттігі ерекше кестеде әрбір жылдағы халықтың өмір сүру коэффициенттерін есептейді. Оның мазмұны төмендегі 1– кестеде көрсетілген.

Статистикалық қызметкерлер осындай кестенің үлгісі көмегімен өмір сүру коэффициенттерін Қазақстан Республикасының барлық халқы, соның ішінде әйелдер, ерлер және қала, ауыл халқы бойынша бір жас интервалымен 0 жастан бастап 100 жасқа дейін санайды. Өмір сүру кестенің көрсеткіші 1-кесте туылған кезде болжанатын өмір сүру ұзақтығы – туылған ұрпақтың барлық өмір сүру ұзақтығында әр жастағы өлу деңгейі осы көрсеткіш есептелген жылдардағыдай болған жағдайға осы ұрпақтан бір адамның орташа есеппен өмір сүруі керек жылдардың орташа саны.

1. Халықтың жалпы өсімінің коэффициенті туралы мәліметтер негізінде глобалды әдіс жатыр.

$$S_t = S_n (1 + K_{\Delta_{\text{жалпы}}} / 1000)^t$$

Мұндағы, S_t - келесі t жылға болжанған халық саны;

1-кесте.

Халықтың өмір сүру кестесі

| Жасы | X жасына дейін өмір сүретіндер саны | X жасында өлгендер саны | X жасында өлу ықтималдығы | X жасынан x+1 жасына дейін өмір сүру ықтималдылығы | X жасында өмір сүретіндер саны | X жасындағы және одан жоғары жастағы адамдар саны | Алдағы өмірдің орташа ұзақтығы, жыл | X жасынан x+1 жасына дейін өмір сүру коэффициенттері |
|------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------|--|--------------------------------|---|-------------------------------------|--|
| X | l_x | d_x | q_x | p_x | L_x | T_x | e_x | P_x |

S_n – ағымдағы соңғы жылдағы нақты халықтың саны;

$K_{\Delta_{\text{жалпы}}}$ - халықтың жалпы өсім коэффициенті (промилльмен);
 t – болжам жасалатын уақыт (ай,жыл).

2. Халық санының орташа абсолюттік өсімінің мәліметтерін пайдаланып:

$$S_t = S_n + t * \bar{\Delta}$$

Мұндағы, $\bar{\Delta}$ - орташа абсолюттік өсім.

$$\bar{\Delta} = \sum \Delta / m$$

$\sum \Delta$ - халық санының абсолюттік өсімдерінің қосындысы,
 m - өсімдердің саны.

3. Халық санының орташа өсу қарқынының мәліметтерін пайдаланып:

$$S_t = S_n * T^t$$

Мұндағы, \bar{T} – халық санының орташа өсу қарқыны.

Жұмыс істейтін халықтың қозғалысы және жұмыс күші құнының статистикасы

ҮШЖ бойынша жұмыс істейтін (жұмыспен қамтылған) халық екіге бөлінеді: жалдамалы және өзін-өзі қамтитын жұмыс бастылар.

Жалдамалы жұмыскерлер кәсіпорынның, ұйымның басшыларымен еңбек келісіміне (контракт) отырған азаматтар болып саналады. Еңбек келісімінің негізінде олар жұмыс істейді және кәсіпорыннан қосылған құнның бөлігі болатын сыйақы түрінде жалақы алады.

Жалдамалы емес жұмыскерлер өздерін жұмыспен қамтыған, яғни бұлар үй шаруашылығының мүшелері иелік ететін корпоративтік емес кәсіпорындарда табыс әкелетін жұмыстары бар немесе өз бетінше өз есебінен жұмыс істейтін азаматтар.

ҮШЖ-да жалдамалы жұмысшылар әлеуметтік статусы бойынша екіге бөлінеді: жұмысшылар және қызметкерлер. Қызметкерлер жұмыскерлердің үш тобын құрайды: басшылар, мамандар (инженер-техникалық, экономикалық, агрономдық) және басқа қызметкерлер (құжаттарды дайындаумен және толтырумен айналысатын, есеп, бақылау және шаруашылық қызмет жүргізетіндер).

Жұмыскерлер айналымының абсолюттік көрсеткіштері – берілген кездегі жұмысқа алынған және жұмыстан босатылған жұмыскерлер саны.

Жұмыс күші қозғалысы интенсивтілігінің қатысты көрсеткіштері:

$$\begin{array}{l} \text{Жұмыскерлерді} \\ \text{қабылдау} \\ \text{бойынша} \\ \text{айналым} \\ \text{коэффициенті} \end{array} = \frac{\text{жұмысқа қабылданған жұмыскерлер саны}}{\text{жұмыскерлердің тізім бойынша орташа саны}} \times 100$$

$$\begin{array}{l} \text{Жұмыскерлердің} \\ \text{жұмыстан} \\ \text{кетуі бойынша} \\ \text{айналым} \\ \text{коэффициенті} \end{array} = \frac{\text{барлық себептер бойынша жұмыстан кеткен} \\ \text{жұмыскерлер саны}}{\text{жұмыскерлердің тізімдік орташа саны}} \times 100$$

$$\begin{array}{l} \text{Жұмыс күшінің} \\ \text{орын басу} \\ \text{коэффициенті} \end{array} = \frac{\text{кезеңдегі жұмысқа қабылданған жұмыскерлердің саны}}{\text{кезең ішіндегі түрлі себептермен жұмыстан} \\ \text{босатылған жұмыскерлер саны}} \times 100$$

Егер орын басу коэффициентінің мәні 100%-дан көп болса, онда жұмыстан босатылуына байланысты жұмыс күшінің шығындары өтеледі және жаңадан жұмыс орындары пайда болады. Егер орын басу коэффициентінің мәні 100%-дан кем болса, онда керісінше, жұмыс орындары қысқарады.

$$\begin{array}{l} \text{Кадрлардың} \\ \text{тұрақтамаушылығының} \\ \text{коэффициенті} \end{array} = \frac{\text{өз еркімен жұмысқа келмеген және еңбек тәртібін бұзғандар саны}}{\text{тізім бойынша жұмыскерлердің орташа саны}} \times 100$$

$$\begin{array}{l} \text{Кадрлардың} \\ \text{тұрақтылық} \\ \text{коэффициенті} \end{array} = \frac{\text{есеп беру кезеңіндегі тұрақты жұмыскерлер саны}}{\text{жұмыскерлердің кезең аяғандағы тізімдік саны}} \times 100$$

Жұмыс күшінің құны – бұл жұмыскерлердің және оның отбасының өмір сүру қаражаттарының құны.

Кәсіпорынның (жұмыс берушінің) жұмыс күшіне жұмсалған шығындарының құнына жататындар:

- жалақы қоры – кәсіпорынның заттай және ақшалай түрде еңбеккерлерге еңбекақы төлеуі үшін есептелген сомалар (қосындылар);
- кәсіпорынның жұмыскерлердің тұрғын үйіне жұмсаған шығындары;
- жұмыскерлерді әлеуметтік қамтуға шыққан шығындар;
- жұмыс күшін қолдануға байланысты салықтар;

- жұмыс күшін ұстау үшін басқа да жұмсалған шығындар (жұмыс орнына келетін жолақысы; сүттің, азық-түліктің, киімдердің тегін берілуінің құны; іс-сапар шығыны және т.б. шығындар).

Жалданбалы жұмыскерлердің еңбекақы төлемі – есеп беру кезеңінде жұмыс берушінің жалданбалы жұмыскерлерге орындалған жұмысына беретін ақша немесе зат түріндегі төлемақысы.

Еңбекақы қандай бөлімдерден, элементтерден құралады?

Ол екі бөліктен тұрады:

- қолма-қол ақша және заттай түрде берілетін жалақысы;
- әлеуметтік сақтандыруға аударылған сома.

Қолма-қол ақша түрінде берілетін жалақы мынаны қамтиды:

- еңбек нәтижесінің мөлшері, тарифтері, ставкасы бойынша негізгі төлемі;
- түнгі уақытта, демалыс күндері, яғни жұмыс уақытынан тыс жұмыс істегені үшін қосымша төлемақысы;
- зияндылыққа ұшырағаны, шетелге жұмысқа барғаны үшін қосымша төлемақы;
- кәсіпорынның жалпы жұмысының нәтижелерімен байланысты бір уақытылы сыйлықтар мен басқа да төлемдер;
- кәсіпорын ұсынған қызметтер үшін комиссияндық, ақшалай сыйлық, шайлық төлемдер.

Шығындардың орнын толтыру үшін сапарға, құралдарға, жабдықтарға және т.б. төленетін сомалар олар аралық тұтыну ретінде қарастырылады.

Жалақының ақшалай түріне кірмейтіндер:

- білім алуға, тойға, көп балалы отбасыларға жәрдемақы;
- ауруларға, жарақатқа, жүктілікке немесе босануға төлемақы;
- сәтсіз оқиғаға ұшырағанда, асыраушыдан айырылғанда, мүгедектікке, жұмыссыздыққа байланысты төленетін жәрдемақы.

Бұндай төлемақылар жалақыны емес, әлеуметтік жәрдемақыны құрайды, себебі олар жұмысқа байланысты емес, бір нақты жағдай болған кезде жекелей төленеді.

Жалданбалы жұмысшылардың еңбегіне төленетін жалақы салық төлеміне кірмейді, олар тек өндірісте қолданатын ғимараттарға, жерге және басқа да активтерге салықтар ретінде қарастырылады.

Натуралды (заттай) түрдегі жалақы – натуралды (заттай) түрдегі еңбек үшін төленген ақы және ол тауарлар мен қызметтен тұрады. Олар жұмысқа қажетті емес және жалданбалы жұмысшылардың және отбасы мүшелерінің қажеттіліктері мен тірліктерін қанағаттандыру үшін қолданылуы мүмкін. Оларға жататындар:

- тағам және сусындар;
- үй шаруашылығының барлық мүшелері қолданатын үй қызметтері;
- жұмысшылардың жұмыстан тыс жерде киетін арнайы киімі;
- жұмысшының жеке пайдалануына арналған автокөлік қызметі;
- аурулардан сақтандырулар, тек әлеуметтік қамсыздандыру бағдарламаларынан басқа сақтандырулар;
- темір жол және авиакеңістіктегі тегін жолақысы және шахтерлерге арналған тегін көмір;
- жалданбалы жұмысшыға және отбасына ұсынылған спорттық құрылғылар;
- жұмысқа баратын және келетін көлік;
- балаларға балабақша.

Әлеуметтік сақтандыруға аударылған сомалар жалданбалы жұмысшыларға келеңсіз оқиғалар жағдайында әлеуметтік көмек құқығының берілуін қамтамасыз етуі тиіс. Олар жұмыскерлердің табыстарына немесе олардың әл-ауқатына әсер етеді.

Әлеуметтік сақтандыруға аударылған сомалар нақтылы және шартты есептелінген болып бөлінеді. Нақтылы аударымдар – 3-ші тұлға арқылы жұмысқа жалдаушының жалданбалы жұмысшылар пайдасына аударуы. Мысалы, басқа институционалды бірліктер арқылы сақтандыру компаниялары немесе әлеуметтік қамтамасыз ету қорлары.

Шартты есептелінген аударымдар мынадай: жалдаушылар жалдамалы жұмыскерлерге немесе олардың қарауындағы

адамдарға, 3-ші жақтың қатысуынсыз, өздерінің жеке ресурстарынан әлеуметтік көмек ұсынады.

Экономиканың жалпы тұрғысынан алғанда, жалдамалы жұмыс-керлердің еңбекақысы мынадан тұрады:

- институционалды бірлік резиденттері мен жұмыскер резиденттердің еңбегіне төлемақы;
- институционалды бірлік резиденті еместер мен жұмыскер резиденттер еңбегіне төлемақы, яғни Қазақстан Республикасы азаматтарының шетелдік елшілікке және консулдық қызметтерде жүрген жалдамалы жұмыскерлер, шетелге гастрольге шығатын артистер, тағы басқасы ретінде жұмыс істегені үшін бөлінетін жалақы мен әлеуметтік сақтандыру.

Ұлттық байлықтың статистикасы

Еліміздің ұлттық байлығы – белгілі бір уақытта мемлекетте қаралған экономикалық активтердің жиынтығы: қаржылық емес және таза қаржылық активтер, тауарларды өндіруге, қызметті көрсетуге және адамдардың өмірін қамтамасыз ету үшін қолданылады.

Экономикалық актив – бұл меншік құқығымен таратылатын және қожайындарға иелік ету арқылы экономикалық табыс әкелетін экономикалық объект. Ұлттық Шоттар Жүйесі әдісі бойынша экономикалық активтердің құрамы 2-кестеде көрсетілген.

Экономикалық активтер қаржылық және қаржылық емес активтерге бөлінеді.

Қаржылық активтер институционалды бірліктер арасындағы белгіленген дебиторлық-кредиторлық шартты қатынас негізіндегі қаржылық міндеттемелерден пайда болады. Қаржылық активтердің қаржылық емес активтерден айырмашылығы – көпшілігінің басқа институционалды бірліктерге талаптарын ұсынады, яғни оларға басқа меншік иесінен қаржылық міндеттемелерді қарсы қояды.

Қаржылық активтер қаржылық міндеттемелерден, келісімді дебитті – кредитті қатынастардан туындайды.

**Ұлттық байлықтың құрамындағы экономикалық активтерді
Ұлттық Шоттар Жүйесі әдістемесі бойынша сыныптау**

| Қаржылық емес активтер | | 1. Қаржылық Активтер |
|---|---|--|
| 1.Өндірілген | 2.Өндірілмеген | |
| 1.1 Материалдық | 2.1 Материалдық | |
| 1.1.1 Негізгі капитал | 2.1.1 Жер | 2. Монетарлық алтын |
| 1.1.2 Материалдық айналым құралдары (капитал қоры) | 2.1.2 Жер астындағы байлық | 3. Қарызға алудың арнайы құқығы |
| 1.1.3 Құндылықтар | 2.1.3 Өнделмейтін (адам өсірмейтін) биологиялық ресурстар | 4. Қолма – қол ақша |
| | 2.1.4 Жер асты ресурстары | 5. Депозиттер |
| 1.2 Материалдық емес (негізгі капитал) | 2.2 Материалдық емес | 6. Акциядан басқа бағалы қағаздар |
| 1.3.1 Геологиялық барлау жұмыстарына жұмсалған шығындар | 2.2.1 Патенттенделген экономикалық объектілер | 7. Қарыздар (ссудалар) |
| | | 8. Акциялар және капиталдағы үлестік қатыстың басқа да түрлері |
| 1.3.3 Электрондық есептеу машиналарын компьютерлік бағдарламаларымен қамтамасыздандыруға жұмсалған шығындар | 2.2.2 Қаржылық емес активтерге және басқа да келісімшарттарға жалға беру құқығы, сатып алынған іскерлік қатынастар байланысы, «гудвилдер» және т.б. | 9. Сақтандырудың техникалық резервтері |
| | | 10. Дебиторлар мен несие берушілердің басқа да шоттары |
| 1.3.4 Әдеби және көркем шығармалардың түпнұсқасы | | |

Ұлттық Шоттар Жүйесі бойынша қаржылық активтердің жіктелуі, негізінде, екі критерий бойынша туындайды:

1. құқықтық сипаттамалар, яғни несие беруші мен қарыз алушының өзара қатынасын сипаттау;
2. ликвидтік – бұл активтердің ақшалай қаражатқа айналатын берілу мүмкіндігі, ликвидті түрде немесе оңай айналуы. Ең көп ликвидтікті иеленетіндер – монеталық алтын, қолма-қол ақша, аудармалы депозиттер.

Ең аз ликвидтікті сақтандырудың техникалық резервтері мен басқа да шоттары иемденеді.

1. Монетарлық алтын – қаржы-несие мекемелерінде халықаралық резерв немесе қаржылық актив ретінде сақталатын алтын. Құндылықтарға жататын, өндірістік пайдалануға негізделген алтын енбейді. Монетарлық алтын тұтынушылардың сатып алу мүмкіншілігінің резервін құру мақсатында және монета, құйма формасында болады, құрамы – 995/1000 грамнан. Оған кепілдік сертификаты беріледі. ҰШЖ-да монетарлық алтын қаржылық қызметін орталық үкіметке немесе орталық банкқа ғана көрсете

алады деп есептеледі. Монетарлық алтын халықаралық төлем құралы ретінде танылмаса да және институционалды қарыздары болмаса да, оның иегері үшін қаржылық активтердің барлық қасиетін иемденеді.

2. Қарыз алудың арнайы құқы (Special Drawing Rights (SDR) халықаралық резервтік активтер болып табылады. SDR халықаралық валюта қорында құрылып, резервтік активтердің орнын толтыру үшін оның мүшелері арасында бөлінеді. SDR операциясы қаржылық ұйымдардың және басқа елдердің қаржы шотында жазылады. Оларды Халықаралық валюта қорының (ХВҚ) міндеттемелері бойынша Халықаралық валюта қорының мүшелері есептейді. Арнайы ұйымдар, әдетте Халықаралық валюта қоры мүшелерінің елдеріндегі орталық банктар қарыз алудың арнайы құқын иеленушілер болып табылады. Қарыз алудың арнайы құқы әрбір иеленушіге басқа да резервтік активтерді, атап айтқанда шетелдік валютаны алуына кепілдеме және құқық береді, сондықтан осы құқықтар қаржылық активтер ретінде қаралады.
3. Қолма-қол ақшалар төлем қаржысы ретінде пайдаланылатын, айналымда жүрген банкноттар мен монеталардан тұрады. Шетелдік ретінде шығарылған ақшалар қолма-қол ақшаға жатпайды, себебі ол айналымға түспейді. Қолма-қол ақшалар ұлттық және шетелдік валюталарда актив ретінде барлық секторларда қолданылады. Резиденттер мен резидент еместердің міндеттемелері болып табылатын, ұлттық және шетелдік валюта түріндегі қолма-қол ақшаларды ажырата білу керек. Айналымға шығарылған қолма-қол ақша оларды шығарушы секторлардың, яғни қаржылық мекемелердің немесе мемлекеттік басқарудың міндеттемелері болып табылады.
4. Депозиттер – бұлар халықтың, мекемелердің, ұйымдардың, кәсіпорындардың салымдары. Депозиттер аудармалы және аударылмайтын депозиттер болып бөлінеді.
5. Бағалы қағаздар – қандай да бір мүлікке немесе ақша сомасына иелік құқын беретін, аталған заттарды, тиісті құжатты көрсетпейінше, сатуға немесе басқа бір адамға беруге болмайтынын дәлелдейтін, арнайы дайындалған ақшалай құжаттар.

ҮШЖ-да бағалы қағаздардың барлығы әр түрлі екі экономикалық категорияға жіктеледі:

- акциялар және басқа да үлестік міндеттемелер жеке ерекше 7 категория болып көрсетіледі;
 - борыштық міндеттемелер – несие берушіге алушының қарызға берілген қаражатты алуы кезінде берілетін құжат. Бұл құжатта алынған қарыздың сомасы мен шарттары туралы мәліметтер көрсетіледі. Борыштық міндеттемелердің ерекше қайтарымдылығына (яғни салынған капитал белгілі бір мерзімде иесіне қайтарылады) және тұрақты табыспен қамтамасыз етілуінде. Борыштық міндеттемелерге облигацияның әр түрлері, индекстелген бағалы қағаздар, вексельдер, депозит, сертификаттар, жекешеліндірілген чектер жатады.
6. Қарыз – несие беруші қарыз алушыға қаржыларын пайдалануға берген кезде жасалатын қаржылық құралдар.
- Тәртіп бойынша, бұлар біреуге берілмейді және құжаттармен расталады. Бұл категорияға төлеуге және алуға жататын сауда несие мен аванстарынан басқа, кәсіпкерлерге пайдалануға берілген қарыздар мен аванстар жатады. Бұлар тұтыну несие, сатып алуға және бөліп төлеуге берілетін несие коммерциялық несие қаржыландыруға берілетін қарыз, қаржылық лизинг туралы келісім жатады. Қаржылық лизинг туралы келісімде қарыз алушы несие берушіге қарызын қайтарғанша өзінің қаржыларына сатып алған негізгі капиталдың меншік иесі болып табылады. Ал қарыз мерзімдік жалгерлік төлем арқылы қайтарылады.
7. Акциялар және капиталдағы үлестік қатысудың басқа да түрлері (пайлар). Акция – бұл акционерлік қоғамның меншігінен өз үлесін алуға құқығы барын растайтын және оған пайданың бір бөлігін дивиденттер түрінде алуға құқық беретін бағалы қағаз. Акциялар борыштық міндеттеме болып табылмайды.
8. Сақтандырудың техникалық резервтері мекемелердің келесі 2 түрін иемденеді:
- 8.1 Өмірді сақтандыру мен сақтандырудың басқа түрі бойынша құрылған компаниялар: қайғылы оқиғадан сақтандыру,

табысты қолдау үшін сақтандыру, көлікті сақтандыру, денсаулықты сақтандыру және т.б.

Сақтандыру мекемелері қаржылық операциялардың екі түріне қаржылық келісушілер ретінде қатысады:

- сақтандыру мекемелері сақтандыру полисін ұстаушылардың уақытша бос қаржыларын қайта бөледі және олар белгілі бір анықталған қайғылы оқиғалар кезінде сақтандырудың орнын толтыру төлемін төлеу міндеттемесін өз мойнына алады;
- осы негізде олар сақтандыру резервтерін құрайды;
- сақтандыру мекемелері меншіктен түскен табысты алу мақсатымен сақтандыру мекемелерінің қаржыларын немесе олардың нарықтық бағасының артуы нәтижесінде активтер құнының есебінен алынған табысты қаржыландырады.

8.2 Зейнетақы қоры қызметкерлер мен жұмыскерлерді зейнетақымен қамтамасыз ету үшін құрылған резервтерден тұрады.

9. Дебиторлардың, несие берушілердің басқа да шоттары. Бұл категорияға мыналар жатады:

1. Сауда (коммерция) несиесі.
2. Жұмыс үшін аванс төлеу.
3. Дебиторлардың (несие берушілердің) басқа да қарыздары.

Сауда несиесі тікелей кәсіпорындармен, мекемелермен, үй шаруашылығымен және басқа әлеммен, несиеге ұсынылған тауар мен қызмет құнының мөлшерімен есептеледі. Жұмыс үшін төленетін аванс орындаудағы жұмысқа, материалдық айналым капиталының қорындағы бітпеген өндіріс ретінде саналатын немесе енді орындалатын жұмысқа төленеді. Қаржылық активтерге жатпайтын, қалған барлық экономикалық активтер қаржылық емес активтерді құрайды.

Өзінің шығу тегіне байланысты, қаржылық емес активтер өндірілген және өндірілмеген болып бөлінеді. Өндірілген қаржылық емес активтер өндіріс процесінде жасалады. Өндірілмеген қаржылық емес активтер, өндіріс үшін аса қажет болса да, оның өнімі болып табылмайды. Барлық

өндірілмеген материалдық табиғи тегі бар. Өндірілмеген материалдық активтерге табиғи активтер жатады:

- жер (ғимараттар мен құрылыстар орналасқан жер; өңделіп қопсытылатын жер; жермен байланысты жер үсті су қоймалары);
- жер асты байлықтары (көмірдің, мұнайдың, табиғи газдың қорлары, металға жатпайтын пайдалы қазбалар қоры);
- өңделіп қопсытылмайтын биологиялық ресурстар – табиғи ормандар, жабайы аңдар;

Өз кезегінде өндірілген материалдық қаржылық емес активтер негізгі капиталға, материалдық айналым капиталы қорларына, құндылыққа бөлінеді. Құндылықтар – бұл өндіріске және аралық тұтынуға арналмаған (шикізат пен материалдардан өзге), өнеркәсіптің үй шаруашылықтарының, коммерциялық ұйымдардың, мемлекеттік мекемелердің алтын құймалары, мұражай экспонаттары, зергерлік бұйымдар түріндегі сақтау құралы ретінде сақталатын экономикалық активтер. Құндылықтарды нақты құны уақыттың өтуімен кемімейді. Олар құнды сақтау құралы ретінде сақталады және сатып алынады. Құндылықтар мына топтардан тұрады:

1. Қымбат металлдар мен қымбат тастар.
2. Антиквариат, өзге де өнер құралдары, коллекциялар зергерлік бұйымдар.

Материалдық емес активтер – негізінен нақты табиғи нысаны жоқ, бірақ «сезілмейтін құндылық» берілген және ұзақ мерзім бойы немесе тұрақты түрде қосымша табыс әкелетін активтер.

Өндірілген материалдық емес, қаржылық емес активтер олар адам еңбегімен өндірілгеннің барлығына қол жетпес ақпарат және белгілі бір салымшыға кіргізілген экономикалық объектілер. Олардың бағасы ондағы мәліметтерге байланысты анықталады. Бұл объектілерге ерекше қызғылықты әдебиеттер мен көркем шығармаларға, бағдарламалық компьютерлерге, геологиялық бақылаулар мен тау-кен жұмыстарына кететін шығындар жатады. Өндірілмеген материалдық емес активтер – бұлар өндіріс процесіне байланысты құрылған және бір институционалды бірліктен екіншісіне біртіндеп өтіп отыратын заңды форма. Өндірілмеген

қаржылық емес экономикалық активтер де материалдық және материалдық емес болып бөлінеді.

Өндірілмеген материалдық емес, қаржылық емес активтер периодты түрде бір институционалдық бірліктен екіншісіне өтетін және өндіріс процесінен тыс заңды форманы құрайды. Олар патент түрінде жүзеге асады: арендаға және басқа да берілетін келісімдерге құқық түрінде, «гудвиллдердің» сатып алынған жұмыстық байланыстары және авторлық құқық түрінде жүреді.

ҰШЖ бойынша ұлттық байлықтың көлемі қандай ақпараттар негізінде есептеледі?

Ұлттық байлық мөлшерін анықтау үшін мағлұматтың қайнар көздері болып баланстық кестелер саналады. Бұлар капиталмен байланысты операциялар туралы шот, қаржылық шот, активтер мен пассивтер көлемдері арасындағы басқа өзгерістердің шоты, қайта бағалау шоттары деп аталады. Олардың негізінде активтер мен пассивтер балансы өңделеді. Ұлттық байлықтың құрамдас элементтері жыл басында немесе жыл аяғында активтер немесе пассивтер болып көрсетіледі.

Жыл аяғындағы активтер мен пассивтер балансы.

| Активтер | Міндеттемелер және меншік капиталы |
|------------------|--|
| 1. Қаржылық емес | 2.1. Қаржылық |
| 2. Қаржылық | 2.2. Меншік капиталының таза құны (1.1+1.2-2.1) |

Активтер мен пассивтер балансы көрсеткіші бойынша экономика секторының «меншік капиталының таза құны» есептеледі. Қаржылық активтер мен қаржылық міндеттемелер ішкі экономика секторлары арасында өзара өтеледі. Сонымен, ҰШЖ барлық экономика секторларының меншік капиталының таза құнының жиынтығы еліміздің ұлттық байлығын немесе ұлттық капиталын құрайды.

Елдің ұлттық немесе меншік капиталының таза құны = Осы елдің резиденттерінің қаржылық емес активтерінің құны + Қалған елдердің талаптарына арналған қаржылық таза құн

Таза құн – бұл меншік капиталының жинақталған тозу сомасын шегергендегі ағымдағы құн.

Қалған елдердің талаптарына арналған қаржылық таза құн міндеттемелерінің = Осы елдің резиденттерінің шетелдік қаржылық активтерінің құны - Осы елдің резиденттерінің қалған өлемге арналған шетелдік қаржылық Шетелдік құны

Қазақстан Республикасының статистикасы жөніндегі агенттігі ұлттық байлықты, бұрынғы (кеңестік, Халық Шаруашылық Баланс) әдіс бойынша, қоғам еңбегімен жасалған, жинақталған материалдық игіліктер ретінде санайды. ҚР-дың Ұлттық байлық элементтері экономикалық мақсатқа сәйкес мынадай топтарға бөлінеді: негізгі капитал, материалдық емес активтер, тауар материалдық қосалқы қорлар (жер қойнауының құнын ескермей есептеу). Табиғи ресурстар есебі натуралды (физикалық) өлшем түрінде өткізіледі, әлі күнге дейін ақшалай бағалау, яғни қаржылық емес материалдық активтерді өндіру жоқ. Табиғат ресурстарды ақшалай бағалаудың жоқ болуы ұлттық байлықтың күн мөлшерінің толық есептелмеуінің басты себебі болып табылады. Сондықтан ұлттық байлық бойынша статистиканың ең маңызды міндеті халықаралық стандарттау әдістемесі бойынша ұлттық байлықты анықтап есептеу болып табылады.

Ағымдағы бағада жиналған мемлекеттің ұлттық байлығы материалдық, табиғи ресурстарға жыл аяғында келген институционалдық бірліктердің ақша шығынын көрсетеді. Құрылымның үлес салмағы жалпы қорытындыдағы ұлттық байлықтың бөлігі ретінде есептеледі және ұлттық байлықтың құрамын көрсетеді. Ұлттық байлықтың құрылымдық теңдігі базистік және есептеу кезеңдеріндегі өтіп жатқан өзгерістерді көрсетеді. Ұлттық байлық динамикасының нақты көлемін суреттеу үшін тұрақты бағада оның элементтерінің бағалануы қолданылады немесе қайта санау жүргізіледі және индекс көмегімен есептеледі:

$$J_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}}{\sum p_0 q_0}$$

Мұндағы,

J_q – ұлттық байлықтың физикалық көлемінің индексі;

$\sum P_0 q_1$ - есептеу кезеңіндегі тұрақты (базалық) бағада есептегенде, реалды (шартты) ұлттық байлықтың көлемі;

$\sum P_0 q_0$ – базистік кезеңдегі ұлттық байлық;

$\sum P_1 q_1$ – есептік кезеңдегі ұлттық байлық;

i_p - ұлттық байлықты құрайтын элементтердің жеке индекстері: негізгі капиталдың материалды айналым қорының және т.б. түрлері.

Негізгі капиталдың бар болуы, күйі және қозғалысының статистикасы.

Негізгі капитал (негізгі қаражаттар) – ол өндіріс процесінде жиі немесе үздіксіз пайдаланылатын, пайдалану ұзақтығы бір жылдан жоғары және өз құнын дайын өнімге амортизация түрінде бөліп сіңіретін қаржылық емес экономикалық активтер. Негізгі капитал материалдық және материалдық емес болып бөлінеді. Олардың құрамы 4-кестеде көрсетілген.

4-кесте.

Негізгі капиталды сыныптау.

| Негізгі капитал | |
|---|---|
| 1. Материалдық | 2. Материалдық емес |
| 1.1. Үйлер мен ғимараттар Олардың ішінде: <ul style="list-style-type: none">• тұрғын үйлер• басқа үйлер мен ғимараттар 1.2. Машиналар мен жабдықтар Олардың ішінде: <ul style="list-style-type: none">• көліктер• басқа машиналар мен жабдықтар 1.3. Өңделетін биологиялық активтер Олардың ішінде: <ul style="list-style-type: none">• көп жылдық екпе ағаштар• жұмысшы және өнім беретін мал• балық өсірушілік• бал арасын өсірушілер және басқалар | 2.1. Бұрғылау және геологиялық барлау жұмыстары 2.2. Электрондық есептеу машиналары және компьютерлік бағдарламалармен қамтамасыз ету 2.3. Әдеби және көркем шығармалардың түпнұсқалары (кино, видео, музыка, суреттер, т.б.) 2.4. Ғылымды қажет ететін өнеркәсіптік технологиялар |

Негізгі капиталдың әртүрлілігі өндірісте бірдей рөл атқармайды. Сондықтан негізгі капитал белсенді және белсенді емес болып бөлінеді. Негізгі капиталдың актив бөлігі еңбек бөліміне тікелей әсер ететін негізгі капиталды құрайды: машиналар, жабдықтар, құралдар, т.б. Негізгі капиталдың пассив бөлігіне қалыпты ұйымдастыру және өндіріс процесін қамтамасыз ету шарттары қызметтерін іске асыратын негізгі капитал түрлері жатады: үйлер, ғимараттар.

1. Ақпаратты жинау және негізгі капиталдың көлемін анықтау;
2. Негізгі капиталдың құрылымы мен құрамын зерттеу;
3. Негізгі капиталды бағалау, қайта бағалау;
4. Негізгі капиталды пайдаланудың және қозғалысы күйінің бар болуының статистикалық талдауы.

Статистикада негізгі капиталды мына белгілері бойынша топтастырады:

- А. Кәсіпорындар меншігінің формасы;
- В. Экономика саласы;
- С. Аймақ.

Негізгі капитал туралы статистикалық ақпараттың алғашқы көзі – баланс.

Негізгі капиталдың статистикалық баланстары микродеңгейдегі, макродеңгейдегі, толық бастапқы және қалдықтық құнынан құралады. Макростатистикалық баланстың схемасы 5-кестеде көрсетілген.

5-кесте.

**Негізгі капиталдың қалдықтық (баланстық)
құны бойынша балансы.**

| Баланс тобы | Экономика, барлығы | Соның ішінде салалар бойынша, кәсіпорындардың меншікті формалары бойынша |
|--|--------------------|--|
| 1.Жыл басындағы бар болуы 2.Жыл ішіндегі түскендердің барлығы Соның ішінде: <ul style="list-style-type: none"> • Іске қосылған (жаңа) • Күрделі жөндеу • өзге себептерден (индекстеу) 3.Жыл ішіндегі істен шыққанның, барлығы Соның ішінде: <ul style="list-style-type: none"> • жойылған (есептен шығарылған) • тозғаны • өзге себептерден (жоғалтылған) 4.Жыл аяғындағы бар болуы 5.Жыл бойындағы негізгі капиталдың абсолюттік өсімі 6. Күрделі қаржы жұмсалымы 7.Аяқталмаған құрылыс: <ul style="list-style-type: none"> • жыл басына • жыл аяғына | | |

Толық күн бойынша негізгі капитал балансының осындай схемасы бар, бірақ құрамына мынадай көрсеткіштер кірмейді:

- есептелген амортизация сомалары; себебі, ол бастапқы құнын азайтады;
- күрделі жөндеуге кеткен шығындар; себебі, жыл аяғында негізгі капиталдың қалдықтық құнын көтеру үшін жасалады.

Күрделі жөндеу көрсеткіштері мынаны сипаттайды:

1. негізгі капитал құнының артуы (қалдық күн балансы бойынша);
2. күрделі жөндеуге жұмсалған ақшаларды игеру.

Баланстың мәліметтері бойынша жыл басы мен жыл аяғына арналған негізгі капиталдың қатысуы арасындағы тәуелділік келесідегідей:

$$НК_{ж.а.} = НК_{ж.б.} + Т - Ш$$

Мұндағы, $НК_{ж.а.}$ – жыл аяғындағы негізгі капиталдың толық құны;

$НК_{ж.б.}$ – жыл басындағы негізгі капиталдың толық құны;

$Т$ – барлық бап бойынша жыл бойындағы негізгі капиталдың келіп түскен құны;

$Ш$ – барлық себептер бойынша жыл бойындағы негізгі капиталдың істен шыққан және тозған құны.

1. Бастапқа (алғашқы) күн (БҚ) – бұл негізгі құрал-жабдықтарды құру немесе сатып алу үшін нақты жұмсалған шығындар құны, оған төленген орны толмайтын салықтар мен алымдар қосылады, сондай-ақ жеткізуге, құрастыруға, орнатуға, іске қосуға жіберілген шығындар және өз міндетіне сай пайдалану үшін негізгі құрал-жабдықтарды жұмыс жағдайына келтіруге тікелей байланысты кез келген басқа шығындар.
2. Ағымдағы күн (АҚ) – бұл негізгі қаражаттардың қолданыстағы нарықтық бағасы бойынша құны.
3. Баланстық күн (немесе қалдық күн, (ҚҚ)) – ол негізгі қаражаттардың жинақталған тозу сомасын шегергендегі бастапқы күн. Амортизация (А) «amortizatio» деген латын сөзінен аударғанда, өтеу дегенді білдіреді, онда $ҚҚ = БҚ - А$

Тозудың екі түрі:

1. Физикалық – негізгі капиталдың материалдық тозуы табиғи өзіндік белгінің біртіндеп жоғалуы мен күн нәтижесінің қолдануынсыз және қозғалыссыз табиғи күштің ықпалы немесе берекесіздік ықпалы. Физикалық тозудың түрлері бар:

- Белгілі периодта (мерзімде) есептелген;
 - Негізгі капиталдың басында істелген жұмыстың тозу жиынтығы.
2. Моральдық – негізгі капитал құнының төмендеу нәтижесінде, негізгі капиталдың қайта өндірісінің арзандатылуы нәтижесінде оның жаңа, кемелденген түрін шығару. Моральдық тозудың келесі түрлері бар:
- Негізгі капиталдың құнсыздануы, себебі ұқсас жабдықтар аз шығынмен өндіріледі және арзан болады;
 - Ғылыми-техникалық прогресс нәтижесінде қазіргі деңгейге сай өндіруші жабдықтар шығару. Жабдықтардың моральдық тозуы күрделі қаржы жұмсалымының үлесін көбейтудің әсер етуі есебінен жаңартылып және жаңғыртылып тұруы керек.
4. Қалпына келтіру құны (ҚКҚ) – ол ғылыми-техникалық прогресс пен бағалардың жаңа шартының есептері бойынша негізгі капиталдың құны. Қалпына келтіру құны түгендеу және негізгі капиталды қайта бағалау негізінде анықталады. Бағаның өзгеру тәуелділігіне байланысты қалпына келтіру құны бастапқы құннан үлкен немесе кіші болуы мүмкін, демек:

$$ҚКҚ = БҚ \times I_p$$

Мұндағы, I_p - негізгі капитал элементтерінің баға индексі.

5. Жойылу құны (ЖҚ) сынған металлоломды өткізу бағасы бойынша анықталады, бұл – негізгі капиталдың тозуына және істен шығуына байланысты жойылғаннан кейінгі өткізуден алынған түсім. Осы негізгі капитал құнының бөлігіне амортизациялық аударым өндірілмейді.

Негізгі капитал күйінің көрсеткіштеріне жататындар:

Тозудың жарамды коэффициенттері. Олар жыл басы мен жыл аяғына моменттік көрсеткіштер сияқты есептеледі.

Негізгі капитал тозуының коэффициенттері:

$$K_{\text{тоз. ж. б.}} = T_{\text{ж.б.}} / BK_{\text{ж.б.}} \quad \text{немесе} \quad K_{\text{тоз. ж. а.}} = T_{\text{ж. а.}} / BK_{\text{ж. а.}}$$

Мұндағы, $K_{\text{тоз. ж. б.}}$, $K_{\text{тоз. ж. а.}}$ – сәйкесінше жыл басы мен жыл аяғындағы тозудың коэффициенттері;

$T_{\text{ж.б.}}$, $T_{\text{ж. а.}}$ – жыл басы мен жыл аяғындағы тозудың сомалары.

Негізгі капиталдың жарамды коэффициенттері:

$$K_{ж.ж.б.} = KK_{ж.б.} / BK_{ж.б.} = BK_{ж.б.} - T_{ж.б.} / BK_{ж.б.} = 1 - K_{т.ж.б.}$$

$$K_{ж.ж.а.} = KK_{ж.а.} / BK_{ж.а.} = BK_{ж.а.} - T_{ж.а.} / BK_{ж.а.} = 1 - K_{т.ж.а.}$$

Мұндағы, $K_{ж.ж.б.}$; $K_{ж.ж.а.}$ – жыл басы мен жыл аяғындағы жарамды коэффициенттер,

$KK_{ж.б.}$, $KK_{ж.а.}$ – жыл басы мен жыл аяғындағы қалдық күн,

$BK_{ж.б.}$, $BK_{ж.а.}$ – жыл басы мен жыл аяғындағы негізгі капиталдың бастапқы құны.

Негізгі капитал қозғалыстарының көрсеткіштеріне жататындар: істен шығу, жою, түсу және жаңарту коэффициенттері мерзімге арналған негізгі капиталдың қайта өндірісінің кеңейтілуін көрсетеді.

Негізгі капиталдың жою коэффициенті ($K_{жою}$):

$$K_{жою} = \text{Жойыл.} / BK_{ж.б.}$$

Мұндағы, жойыл. – кезең бойынша (бір мезгілде) жойылған негізгі капиталдың сомасы.

Негізгі капиталдың істен шыққан коэффициенті ($K_{ш}$):

$$K_{ш} = Ш / BK_{ж.б.}$$

Мұндағы, Ш – кезең бойынша барлық бағыттар мен шыққан негізгі капиталдың сомасы.

Негізгі капиталдың түсу коэффициенті ($K_{т}$):

$$K_{т} = T / BK_{ж.а.}$$

Мұндағы, Т – кезең бойынша барлық көздерден түскен негізгі капиталдың сомасы;

Негізгі капиталдың жаңарту коэффициенті ($K_{жаңарту}$):

$$K_{жаңарту} = \text{Жаңарт.} / BK_{ж.а.}$$

Мұндағы, жаңарт. – кезең бойынша жаңартылған негізгі капиталдың сомасы.

Негізгі капиталдың жаңарту коэффициенті мынаны сипаттайды:

- негізгі капиталдың өсу көлемі;
- жаңа негізгі капиталдар құру үшін күрделі қаржы жұмсауға бағытталған қаражаттың азаюы.

Айтылған көрсеткіштердің талдаудағы әлеуметтік–экономикалық мәнін анықтау керек:

$$K_{жою} / K_{жаңарту} = \text{Жойыл.} / BK_{ж.б.} : \text{Жаңарт.} / BK_{ж.а.} = \text{Жойыл.} / \text{Жаңарт.} * BK_{ж.а.} / BK_{ж.б.}$$

Арақатынасы: Жойыл./Жаңарт. – бұл негізгі капиталдың жаңарту интенсивтілігінің коэффициенті, ол жаңа енгізілген негізгі капиталдың жойылған үлесінің орнына келуін сипаттайды. Осы коэффициенттің өсуі негізгі капиталдың ауысуы интенсивтілігінің төмендеуіне алып келеді және керісінше. Арақатынасы: $BK_{ж. а} / BK_{ж. б}$ – бір жылға (периодты) арналған негізгі капиталдың динамикасын көрсетеді.

Негізгі капиталдың ұдайы өндіріс статистикасы

Негізгі капиталдың ұдайы өндірісі жай және кеңейтілген түрлерге бөлінеді:

$$\begin{array}{ccccccccc} \text{Ұдайы} & & \text{өндірісті} & & \text{күрделі} & & \text{кеңейтілген ұдайы} & & \text{жай ұдайы} \\ \text{жылдық} & = & \text{іске} & + & \text{жөндеу} & = & \text{өндірістің көлемі} & + & \text{өндірістің көлемі} \\ \text{көлемі} & & \text{қосу} & & & & & & \end{array}$$

Негізгі капиталдың жай ұдайы өндірісі амортизациялық қордың әсер етуі есебінен жасалады.

Жай ұдайы өндіріс көрсеткіштері:

1. Жай ұдайы өндірістің көлемі (теңге) $= \frac{\text{жай ұдайы өндірістің көлемі}}{\text{ұдайы өндірістің көлемі}} - \frac{\text{кеңейтілген ұдайы өндірістің көлемі}}{\text{ұдайы өндірістің көлемі}}$

$$\frac{\text{кеңейтілген ұдайы өндірістің көлемі (теңге)}}{\text{ұдайы өндірістің көлемі}} = \text{жыл бойындағы абсолюттік өсімі}$$

2. амортизациялық қор;
3. жылдық амортизациялық аударымдардың сомасы;
4. амортизация нормасы;
5. тозу және жарамдылық коэффициенттері;
6. Жай ұдайы өндірістің үлесі (%) $= \frac{\text{жай ұдайы өндірістің көлемі}}{\text{ұдайы өндірістің жылдық көлемі}} \times 100$

Амортизациялық аударымдар негізгі капиталдың ішінара қалпына келтірілуін қамтамасыз ету керек, ол жөндеу жұмыстарын жаңғыртудың капиталдық кірісінде жүзеге асырылады. Өнімді өткізуіне қарай амортизациялық аударымдар амортизациялық қорда қорланады. Амортизациялық қорда тағайындау істен шыққан негізгі капиталдың толық қалпына келтірілуін қамтамасыз ету.

Амортизациялық аударымдар өнімнің өзіндік құнына жатады:

1. Амортизациялық аударымдардың (А) жылдық сомасы:
А) егер жөндеу жұмыстарын жаңғыртулар болмаса, онда

$$A = BK - Ж / t$$

Мұндағы, t – негізгі капиталдың қызметінің нормативтік мерзімі;

Ә) егер жөндеу жұмыстарын жаңғыртулар болса, онда

$$A = BK + ЖЖҚ + ЖШ - Ж / t$$

Мұндағы, ЖЖҚ – жөндеу жұмыстарының құны;

ЖШ – жаңғыртуларға жұмсалған шығындар.

2. Амортизацияның жылдық нормасы (N_a , %):

$$N_a = A * 100 / KKK \quad \text{немесе} \quad N_a = A * 100 / BK$$

3. Амортизацияның жалпы сомасы $\sum A$ = бастапқа құн капиталды жөндеу жұмыстарының құны + жаңғырту шығындары – жойылған құн,

$$\sum A = BK + ЖЖҚ + ЖШ - Ж, \quad \text{яғни} \quad BK = \sum A - ЖЖҚ - ЖШ + Ж.$$

ҮШЖ бойынша негізгі капиталдың тұтынылуы (НКТ) есептік кезеңге арналған өндірісте пайдаланылатын негізгі капиталдың физикалық және моральдық тозуы немесе кездейсоқ зақымдануы, авариядан зақымдануы нәтижесінде құнының азаюы. Негізгі капиталды тұтынуға кіретіндер:

- берілген кезеңде тозу нәтижесінде тұтынылған негізгі капитал құнының бір бөлігі (амортизациялық аударымдар түрінде);
- жойылған негізгі капиталы амортизацияланып бітпеген минус құнды металллом және басқа да материалдардың құндылықтары;
- сақтандыруға мүмкін болатын негізгі капиталдың жоғалуы нәтижесіндегі зиян мөлшері таза сақтандыру төлемдерінің сомасына тең болады.

Негізгі капитал – бұл моменттік (сәттік) көрсеткіш. Сондықтан негізгі капиталдың қолда бар болу көрсеткіштері:

1. Ай, жыл басына негізгі капиталдың құны (НК_{ж.б.})
2. Ай, жыл аяғына негізгі капиталдың құны (НК_{ж.а.})
3. Периодтағы (жылдық) негізгі капиталдың орташа құнының бар болу (НК) себебі, олардың түсімі мен шығынына байланысты есепті кезең ішінде негізгі капиталдың қозғалыстары жүреді.

Орташа жылдық көрсеткіштің мәні мынада:

1. Амортизацияның сомасын анықтауға қолданылады;

- Негізгі капиталдың пайдалану көрсеткіштерін анықтауға қолданылады. «Орташа шаманың» формулалары 2.3–тақырыпта бекітілген.

Негізгі капиталдың кеңейтілген ұдайы өндірісі негізгі капиталдың ұдайы өндірісінің капитал салымы ретінде қамтамасыз етіледі. Капитал салымы – жаңарту үшін, сонымен қатар кеңейтуге, негізгі капиталды техникалық жабдықтармен қайта қамтамасыз етуге арналған шығындар.

Кеңейтілген ұдайы өндірістің көрсеткіштері:

- Негізгі капиталдың жаңарту және істен шығу сомалары;
- Негізгі капиталдың жаңарту және істен шығу коэффициенттері;
- Кеңейтілген ұдайы өндірістің көлемі – негізгі капиталдың абсолютті өсімі;
- Күрделі қаржы жұмсалымының көлемі және құрылымы;
- Жаңа негізгі капиталдың іске қосылуы;
- Кеңейтілген ұдайы өндірістің көлемі үлесі (%) = $\frac{\text{Кеңейтілген ұдайы өндірістің көлемі}}{\text{Кеңейтілген ұдайы өндірістің жылдық көлемі}} \times 100$

Негізгі капиталдың жаңару көрсеткіштері мынаны сипаттайды:

- Негізгі капиталдың өсу көлемін.
- Жаңа негізгі капиталдар құру үшін күрделі қаржы жұмсауға бағытталған қаражаттың азаюын.

Негізгі капиталды пайдалану статистикасы

- Капитал қайтарымы (f)- негізгі капиталды тиімді пайдаланудың маңызды көрсеткіші, мұнда негізгі капиталға жұмсалған әр теңге ақшасынан алынған өнімнің мөлшері сипатталады:

$$f = \frac{Q}{HK}$$

Q-өндіріске нәтиже берген келесі көрсеткіштер:

- кәсіпорын деңгейінде – шығару (шығарылымы), пайда;
- экономика саласының деңгейінде – шығару, жалпы қосылған құн, таза қосылған құн, жалпы немесе таза пайда;

В) аймақ деңгейінде- жалпы аймақтық өнім, нақты ақырғы тұтыну;

С) макроэкономика деңгейінде- жалпы ішкі өнім, жалпы ұлттық табыс және т.б.

\overline{HK} - негізгі капиталдың орташа жылдық құны.

2 Капитал сыйымдылығы – капитал қайтарымына кері көрсеткіш:

$$\frac{1}{f} = \frac{\overline{HK}}{Q}$$

3 Еңбекті капиталмен жарақтандыру (қор жарақтандыру) орташа тізімдегі (\bar{T}) бір жұмыскерге шаққандағы негізгі капиталдың мөлшері:

$$F = \frac{\overline{HK}}{\bar{T}}$$

4 Еңбек өнімділігі- орташа бір жұмыскерге шаққандағы өнім шығарылымы:

$$W = \frac{Q}{\bar{T}}$$

Еңбекті капиталмен жарақтандыру, капитал қайтарымы еңбек өнімділігі көрсеткіштерінің арасында өзара байланыс бар:

Еңбек өнімділігі = капитал қайтарымы x еңбекті капиталмен жарақтандыру

$$\frac{Q}{\bar{T}} = f * F$$

Осындай тәсіл индекстер арасында да сақталады.

$$I_w = I_f * I_f$$

Негізгі капиталдың орташа құн өзгерісінің жағдайында өнімнің өсімін талдау және оларды пайдаланудың тиімділігі факторлық индексті талдауға негізделген:

$$\Delta Q = Q_1 - Q_0 = f_1 \overline{HK}_1 - f_0 \overline{HK}_0$$

Мұндағы ΔQ -жалпы өнімнің абсолюттік өсімі;

f_1, f_0 -есептегі және базистік кезеңдегі сәйкес капитал қайтарымы;

$\overline{HK}_1, \overline{HK}_0$ - есептегі және базистік кезеңдегі сәйкес негізгі капиталдың орташа құны;

$Q_1 = f * \overline{HK}_1, Q_0 = f_0 * \overline{HK}_0$ - есептегі және базистік кезеңдегі сәйкес өнімнің мөлшері.

А) негізгі капиталдың орташа құнының өзгеруі әсер ететін өнімнің абсолюттік өсімі ($\Delta Q_{\overline{HK}}$):

$$\Delta Q_{\overline{HK}} = f_0 \overline{HK_1} - f_0 \overline{HK_0} - Q_{\text{шартты}} - Q_0$$

Мұндағы $Q_{\text{шартты}} = f_0 * \overline{HK_1}$ - есептегі кезеңдегі негізгі капиталдың орташа құны және базистік кезеңдегі капитал қайтарымы кезіндегі өнімнің шартты мөлшері;

Б) капитал қайтарымының өзгеруі әсер ететін өнімнің абсолюттік өсімі

(Q_f)

$$\Delta Q_f = f_1 \overline{HK_1} - f_0 \overline{HK_1} = Q_1 - Q_{\text{шартты}}$$

Өнімнің абсолюттік өсімдерінің өзара байланысы

$$\Delta Q = \Delta Q_{hk} + \Delta Q$$

В) Орташа капитал қайтарымның өзгермелі құрамды, тұрақты құрамды және құрылымдық қозғалысының динамикалық индекстерін кәсіпорындар мен экономикалық сала топтары бойынша есептейді:

$$I = f_1 \div f_0 = \frac{\sum f_1 \overline{HK_1}}{\sum \overline{HK_1}} \div \frac{\sum f_0 \overline{HK_0}}{\sum \overline{HK_0}} = \frac{\sum f_1 d_1}{\sum f_0 d_0}$$

Мұндағы: $\overline{f_1}, \overline{f_0}$ - есептегі және базистік кезеңдегі жеке салалар және кәсіпорындардағы капитал қайтарымы;

$\overline{HK_1} \overline{HK_0}$ - жеке салалардағы, жеке кәсіпорындардағы негізгі капиталдың орташа құны;

$$d_1 = \frac{\overline{HK_1}}{\sum \overline{HK_0}}; \quad d_0 = \frac{\overline{HK_1}}{\sum \overline{HK_0}} - \text{есептегі және базистік кезеңдегі}$$

негізгі капиталдың жалпы массасынан жекелеген кәсіпорындардың, салалардың үлес салмағы. Өзгермелі құрамның индексі осы фактордың әсер ету есебінен тұрады: жеке кәсіпорындардағы, салалардағы капитал қайтарымының өзгерісінен және негізгі капиталдың орташа құнының құрылымдық қозғалысы есебінен болады.

Соның ішінде әр фактордың жеке өзгеруінің әсер етуі есебінен :

А) жеке кәсіпорындардағы, салалардағы капитал қайтарымының өзгеруі:

$$I_{\text{мур.сур.}} = \overline{f_1} \div \overline{f_{\text{шарты}}} = \frac{\sum f_1 \overline{HK_1}}{\sum \overline{HK_1}} \div \frac{\sum f_0 \overline{HK_1}}{\sum \overline{HK_1}} = \frac{\sum f_1 d_1}{\sum f_0 d_1}$$

Мұндағы: $\bar{f}_{шарт} = \frac{\sum f_0 \overline{HK_1}}{\sum \overline{HK_1}} = \sum f_0 d_1$ - шартты орташа капитал

қайтарымы;

$\sum f_0 \overline{HK_1} = \sum Q_{шарт}$ - жеке кәсіпорындардағы, жеке салалардағы базистік кезеңдегі капитал қайтарымы мен есептік кезеңдегі негізгі капиталдың орташа құнының көбейткіштер негізінде есептелген шартты шығарылған өнімі.

Тұрақты құрамның индексі жеке кәсіпорындардағы, салалардағы бір фактордың әсер етуі есебінен негізгі капиталдың тұрақты құрылымы кезіндегі орташа капитал қайтарымының өзгерісін бейнелейді.

Ә) Негізгі капитал құрылымының өзгеруі, яғни негізгі капиталдың жалпы құнындағы жеке кәсіпорынның саланың үлесі:

$$I_{\bar{f}(кур,козг)} = \bar{f}_{шарт} \div \bar{f}_0 = \frac{\sum f_0 \overline{HK_1}}{\sum \overline{HK_1}} \div \frac{\sum f_0 \overline{HK_0}}{\sum \overline{HK_0}} = \frac{\sum f_0 d_1}{\sum f_0 d_0}$$

Құрылымдық қозғалыс индексі негізгі капитал қайтарымына бір фактордың әсер ету есібінен, яғни негізгі капиталдың орташа құнының құрылымдық қозғалысының әсерінен болуын көрсетеді.

Капитал қайтарымының орташа индекстерінің өзара байланысы:

$$I_{\bar{f}(өзг.кур)} = I_{\bar{f}(туркур)} \times I_{\bar{f}(куркозг)}$$

Б) өнімнің абсолюттік өсімін есептеу.

Өнімнің абсолюттік өсімі барлығы:

$$\Delta Q = \sum Q_1 - \sum Q_0 = \sum f_1 \overline{HK_1} - \sum f_0 \overline{HK_0}$$

Соның ішінде әр фактордың өзгеруінің әсер ету себебіне өнімнің өсімі:

а) жеке кәсіпорындарда, салаларда капитал қайтарымының өзгеруі (ΔQ_f)

$$\Delta Q_f = (f_1 - f_{шарт}) \times \sum \overline{HK_1} = \left(\frac{\sum f_1 \overline{HK_1}}{\sum \overline{HK_1}} - \frac{\sum f_0 \overline{HK_1}}{\sum \overline{HK_1}} \right) \times \sum \overline{HK_1} =$$

$$= \frac{\sum f_1 \overline{HK_1}}{\sum \overline{HK_1}} \times \sum \overline{HK_1} - \frac{\sum f_0 \overline{HK_1}}{\sum \overline{HK_1}} \times \sum \overline{HK_1} = \sum f_1 \overline{HK_1} - \sum f_0 \overline{HK_1}$$

ә) Негізгі капиталдың орташа құнының жеке кәсіпорындардағы, жеке

салаларға өзгеруі (ΔQ_{HK}):

$$\begin{aligned} \Delta Q_{HK} &= (\sum HK_1 - \sum HK_0) \times f_0 = (\sum HK_1 - HK_0) \times \frac{\sum f_0 HK_0}{\sum HK_0} = \\ &= \sum HK_1 \times \frac{\sum f_0 HK_0}{\sum HK_0} - \sum HK_0 \times \frac{\sum f_0 HK_0}{\sum HK_0} = I_{HK} \times \sum f_0 HK_0 - \\ &- \sum f_0 HK_0 = \sum f_0 HK_0 (I_{HK} - 1) = \sum Q_0 (I_{HK} - 1) \end{aligned}$$

$$I_{HK} = \frac{\sum HK_1}{\sum HK_0} - \text{негізгі капиталдың орташа құнының индексі.}$$

б) Негізгі капитал құрылымының өзгеруі, яғни негізгі капиталдың жалпы құнындағы жеке кәсіпорындардағы, жеке салалардағы негізгі капиталдың үлес салмағының өзгеруі (ΔQ_d)

$$\begin{aligned} (Q_d) &= (f_{шарт} - f_0) \times \sum HK_1 = \left(\frac{\sum f_0 HK_1}{\sum HK_1} - \frac{\sum f_0 HK_0}{\sum HK_0} \right) \times \sum HK_1 = \\ &= \frac{\sum f_0 HK_1}{\sum HK_1} \times \sum HK_1 - \frac{\sum f_0 HK_0}{\sum HK_0} \times \sum HK_1 = \sum f_0 HK_1 - \sum f_0 HK_0 \times I_{HK} = \\ &= \sum Q_{шарт} - \sum Q_0 \times I_{HK} \end{aligned}$$

Өнімнің абсолютті өсімдерінің өзара байланысы

$$\Delta Q = \Delta Q_f + \Delta Q_{HK} + \Delta Q_d$$

Айналым капиталының статистикасы

Айналым капиталы – бір өндірістік циклде немесе қысқа күнтізбелік кезеңнің уақыт ағымында қолданылатын еңбек құралы. Ол кәдімгідей заттай жасалатын өнімге кіреді және толығымен оған өз құндылығын көшіреді.

Өндіріс процесіндегі рөліне байланысты айналым капиталы өндірістегі капитал және айналыстағы капитал деп бөлінеді.

Өндірістегі айналым капиталының құрамы мен мазмұны.

1.1 Өндірістік қорлар – бұл кәсіпорынның аралық тұтыну ретінде өндірісте қолдану үшін қорда ұстайтын барлық тауарлары.

Оған мыналар кіреді:

- шикізат және материалдар;
- отын және жанармай;
- комплекттік бұйымдар, конструкциялар;

- арзан бағалы және тез тозатын заттар;
- құрылыс материалдары;
- тұқымдар және жем;
- бордақылаудағы жас және ересек малдар;
- кеңсе тауарлары.

1.2 Аяқталмаған өндіріс-кәсіпорын өндей бастаған, бірақ әлі тіпті бір цех ішінде аяқталмаған, басқа институционалды бірліктерге жеткізуге арналған заттар.

Аяқталмаған өндіріске мыналар жатады:

- а) тек бір рет қолдануға арналған, өсірілетін өсімдіктер, ағаштар, жас мал, үй құсы;
- ә) аяқталмаған құрылыс, аяқталмаған күрделі жөндеу (егер оларды тапсырыс беруші келісімшартсыз өндірісе және оларға төлем төленбесе).

Құрылысқа келісімшарт болса, және оны шаруашылық тәсілмен орындаса, аяқталмаған құрылыс және аяқталмаған күрделі жөндеу негізгі капиталға жатады.

Жартылай фабрикаттар – бір цехта өндірісі аяқталмаған, бірақ әрі қарай басқа цехта, кәсіпорындарда, бөлімде өңделетін немесе жиналатын өнімдер.

1.3 Дайын өнімдер – басқа институционалды бірліктерге жеткізгенге дейін өндірушілерге сақталатын, берілген кәсіпорында ешқандай өңдеуді қажет етпейтін, қалыптасқан нормаға сәйкес келетін сертификатпен жабдықталған және толықтай оралған тауарлар.

1.4 Қайта сатуға арналған тауарлар – көтерме және бөлшекті саудагерлердің қайта сату мақсатымен сатып алған тауарлары, қайта сатуға арналған тауарларды көтерме бөлшекті саудагерлер өңдемейді, олар тек өнімді тартымды және ыңғайлы түрге келтіруі мүмкін (жуу, сорттау, орау).

1.5 Мемлекеттік материалдық резервтер – кәсіпорындардың, ұйымдардың қажетті, болжанбаған жағдайлар кезінде тұрақты жұмысты қамтамасыз ету үшін мемлекет, басқару органдары резервтеген материалдық ресурстар.

2.1 Ақшалай қаражаттар – кассадағы қолма-қол ақша банктағы есептеу шоттарындағы аккредитив, чектегі қолма-қол ақылар.

2.2 Кәсіпорындар – сауда ұйымдарының қоймаларындағы өнім қорлары – сатуға арналған, көтерме және бөлшек саудагерлер қайта өңдеген өнім.

2.3 Дебиторлық берешек – заңды және жеке тұлғалардың шаруашылық қарым-қатынас нәтижесінде кәсіпорынға беруге тиісті қарыз сомасы:

- міндетіне қарай кредиторлық берешек – кәсіпорынның заңды және жеке тұлғаларға жеткізушілерге төлейтін ақшалай қаражаттары.

2.4 Қысқа мерзімдік қаржылық салымдар – клиенттерге берілген облигациялар және т.б бағалы қағаздар, депозиттер, займдар, вексельдер.

Сонымен, айналым капиталы тұрақты қозғалыста болатын және ақшалық капиталға айналатын активтерге ие. Айналым капиталы статистикасының негізгі міндеттері:

1. Айналым капиталының бар болуы туралы ақпаратты жыйнау, өңдеу және талдау.
2. Барлық айналым капиталының құрамын, құрылымының материалдық айналым құжаттарының динамикасын түрлері бойынша талдау.
3. Барлық айналым капиталының, материалдың айналым қаражаттарының пайдаланылуын статистикалық зерртеу.

Материалдық айналым капиталының қоры – моментті көрсеткіш, олар:

- 1) Кезең басындағы материалдық айналым капиталының бар болуы (ай, квартал, жыл)
- 2) Кезең аяғындағы материалдық айналым капиталының бар болуы (ай, квартал, жыл)
- 3) Материалдық айналым капиталының орташа қоры келесі формулалармен есептеледі:

а) егер бірдей интервалды моменттік қатардың берілгендері болса, орташа хронологиялық формула бойынша:

$$\bar{K} = \frac{\frac{1}{2}K_1 + K_2 + K_3 + \dots + \frac{1}{2}K_n}{n-1}$$

Бұл жерде $K_1, K_2, K_3, \dots, K_n$ – материалдық айналым қаражаттарының қалдықтары;

K – орташа материалдық қаражаттардың қоры.

ә) егер бірдей емес интервалды моменттік қатар берілсе, өлшенген орташа арифметикалық формула бойынша:

$$\bar{K} = \frac{\sum K \times t}{\sum t}$$

Бұл жерде t - күндер арасындағы уақыт аралығы.

Статистика материалдық айналым капиталын пайдалануды көрсеткіштер көмегімен зерттейді.

1. Үлестік шығын әр өнім түрі бойынша натуралды түрде анықталған бөлек материалдық ресурс түрінің өндірілген өнім көлеміне қатынасы ретінде есептелінеді:

$$n = \frac{nq}{q}$$

Бұл жерде : n – натуралды түрде өнімнің көлем бірлігін өндіруге арналған бір материалдық ресурс түрінің үлестік шығын:

q - натуралды түрде берілген өнім түрінің бірлік көлемі;

nq - натуралды түрде өнімді өндіруге кеткен материалдық ресурс түрінде жұмсалған жалпы шығыны.

2. Өнімнің материалдық сыйымдылығы – барлық материалдың ресурстар (шикізат, материал, отын, электроэнергия) құнының түгелдей барлық өнім құнына қатынасы:

$$n = \frac{\sum nbq}{\sum pq}$$

Бұл жерде, n - өнім бірлігін шығаруға арналған әр түрлі материалды ресурстар түрінің үлестік шығыны;

\sum_{nbq} – өнім шығаруға кеткен материалдық жұмсалым құны;

\sum_{pq} – барлық шығарылған өнім құны;

q – натуралды түрде берілген өнім түрінің бірлік көлемі.

Өнімнің материалды түрде берілген өнім түрінің бірлік көлемі және барлық өнім ассортименті бойынша және салалар секторлар, аймақтар, толық экономика бойынша есептелуі мүмкін.

3. Айналым капиталының айналым көрсеткіштері: айналым коэффициенті және бір айналымның орташа ұзақтығы болып бөлінеді.

3.1. Айналым коэффициенті сатылған өнім құнының айналым капиталының орташа қалдығына қатынасы ретінде есептеледі:

$$K_{\text{айналым}} = \frac{pq}{K}$$

Бұл жерде: pq - сатылған өнімнің құны.

\bar{K} - айналым капиталының орташа қалдығы.

Берілген коэффициент айналым капиталының айналым жылдамдығын сипаттайды.

3.2. Бір айналымның орташа ұзақтығы немесе айналым капиталының айналыс уақыты ($Y_{\text{айналыс}}$):

$$Y_{\text{айналыс}} = \frac{\kappa}{K_{\text{айналым}}} = \frac{K}{pq/K} = \frac{K \times K}{pq}$$

Бұл жерде: K - кезеңнің календарлы күндерінің саны.

Айналымдылықтың жалпы көрсеткіштерін, сол сияқты жеке түрлердің: өндірістік қор, аяқталмаған өндіріс, дайын өнім және дебиторлық – кредиторлық берешекті өтеу кезеңінің айналым көрсеткіштерін есептеуде мәні зор. Күнмен берілген өндірістік қорлардың айналымдағы өндірістік қорларды сақтау уақытын сипаттайды. Аяқталмаған өндірістің айналымдылығы уақыт өндірісі болады. Дайын өнімнің айналымдылығы өнімді жүзеге асыруға қажет уақыт болып табылады.

4. Айналым капиталын бекіту коэффициенті ($K_{\text{бекіту}}$):

$$(K_{\text{бекіту}}) = \frac{1}{K_{\text{айн}}} = \frac{\bar{K}}{pq}$$

Айналым капиталын бекіту коэффициенті өнімді сатуда 1 теңгеге сәйкес айналымы капиталының орташа қалдық қосындысын сипаттайды.

Материалдық айналым капиталының динамикасы мен шығындарын талдау қалай жүргізіледі?

А. Үлестік шығынның жекелей индексі:

$$i_m = \frac{n_1}{n_0}$$

Бұл жерде $n_1 n_0$ - есептегі және базистік кезеңдерге сәйкес үлестік шығын.

В. Натуралды түрдегі өнімдерді дайындауға қажет белгілі бір материал жұмсалымының жалпы индексі

$$I_{pq} = \frac{\sum n_1 q_1}{\sum n_0 q_0}$$

Бұл жерде: n_1q_1 , n_0q_0 – есептегі және базистік кезеңдегі өнімді дайындауға белгілі материал түрінің жұмсалымы. Базистік кезеңмен салыстырғанда есептегі кезеңде материал үнемдеу-сомасы.

$$\Delta nq = \sum n_1q_1 - \sum n_0q_0$$

Соның ішінде факторлар өзгерісінің әсері есебінен:

а) үлестік шығын (I_n):

$$I_n = \frac{\sum n_1q_1}{\sum n_0q_1}$$

Бұл жерде $\sum n_0q_1$ – өнім дайындауға материалдық үлестік шығыны, базистік кезеңдегі үлестік шығын және есепті кезеңдегі өнім көлемінің көбейткіштерінің қосындысы болып табылады.

Үлестік шығын өзгеруінің әсері есебінен материалды үнемдеу қосындысы:

$$\Delta nq_n = \sum n_1q_1 - \sum n_0q_0$$

ә) өнім көлемінің өзгеруі әсерінің есебінен (I_q)

$$I_q = \frac{\sum n_0q_1}{\sum n_0q_0}$$

Өнім көлемінің өзгеруі әсерінің есебінен материалды үнемдеу қосындысы:

$$\Delta nq_q = \sum n_0q_1 - \sum n_0q_0$$

Жалпы индекстердің және олардың өсімдерінің өзара байланысы:

$$1) I_{nq} = I_n \times I_q;$$

$$2) \Delta nq = \Delta nq_n + \Delta nq_q$$

С. Материалдық айналым капиталы құнының жалпы индексі (I_{npq})

$$I_{npq} = \frac{\sum n_1p_1q_1}{\sum n_0p_0q_0}$$

Материалдық айналым капиталы құнының өзгерісі, барлығы (Δnpq)

$$\Delta npq = \sum \sum n_1p_1q_1 - \sum \sum n_0p_0q_0$$

Соның ішінде факторлардың әсер етуі есебінен:

а) үлестік шығында (I_n):

$$I_n = \frac{\sum n_1p_0q_1}{\sum n_0p_0q_0}$$

Үлестік шығындар өзгерісінің есебінен материалдық айналым капиталы құнының өсімі:

$$\Delta nprq = \sum n_1 p_0 q_1 - \sum n_0 p_0 q_1$$

ә) бағалар (I_p)

$$I_p = \frac{\sum n_1 p_1 q_1}{\sum n_1 p_0 q_1}$$

Үлестік шығындар өзгерісінің есебінен материалдық айналым капиталы құнының өсімі:

$$\Delta nprq_n = \sum n_1 p_1 q_1 - \sum n_0 p_0 q_0$$

б) өнім өндірісінің көлемі (I_q) $I_q = \frac{\sum n_0 p_0 q_1}{\sum n_0 p_0 q_0}$

Өнім өндірісінің көлемінің есебінен материалдық айналым капиталы құнының өсімі:

$$\Delta nprq_q = \sum n_0 p_0 q_1 - \sum n_0 p_0 q_0$$

Материалдық айналым капиталының жалпы индекстері мен өсімдерінің арасындағы өзара байланыс :

$$1) I_{nprq} = I_n \times I_p \times I_q$$

$$2) \Delta nprq = \Delta nprq_n + \Delta nprq_p + \Delta nprq_q$$

Д. Айналымнан босатылған немесе қосымша айналымға тартылған айналым капиталының қосындысы, барлығы $\Delta \bar{K}$

$$\Delta \bar{K} = \bar{K}_1 - \bar{K}_0$$

Бұл жерде \bar{K}_1, \bar{K}_0 – есептегі және базистік жылға сәйкес айналым капиталының орташа қоры.

Соның ішінде факторлар өзгерісінің әсері есебінен:

а) айналым капиталының бекіту коэффициенті ($\Delta K_{к.бек}$)

$$\Delta \bar{K}_{бек} = (K_{бек1} - K_{бек0}) \times p_1 q_1$$

Бұл жерде: $K_{бек1} - K_{бек0}$ – есептегі және базистік жылғы сәйкес айналым капиталының бекіту коэффициенті барлық айналым капиталы орташа қорының сатылған өнімге қатынасы ретінде есептелінеді;

ә) сатылған өнімнің көлемі:

$$\Delta \bar{K}_{pq} = (p_1 q_1 - p_0 q_0) \times K_{бек0}$$

Айналым капиталының орташа қоры өсімдерінің өзара байланысы:

$$\Delta \bar{K}_{pq} = \Delta \bar{K}_{к.бек} + \Delta \bar{K}_{pq}$$

Инвестиция статистикасы

Ұлттық байлықты қайта өндіру инвестиция есебінен жүзеге асады. Инвестициялар – бұл табыс алу, не әлеуметтік тиімділікке жету мақсатында мемлекет ішінде және шетелде құрылыс пен қаржылық емес активтерге салынатын ақшалай капитал.

Инвестиция статистикасының міндеттері:

1. Мәліметтер жинау, жалпы инвестиция мөлшерін анықтау;
2. Инвестицияның динамикасын, құрылымын, құрамын статистикалық зерттеу;
3. Инвестицияны пайдалану мен игерудің статистикалық талдауы.

Ақшалай капитал келесідегідей қаржылық емес активтерге инвестиция ретінде салынады:

1) негізгі капиталға – үйлер, ғимараттар, машиналар, құрал-жабдықтар, мал, екпе ағаштар, пайдалы қазбаларды барлау, компьютерлік бағдарламалармен қамту, әдеби және көркем шығармалардың түпнұсқалары, жаңа мәлімет, арнайы білімдер;

2) материалдық айналым қаражатының қорын толтыруға өндірілген қорлар, аяқталмаған өндіріс, дайын өнім, қайта сатуға арналған тауарлар;

3) құндылықтарға – қымбат тастар, қымбат металадр, өнер бұйымдары, коллекциялар, зергерлік бұйымдар;

4) өндірілмеген материалдық активтерді иемденуге – жер пайдаланудың басқада объектілері;

5) өндірілмеген материалдық емес активтерге – патенттер, лицензиялар, авторлық құқықтар, сауда маркалары және т.б

Құрылысқа салынатын инвестиция – экономиканың жаңа негізгі қорларын құруға, сондай-ақ қолданыстағы қорларды құруға және техникамен қайта жарақтандыруға жұмсалған ақшалай шығындар.

Статистика инвестициясының құрылымы мен құрамын сыныптаулардың келесі белгілері бойынша зерттейді:

А. Негізгі капиталды қайта өндіру бағытына тәуелді шығын түріне қарай:

1. Жаңа құрылыс;
2. Техникалық қайта жарақтау және жұмыс істеп тұрған кәсіпорынды қайта құру;
3. Істеп тұрған кәсіпорынды ұлғайту;
4. Істеп тұрған қуатты ұстап тұру.

В. Негізгі капиталды құру және жетілдіру үшін жұмыс пен шығын түріне байланысты инвестициялардың технологиясы құрылымына қарай:

1. Құрылыс-монтаж жұмыстары;
2. Жабдықтар, құрал-саймандарды сатып-алу;
3. Басқа шығындар.

С. Кәсіпорындардың, ұйымдардың меншік формаларына қарай:

1. Мемлекеттік;
2. Жеке;
3. Шетелдік.

Д. Қаржыландыру көздеріне қарай:

1. Кәсіпорындар мен ұйымдардың жеке қаражаттары;
2. Бюджеттік қаражаттар, соның ішінде республикалық және жергілікті бюджеттер есебінен;
3. Шетелдік инвестициялар;

Е. ҚР-ның аймақтары бойынша.

Инвестицияны пайдалану мен игеру көрсеткіштері:

Негізгі капиталды іске қосу

1. Инвестицияны игеру дәрежесі=
$$\frac{\text{Негізгі капиталды іске қосу}}{\text{Негізгі капиталға салынған инвестиция}}$$
2. Негізгі капиталды іске қосу көрсеткішіне :
 - үйлер. Ғимараттар құны;
 - іске қосылған жабдықтар, машиналар, көлік құрал-жабдығының барлық түрлерінің құны;
 - негізгі капитал құрал-жабдықтарының есебіне жатқызылатын аспаптардың және басқа заттардың құны;
 - көпжылдық екпе ағаштар құны;
 - жерді суару және құрғату жұмыстарының құны;
 - жерді жақсарту жөніндегі күрделі қаржы шығындары мен негізгі капитал құрал-жабдықтарының құнын көбейтуге байланысты басқа да шығындар қосылады.
3. Мердігерлік жұмыс көлемінің құрылысқа салынған инвестицияға ара қатынасы.

13 – тақырып. Шығын және аралық тұтыну статистикасы

Шығындар және аралық тұтынудың құрамы, түсінігі

Шығындарды статистикалық зерттеудің теориялық негізі ретінде өндіріс және айналыс шығындары туралы экономикалық ілім қызмет етеді. Кәсіпорындардың, ұйымдардың, мекемелердің практикалық іс-әрекетінде өндіріс және айналыс шығындары өзіндік құн және шығын формаларына ие болады. Өнімді өндіруге және өткізуге кеткен шығындарды анықтауға арналған ақпарат көздері: ұйымның, мекеменің бухгалтерлік және статистикалық есеп берулері.

Шығын және аралық тұтыну статистикасының міндеттері:

1. Кәсіпорындарда, экономика салаларында және тұтас экономикада өнімді өндіру мен өткізуге кеткен шығындар сомасын анықтау;
2. Кәсіпорындарда, ұйымдарда өнімнің өзіндік құнын есептеу;
3. Шығынның элементтері, кәсіпорынның меншік формасы, экономика салалары, экономика секторы бойынша шығынның құрамы мен құрылымын зерттеу;
4. Өнімді өндіру мен өткізуге кеткен шығындар динамикасын талдау;
5. Топтастыру, индекстер, корреляция теориясы көмегімен өнімнің өзіндік құнына әсер етуші факторларды статистикалық зерттеу.

Өнім өндірісінің шығындары өнеркәсіп, құрылыс, ауыл шаруашылығы, орман және балық шаруашылығы сияқты іс-әрекеттердің негізгі түрлері бойынша кәсіпорындардың барлық өндіріс көлеміне қатысты шығындарының толық мөлшерін қамтиды. Экономиканың бұл салаларында жасалған өнім тұтынушыға тиісті көлемде және ассортиментте, өзінің тұтыну қасиеті сақталған күйінде жеткізілуі тиіс. Айналыс сферасында шығындар өнімдердің орнын ауыстыру, оларды сақтау, өндіру жұмысын аяқтау, өнімдерді қаптау, орау, буып-түю, тұтынушыға жіберу есебінен көбейеді.

Өнім өндіру мен өткізуге кеткен шығындардың жалпы сомасына шығындардың қандай түрлері жатады?

Статистика өнімді өндіру мен өткізуге кеткен шығындардың көлемін келесі элементтермен анықтайды:

1. Материалдық шығындар, барлығы.

Соның ішінде:

- шикізаттар және негізгі материалдар;
- жартылай фабрикаттар, сатып алу бұйымдары;
- көмекші материалдар (отын, энергия, табиғи шикізаттарды пайдалану үшін төлемақы);
- басқа ұйымдар орындаған өндірістік сипатта көрсетілген жұмыстар мен қызметтер үшін төлемақы;
- материалдық құндылықтардың жетіспеушілігінен және бұзылуынан болған шығындар;
- басқа да шығындар.

2. Негізгі капиталдың тозуы;

3. Материалдық емес активтердің амортизациясы.

4. Басқа да шығындар, барлығы.

Соның ішінде:

- іс-сапарға кеткен шығындар;
- жалгерлік төлемдер;
- кен өндіруші салалардың дайындық жұмыстарына жұмсалған шығындар;
- өкілдік шығындар;
- банқтық несиелер бойынша проценттер;
- міндетті сақтандыру төлемдері;
- салықтық төлемдер;
- бюджеттен тыс қорларға аудармалар (зейнетақы, жұмысбастылық, медициналық сақтандырудан басқа сақтандырулар);
- коммуналдық шаруашылық, банк, консультациялық, ақпараттық, аудиторлық ұйымдар, өрт сөндіру бөлімі, тұрмыстық қызмет көрсету, соттық, нотариалдық мекемелер, жолаушылар көлігі, байланыс және т.б. қызметтерге төлемдер, сондай-ақ маркетинг пен жарнама бойынша төлемдер.

5. Еңбек төлеміне төленген шығындар, барлығы.

Соның ішінде:

- тізімдік және тізімдік емес құрамның жалақысы;
- әлеуметтік сақтандыруға аударымдар;
- кәсіпорын қаражатының есебінен жұмысшыларға әлеуметтік жәрдемақы.

Өнімнің өзіндік құны өнімнің белгілі бір көлемін өндіру процесінде табиғи ресурстарды, шикізатты, материалдарды, отын, энергия, негізгі капитал, еңбек ресурстарын пайдаланумен байланысты ақшалай шығындардан құралады.

Өнімнің өзіндік құнының қандай көрсеткіштері статистикада қолданылады?

Агрегирлеу дәрежесіне байланысты өнімнің өзіндік құнының көрсеткіштері келесі түрлерге бөлінеді:

1. *Барлық өнімнің жалпы өзіндік құны* – бұл өнімнің белгілі көлемі мен құрамын дайындауға және өткізуге кеткен шығындардың жалпы сомасы.

2. *Өнім бірлігінің жеке өзіндік құны*- бұл тек бір бұйым өндірісіне кеткен шығын. Мысалы, бір ерлер костюмін тігуге кеткен шығын.

Өнім бірлігінің өзіндік құны белгілі көлемдегі өнім өндірісіне кеткен шығындардың осы өнімнің санына қатынасы арқылы есептеледі:

$$z = \frac{z \cdot q}{q}$$

Мұндағы: z - өнім бірлігінің өзіндік құны;

q - натуралдық түрдегі өнім саны;

$z \cdot q$ - өнімнің белгілі көлемін өндіруге кеткен шығындар.

3. *Өнім бірлігінің орташа өзіндік құны* – бұл өнімнің белгілі бір көлемін өндіруге кеткен шығындардың жалпы сомасының осы өндірілген өнімнің санына қатынасы. Мысалы, шаруашылықтағы 1 центнер сүттің орташа өзіндік құны. Өнім бірлігінің орташа өзіндік құны өлшенген орташа арифметикалық шаманың формуласымен анықталады:

$$\bar{Z} = \frac{\sum z \cdot q}{\sum q} \text{ немесе } \frac{\sum Z \cdot q}{\sum q}$$

Мұндағы: z - өнім бірлігінің орташа өзіндік құны;

$d = \frac{q}{\sum q}$ - субъект өнімінің жалпы өндірісінде осы өнімнің

белгілі түрінің үлесі, не үлес салмағы, не құрылымы. Мысалы,

тұтас Республикадағы сүттің жалпы өндірісіне тең аудан, облыс шаруашылықтарындағы сүт өндірісінің үлесі.

Экономика салаларында өнімнің өзіндік құнын есептеу ерекшеліктері қандай?

1. Өнеркәсіпте өнімнің өзіндік құны әрбір сағатта, күнде, аптада, айда, тоқсанда, жылда анықталады.

2. Ауыл шаруашылығында ұдайы өндірістің табиғи жағдайы ауыл шаруашылық егістіктің түсіміне және мал мен құстың өнімділігіне байланысты:

а) өзіндік құн тек жылдың нәтижесі бойынша ғана есептеледі;

ә) өсімдік шаруашылығындағы, мал шаруашылығындағы және тұтас ауыл шаруашылығындағы өнім бірлігінің өзіндік құны, сондай-ақ жұмыстың жеке түрлерінің – 1га ауыл шаруашылық егіндіктің жерін жырту және егудің, 1 бас мал ұстаудың шығындары сияқты жанама көрсеткіштер арқылы анықталады.

3. Құрлыстағы өнім бірлігін бағалауда конструкторлық элементтер немесе жеке жұмыс түрлері қызмет атқарады. Олар: жер, монтаждық, жобалық, үй іргесін қалау, еден төсеу және т.б. Сондықтан құрлыста да өзіндік құн анықталады:

а) смета және нақтылық бойынша құрлыстың монтаждық жұмыстарының жеке түрлері. Бұдан басқа, құрлыстың ұзақтығы, әр түрлі капитал сыйымдылықтары статистикалық қызмет құрылысының аяқталған объектісі бойынша өзіндік құн ретінде есептеледі;

ә) дайын құрылыс өнімінің бірлігі.

Ұлттық Шоттар Жүйесі шығындардың екі түрін бөліп көрсетеді:

1) бастапқы шығындар;

2) аралық тұтыну (АТ).

Бастапқы және аралық тұтынудың айырмашылықтары неде?

Бастапқы шығындар өндірістің бастапқы факторларының шығындарын (еңбекке төлемақы, өндіріске салықтар, негізгі капиталды тұтыну) қамтиды.

Аралық тұтыну – жаңа басқа тауарлар мен қызметтерді өндіруге кеткен тауарлар мен қызметтердің ақшалай шығыны. Бұл тауарлар мен қызметтер ағымдағы өндірісте өндірілген және толықтай жұтылған.

Аралық тұтыну (АТ) – Ұлттық Шоттар Жүйесінде макроэкономикалық көрсеткіштер тобына жатады және берілген

кезенде өндірістік қызмет процесінде отандық өндірушілердің жұмсаған өнімдерінің құны. Аралық тұтыну макродеңгейдегі өнімді өндіру мен өткізуге кеткен шығындар туралы мәліметтер негізінде есептеледі.

Шығын баптары көптеген шығын элементтері түрлерінен құралады және олардың бір бөлігі өндірістік циклге толығымен қолданылмайды, сондықтан олар аралық тұтынуға кірмейді. Мысал үшін, мамандар даярлауда келесі шығындарға шектеу қойылады:

а) оқып жатқандардың сақтаулы жалақысы еңбекақыға жатқызылады;

ә) стипендия, оқу демалысына төлемдер, жол ақысы трансферттер болып саналады;

б) басқа ұйымдардың қызметіне төлем: жұмысшылардың курста оқығанына төлемі оқу ғимараттарын ұстауға кеткен шығындар аралық тұтынуды құрайды.

Мамандар даярлаудағы барлық шығындардың ішінен аралық тұтынуға келесі түрлер кіреді: басқа мекемелерде мамандарды оқытуға және кадр даярлауға әрі еңбек жағдайын жақсартуға байланысты шығындар.

Аралық тұтынуға қандай шығындардың элементтері жатады?

Аралық тұтынуға келесі тауарлар мен қызметтердің түрлері кіреді: шикізаттар, жартылай фабрикаттар, негізгі және көмекші материалдар, отын, энергияны пайдалану, қызметтерге төлемдер, өндірістік ғимараттар жалдау, телефонға төлем, өкілдік шығындар, кеңесшілер мен адвокаттардың шығындары, басқа ұйымдардың жұмыстары мен қызметтеріне төлем, көлік қызметтеріне, қаржылық қызметтерге, жұмысшыларды жұмысқа алуға кеткен шығындар, іс-сапар шығындары тауарлық материалдық қорлардың жетіспеушілігі мен жетілуінен болған шығындар. Осылайша, аралық тұтынуға тауарлар мен қызметтерді тұтыну және тек қана өндірілген тауарлар мен қызметтер жатады. Сондықтан, жер учаскелеріне жалгерлік төлемдер, лицензиялық төлемдер, патенттер және де басқа авторлық құқықтарға төлемдер аралық тұтынуға кірмейді.

Аралық тұтыну республика экономикасы бойынша экономиканың барлық салаларындағы АТ саласы және қаржылық қызмет мекемелерінің қызметі ретінде есептеледі. Себебі, Ұлттық

Шоттар Жүйесіндегі қаржылық делдалдардың өнімі тартылған қаражаттарды несиеге алумен байланысты төленген және алынған проценттер арасындағы айырмашылық мөлшерінде шартты түрде бағаланады. Қаржылық мекемелердің мұндай өнімдерін аралық тұтынуға шартты түрде кіргізу ұсынылған. Сонымен, макродеңгейде өнім өндіру мен өткізу шығындары (zq) аралық тұтыну сомасына (AT), негізгі капиталды тұтыну сомасына (HKT), жалдамалы жұмыскерлер еңбегінің төлемақысына (ET) және өндірісте басқа да таза салықтар сомасына тең:

$$zq = AT + HKT + ET + \Theta TC$$

Шығындарды факторлық индекстік талдау

Индекстік талдау факторлардың әсер етуін сан жағынан бағалау үшін қолданылады. Өнімді өндіру мен өткізу шығындары мынадай факторлардан функционалдық тәуелділікте болады:

- а) өнім бірлігінің өзіндік құны;
- ә) өнім өндірісінің көлемі, оның құрылымы;
- б) өнім бірлігінің құны.

Кәсіпорынның, оның мамандануының, салалық шығу тегінің ерекшелігіне қарай статистикада индекстер жүйесі анықталған және олардың өзінің қолданылу шарты бар.

Қандай индекстер жүйесі қолданылады?

А. Өнім бірлігінің өзіндік құнының (z) немесе өнім өндірісі шығындарының ($z \cdot q$) жеке индекстері - бір бірлік кеңістігіндегі, динамикасындағы қандай да бір көрсеткіштің өзгерісін сипаттайды.

Жоспарлы кезеңдегі өнімнің өзіндік құнының жеке индексі (i):

$$i_z = \frac{Z_{\text{жос}}}{Z_0}$$

Өнімнің өзіндік құны жоспарының орындалуының жеке индексі (iz):

$$i_z = \frac{Z_1}{Z_{\text{жос}}}$$

Өнімнің өзіндік құнының динамикасының жеке индексі (iz):

$$i_z = \frac{Z_1}{Z_0}$$

Мұндағы: iz - өнім бірлігінің өзіндік құнының жеке индексі;

Z_1 - есептегі кезеңдегі өнім бірлігінің өзіндік құны;
 $Z_{жос}$ - жоспар бойынша өнім бірлігінің өзіндік құны;
 Z_0 - базистік кезеңдегі өнім бірлігінің өзіндік құны.

Өнім өндірісіне кеткен шығындардың жеке индексі:

$$I_{zq} = \frac{Z_{жос} Q_{жос}}{Z_0 Q_0} \text{ немесе } \frac{Z_1 q_1}{Z_{жос} Q_{жос}} \text{ немесе } \frac{Z_1 q_1}{Z_0 Q_0}$$

Мұндағы I_{zq} - өнім өндірісіне кеткен шығындардың жеке индексі;
 $z_1 q_1$ - есептегі кезеңдегі барлық өнімдер өндірісіне кеткен шығындар;
 $z_1 q_0$ - базистік кезеңдегі барлық өнімдер өндірісіне кеткен шығындар;
 $z_{жос} q_{жос}$ - жоспар бойынша барлық өнімдер өндірісіне кеткен шығындар.

Өзіндік құнының өзгеруінен болған абсолюттік экономикалық тиімділік барлық өнім өндірісінің ақшалай қаражаттарын үнемдеу немесе артық шығындау сомасы бойынша іске асады және ол мына формуламен есептеледі:

$$\Delta z q_z = (z_1 - z_{жос}) \cdot q_1$$

Жоспарлы тапсырмада қарастырылған ақша қаражаттарын артық шығындау (үнемдеу):

$$\Delta z q_z = (z_{жос} - z_0) \cdot q_{жос}$$

Шығындардың жалпы индекстерінің міндеттері және ерекшеліктері қандай?

Ә. Шығындардың жалпы индексі кәсіпорынның немесе салалардағы кәсіпорын топтарының іс-әрекетін сипаттау үшін қолданылады. Берілген бұл индекс динамикада барлығы өнім өндірісі шығындарының өзгерісін, соның ішінде өзгерістерге әрбір фактордың жеке әсер етуін зерттейді, ол келесі тәуелділіктен белгілі:

$$zq = z \cdot q$$

Бұл тәуелділік экономикалық көрсеткіштер арасында және жалпы индекстер арасында сақталады:

$$I_{zq} = I_z \cdot I_q$$

Мұндағы: I_{zq} - өнім өндірісі шығынының жалпы индексі;

I_z - өнім бірлігінің өзіндік құнының жалпы индексі;

I_q - өнімнің физикалық көлемінің жалпы индексі.

Өнім өндірісі шығынының жалпы индексі мына формуламен анықталады:

$$I_{zq} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_0} \text{—немесе—} \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_{\text{жос}} q_{\text{жос}}}$$

Мұндағы: $\sum z_1 q_1$ – есептегі кезеңдегі барлық өнім өндірісі шығындарының сомасы;

$\sum z_{\text{жос}} q_{\text{жос}}$ - барлық өнім өндірісінің жоспарлы шығындарының сомасы;

$\sum z_0 q_0$ - базистік кезеңдегі барлық өнім өндірісі шығындарының сомасы.

Осы берілген индекстен барлық өнім өндірісі шығындарының (Δzq) ақшалай қаражаттарының жалпы артық шығындары есептеледі:

$$\Delta zq = \sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_0 \text{ немесе } \sum z_1 q_1 - \sum z_{\text{жос}} q_{\text{жос}}$$

Соның ішінде факторлар есебінен:

а) өнім бірлігінің өзіндік құны, ол үшін өнім бірлігінің өзіндік құнының жалпы индексі есептеледі (I_z):

$$i_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1} \text{—немесе—} \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_{\text{жос}} q_1}$$

Мұндағы: $\sum z_{\text{жос}} q_1$ - өнім өндірісінің шартты шығындары, ол базистік кезеңдегі өнім бірлігінің өзіндік құнының және есептік кезеңдегі өндіріс көлемінің көбейткіштерінің қосындысы болады.

Өнім бірлігінің өзіндік құнының өзгерісі әсерінен өнім өндірісінің ақшалай шығындарының артық шығыны (Δzqz):

$$\Delta zqz = \sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_1 \text{ немесе } \sum z_1 q_1 - \sum z_{\text{жос}} q_1$$

ә) өнім өндірісі көлемінің әсері есебінен ақша шығындарының артық шығындары (үнемдеуі) (I_q) былайша анықталады:

$$I_q = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum z_0 q_0} \text{—немесе—} \frac{\sum z_{\text{жос}} q_1}{\sum z_{\text{жос}} q_{\text{жос}}}$$

Өнім өндірісі көлемінің әсері есебінен ақша шығындарының артық шығындары (үнемдеуі) (Δzqq) былайша анықталады:

$$\Delta zqq = \sum z_0 q_1 - \sum z_0 q_0 \text{ немесе } \sum z_{\text{жос}} q_1 - \sum z_{\text{жос}} q_{\text{жос}}$$

Осы индекстердің және шығындардың абсолюттік өсімнің өзара байланысы:

а) $I_{zq} = I_z \cdot I_q$

2) $\Delta zq = \Delta zq_z + \Delta zq_q$

Өнімнің өзіндік құнының жалпы индексі (I_{zq}) –индекстер жүйесінің ішінде бастысы, өйткені ол өнім бірлігіне есептегендегі пайданы көбейтудің негізгі резерві, тарифтерді, бағаны төмендету мүмкіндігі және ол басқа да бірдей жағдайларда ақшалай қаражаттарды үнемді жұмсау дәрежесін сипаттайды. Егер халықтың қажеттілігін қанағаттандыруда өнім шығару көлемін көбейтумен байланысты өнім өндірісінде шығындар өсетін болса, онда ақшалай қаражаттардың мұндай өсімі өндіріс ұлғаюының бастапқы кезеңінде ақталады. Кәсіпорын өндірісінің ары қарай жақсаруында технологияның жетілуі, жаңалықтарды енгізу, еңбек өнімділігінің өсуі, шикізат материалдарын өз уақытында жеткізу, жартылай фабрикаттар, нақты қойылған маркетингтік қызмет жүйесі есебінен өнімнің өзіндік құнын төмендету үшін күрес жүруі тиіс.

Өнімнің өзіндік құнының орташа индекстерінің міндеттері, айырмашылықтары қандай?

Б. Өнімнің өзіндік құнының орташа индекстері - өзгермелі, тұрақты құрамды құрылымдық қозғалыстар өнімінің өзіндік құнының индекстері. Берілген индекстер біртекті өнім түрлерін шығаратын кәсіпорындар тобының іс-әрекетін зерттеу үшін пайдаланылады. Мұнда кәсіпорындардың мамандануының экономикалық тиімділігі, оның құрылымы ескеріледі. Мысалы, көмір шахталарында көмір өндіру, ауыл шаруашылығындағы астық өндірісі, фермерлік шаруашылықтарда мүйізді ірі-қара мал өсіру.

Индекстер орташа өзіндік құнның арақатынасы ретінде есептеледі, олардың көлемі екі фактордың өзгерісіне тәуелді болады: жеке кәсіпорындардағы өнім бірлігінің өзіндік құны жеке оның өндірісінің құрылымы. Соның барысында орташа өзіндік құн өлшенген арифметикалық формуламен есептеледі. Индекстердің өзіндік құнының тұрақты, ауыспалы құрамдарының, құрылымдық қозғалыстарының формулалары «статисти-каның жалпы теориясы» курсына қарастырылған.

Шығындардың қатысты деңгейі индекстерінің мазмұны неде және оларды есептеу ерекшеліктері қандай?

В. Өзгермелі, тұрақты құрамдар мен құрылымдық қозғалыстардың шығындарының қатысты деңгейінің индекстері аймақ, кәсіпорын түрі, меншік формасы, сала, экономика секторы белгілері бойынша шығарылған өнім көлемі және шығындар деңгейіндегі айырмашылықтар, ағымдағы шығындардың тиімділігін сипаттайды.

Талдаудың тізбектілігі келесідей:

Жеке кәсіпорындар, мекемелер, қалалар, облыстар бойынша шығынның қатысты деңгейі (u):

$$u_0 = \frac{z_0 q_0}{p_1 q_0}; \quad u_1 = \frac{z_1 q_1}{p_1 q_1}$$

Мұндағы: u_0, u_1 – базистік және есептегі кезеңде шығарылған өнімнің 1 теңгеге есептелгендегі шығынының қатысты деңгейі;

$z_0 q_0, z_1 q_1$ – базистік және есептегі кезеңде өнім өндіру мен өткізу шығындары;

z_0, z_1 – базистік және есептегі кезеңдегі өнім бірлігінің өзіндік құны;

q_0, q_1 – базистік және есептегі кезеңдегі шығарылған өнімнің физикалық көлемі;

$p_0 q_0; p_1 q_1$ – базистік және есептегі кезеңдегі шығарылған өнімнің құны;

p_0, p_1 – базистік және есептегі кезеңдегі қызмет, тауар бірлігінің бағасы.

Өнім өндіру мен өткізуге кеткен шығындарды екі көбейткіштің туындысы түрінде көрсетуге болады: шығынның қатысты деңгейі және шығарылған өнімнің көлемі, яғни:

$$z_0 q_0 = u_0 (p_0 q_0); \quad z_1 q_1 = u_1 (p_1 q_1)$$

Кәсіпорындар, қалалар, облыстардағы, экономика салаларының жиынтығы бойынша шығындардың орташа қатысты деңгейі өлшенген орташа арифметикалық шама формуламен анықталады:

$$\bar{u}_0 = \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum u_0 (p_0 q_0)}{\sum p_0 q_0} = \sum u_0 d_0$$

$$\bar{u}_1 = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} = \frac{\sum u_1 (p_1 q_1)}{\sum p_1 q_1} = \sum u_1 d_1$$

Мұндағы: \bar{u}_0, \bar{u}_1 – базистік және есептегі кезеңдегі шығындардың орташа қатысты деңгейі:

$$\frac{p_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = d_0; \frac{p_1 q_1}{\sum p_1 q_1}$$

Мұндағы: d – өнім шығарудың жалпы сомасында облыстағы кәсіпорынның өндірістегі үлесі, не үлессалмағы, не құрылымы.

Орташа қатысты деңгей (\bar{u}) шығындардың қатысты деңгейінің (u) әрбір облыста, кәсіпорынға және өндіріс құрылымына (d), яғни әрбір аймақтық үлес салмағына әсерін анықтайды.

Шығындардың қатысты деңгейінің өзгермелі, тұрақты құрамдары және құрылымдық қозғалыстары динамикасының орташа индекстерінің формулалары:

Өзгермелі құрамды индекс:

$$I_{u(\text{өзг.күр})} = \bar{u}_1 : \bar{u}_0 = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum u_0 d_0}$$

Өзгермелі құрамды индекс шығынның қатысты орташа деңгейін екі фактордың есебінен қарастырады: әрбір аймақ бойынша шығынның қатысты деңгейінің және өндіріс құрылымының ауытқуы.

Тұрақты құрамды индекс:

$$I_{u(\text{тұр.коэф.})} = \bar{u}_1 : \bar{u}_{\text{шартты}} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} : \frac{\sum u_0(p_1 q_1)}{\sum p_1 q_1} = \frac{\sum u_1 d_1}{\sum u_0 d_1}$$

Тұрақты құрамды индекс шығынның орташа қатысты деңгейінің, тек қана әрбір аймақ бойынша шығын деңгейінің өзгерісі есебінен, қанша есе өзгергенін сипаттайды.

Құрылымдық қозғалыстар индексі:

$$I_{u(\text{күр.күр.})} = \bar{u}_{\text{шартты}} : \bar{u}_0 = \frac{\sum u_0(p_1 q_1)}{\sum p_1 q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum u_0 d_1}{\sum u_0 d_0}$$

Құрылымдық қозғалыстар индексі тек қана республика өнімінің жалпы массасында әрбір аймақ бойынша шығынның орташа деңгейінің үлессалмағы, не құрылымы қанша есе өзгергенін көрсетеді. Құрылымдық өзгерістер әсерінің индексі жалпы шығын

өсіміне шығын деңгейі жағынан өнім шығару құрылымын қайта бөлу үрдістеріне әсер етуді бекітеді.

Шығындардың қатысты деңгейлік динамикасының орташа индекстерінің өзара байланысы.

$$I_u(\text{өзг.күр.}) = I_u(\text{түр.күр.}) \cdot I_u(\text{күр.күр.})$$

Г. Өнім өндіру мен өткізудің шығындарын абсолютті артық жұмсау (үнемдеу), барлығы:

$$\Delta zq = \sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_0$$

Соның ішінде факторлар өзгерісінің әсері есебінен:

а) жеке кәсіпорындар, салалар бойынша өнім шығарудың 1 теңгеге есептегендегі шығынының қатысты деңгейі:

$$\Delta zq_u = \sum z_1 q_1 - \sum (zq)_{\text{шартты}} = \sum u_1 (p_1 q_1) - \sum u_0 (p_1 q_1)$$

ә) өнім шығарудың құрылымы:

$$\Delta zq_{(\text{күр.коэф.})} = (u_{\text{шартты}} - u_0) \cdot \sum p_1 q_1 = \left[\frac{\sum u_0(p_1 q_1)}{\sum p_1 q_1} - \frac{\sum u_0(p_0 q_0)}{\sum p_0 q_0} \right] \cdot \sum p_1 q_1 =$$

$$\frac{\sum u_0(p_1 q_1)}{\sum p_1 q_1} - \frac{\sum u_0(p_1 q_1)}{\sum p_1 q_1} \cdot \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum u_0(p_1 q_1) - \sum u_0(p_0 q_0)}{\sum p_1 q_1} \cdot I_{pq} =$$

$$\frac{\sum (zq)_{\text{шартты}} - \sum z_0 q_0}{\sum p_1 q_1} I_{pq}$$

Мұндағы: $I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$ - шығарылған өнімнің индексі

б) шығарылған өнімнің көлемі:

$$\Delta zq_{pq} = (\sum p_0 q_0 - \sum p_1 q_1) \cdot u_0 = (\sum p_1 q_1 - p_0 q_0) \cdot \frac{\sum u_0(p_0 q_0)}{\sum p_0 q_0} = \sum p_1 q_1 \cdot \frac{\sum u_0(p_0 q_0)}{\sum p_0 q_0} - \sum p_0 q_0 \cdot \frac{\sum u_0(p_0 q_0)}{\sum p_0 q_0} = I_{pq} \cdot \sum z_0 q_0 - \sum z_0 q_0 = \sum z_0 q_0 (I_{pq} - 1)$$

Өнім өндіру мен өткізу шығындарының абсолютті өсімдерінің өзара байланысы:

$$\Delta zq = \Delta zq_u + \Delta zq_d + \Delta zq_{pq}$$

Мұндай әдіс бойынша материалдық шығындар деңгейіне, өнімнің төлем сыйымдылығына (жалақы сыйымдылығына) келесі жағдайлар бойынша факторлық индекстік талдау жасауға болады:

- материалдық шығындар деңгейі немесе өнімнің материалдық сыйымдылығы материалдық шығындар сомасының өнім шығаруға қатынасы ретінде есептеледі;
- өнімнің төлем сыйымдылығы еңбекке төлемақы шығынының өнім шығаруға қатынасы ретінде анықталады;
- өнімнің жалақы сыйымдылығы жалақы шығындарының өнім шығаруға қатынасы ретінде есептеледі.

Кепілдеме: факторлық индекстік талдауға есеп шығару барысында үшінші тарауда берілген «Ұлттық байлық статистикасының» типтік есептерін қолдануға болады.

14 - тақырып. Өндіріс нәтижесінің статистикасы

Ұлттық Шоттар Жүйесі бойынша экономикалық өндіріс ұғымы

Ұлттық Шоттар Жүйесіндегі экономикалық өндіріс – жаңа тауар мен қызмет өндіру үшін еңбек, капитал, тауар мен қызмет шығындарының жұмсалыуымен орындалатын бір институционалдық бірліктің іс-әрекеті. Сонымен қатар әрқашан да осы үрдіс үшін жауапкершілікті өз мойнына алатын және сатуға арнап өндірілген тауарларға иелік ететін институционалдық бірлік болу қажет немесе берілуі керек. Экономикалық өндіріс шеңберіне кіретін іс-әрекет түрлері 1.2 – тақырыпта қарастырылған.

Экономикалық өндіріс шеңберіне кірмейтіндер:

- активке иелік ету табыс әкеледі. Мысалы, инфляцияның нәтижесіндегі активтер құнының өсімі өндірістің нәтижесі болып қарастырылмайды немесе адамның қатысуынсыз өсімдік пен жануарлардың табиғи өсімі;

- үй шаруашылығымен айналысушылардың үй шаруашылықтық қызметінің мөлшері мен оның сандық нәтижелері туралы қажетті

сенімді ақпараттар алу қиыншылығымен байланысты біршама кедергілер туады.

Тауар мен қызмет өндірісін статистикалық зерттеудің міндеттері қандай?

Өндіріс нәтижелері статистикасының міндеттері мыналар:

1. Қазақстан Республикасының тауар мен қызмет көрсету өндірісінің микро-мезо-макроэкономикалық көрсеткіштерін анықтау және мәліметтер жинау.
2. Ұлттық шоттар, баланстық кестелер түрінде құрылған тауар мен қызмет өндірісінің өзара байланысты статистикалық көрсеткіштерін жасау және құру.
3. Келесі белгілері бойынша тауар және қызмет өндірісінің динамикасын және құрылымын талдау:
 - натуралды-заттай құрамы бойынша;
 - құндық бейнеленуі бойынша;
 - экономиканың салалары мен секторлары бойынша;
 - республиканың облыстары бойынша;
 - меншік формалары бойынша және т.б.
4. Статистикалық талдау тәсілдерінің көмегімен тауар және қызмет өндірісінің өсуіне әсер ететін факторларды зерттеу.
5. Ұлттық Шоттар Жүйесінің ұйғарымымен тауар және қызмет өндірісінің көрсеткіштерін есептеу методологиясын жетілдіру.

Өндіріс нәтижелерінің микро-мезо-экономикалық көрсеткіштері

Тауар және қызмет өндірісінің барлық көрсеткіштерін өндіріс көлемі, агрегаттау дәрежесіне байланысты келесі топтарға бөлуге болады:

1. Өнім шығарымын сипаттайтын тауар мен қызметтердің микроэкономикалық көрсеткіштері:
 - а) өнімнің жеке түрі;
 - б) жалпы кәсіпорын деңгейінде.
2. Сала, экономика секторы, аймақ деңгейіндегі өндірістің мезоэкономикалық көрсеткіштері.

3. ҚР-дың барлық экономикасындағы өнім шығарылымын сипаттайтын өндіріс нәтижелерінің макроэкономикалық көрсеткіштері.

Бірліктердің қамту дәрежесіне байланысты тауар және қызмет өндірісі нәтижелерінің барлық микроэкономикалық көрсеткіштері мынадай топтарға бөлінеді:

1. Тауар мен қызмет көрсетудің жекелеген түрлерін өндіру көрсеткіштері:

а) натуралды түрде – дана, килограмм, жұп және т.б. Осы әдіс есептегі кезеңде өндірілген нақты тұтыну құнының қандай екенін көрсетеді;

ә) шартты-натуралды түрде - берілген түрдің әр-түрлі өнімдері шартты түрде қабылданған өлшем бірлік болып саналатын бір өнімнің бірлігімен сипатталады;

б) ақшалай түрде - кәсіпорындар, салалар, жалпы экономика бойынша өндірістің жалпылама сипаттамасы.

2. Ұлттық Шоттар Жүйесіндегі әдістеме бойынша кәсіпорындар мен салалардағы өндірістің ақшалай түрде есептелу көрсеткіштері:

а) шығару (Ш);

ә) жалпы қосылған құн (ЖЖҚ).

"Шығару" көрсеткіші қалай есептеледі?

1) жалпы қосылған құн - аралық тұтынудың қосындысы ретінде;

2) сатылған өнімнің құны - дайын сатылмаған өнім қорының өзгерісі мен аяқталмаған өндіріс қалдықтары өзгерісінің қосындысы ретінде;

3) сатылмаған дайын өнім құны және аяқталмаған өндіріс қоры өзгерісінің қосындысы ретінде;

4) нарықтық және нарықтық емес өндірісте шығарылған өнім құнының қосындысы ретінде;

5) тауар және қызмет өндірушілер шығарған өнім құнының сомасы ретінде;

б) өнімдердің құрамдас элементтерінің сомасы ретінде;

7) берілген календарлық жылда кәсіпорындардың барлық бөлімшелері өндірген өнім құнының сомасы ретінде есептеуге болады.

Ал өнімнің басқа құндық көрсеткіштері – жалпы қосылған құн қалай есептеледі?

Жалпы қосылған құн шығарылған өнім мен аралық тұтынудың айырмасына тең болады: ЖҚҚ=Ш-АТ. Жалпы қосылған құн аралық тұтынуды есептемейді, бірақ осы көрсеткішке негізгі капиталдың тұтынуы қосылғандықтан, ол «жалпы» деп аталады. Экономиканың барлық салаларында жалпы қосылған құнды есептеу әдістемесі жүргізіледі.

Өндірістің әр саласының өнім шығару мөлшерін және басқа да есептеу тәсілдерін анықтау үшін әр саланың ерекшелігін ескеру шарт.

А. «Ауыл шаруашылығы, орман шаруашылығы, аң аулау» салаларындағы шығару.

Ауыл шаруашылығы өнімі деген не?

Ауыл шаруашылық өнімі - өсімдік пен мал шаруашылығының «шикі» өнімдерінің, яғни басқа салаларда ешқандай өңдеуден өтпеген бастапқы өнімнің жиынтығы. Ауыл шаруашылығындағы өнімнің дайындық дәрежесіне қарай, ол дайын өнім және аяқталмаған өндіріске бөлінеді. Ауыл шаруашылығының дайын өнімі - толық піскен, жиналған, сатуға әзірленген шаруашылықтың дәнді-дақылдары және мал. Ауыл шаруашылығындағы аяқталмаған өндіріс - жыл аяғында пайда болатын, өсу мерзімі бір жылдан ұзақ мерзімге созылатын өнім түрлері. Мұндай өнімдер нарықта сату үшін жарамды, дайын өнім категориясына өткенге дейін аяқталмаған өндіріс болып саналады.

Өсімдік шаруашылығында аяқталмаған өндіріс болатындар: қыстық бидай тұқымдарын себу мен дайындауға кеткен шығын, топырақты өңдеу, есептегі және келесі жылдағы өнім – астық үшін өткен жылғы тыңайтқыштарды себу, жеміс беретін мерзімге жеткенше көп жылдық көшеттерді өсіру мен отырғызу. Мал шаруашылығында аяқталмаған өндірісті төлді өсіру мен жемдеуге кеткен шығын құрайды.

Ауыл шаруашылығында өнім шығаруды есептейтін басқа әдістер қандай?

Ауыл шаруашылық өнімдерінің салаларындағы шығарым қосындысы ретінде мыналар анықталады = өсімдік шаруашылығындағы шығару + мал шаруашылығындағы шығару + ауыл шаруашылығы үшін көрсетілген қызмет құны.

Өсімдік шаруашылығының шығарымына қандай өнім түрлері кіреді?

Өсімдік шаруашылығының шығарымын құрайтындар:

а) берілген жылғы ауыл шаруашылық дәнді-дақылдар өнімін жинаудан алынған шикі өнімді өсіру құны;

ә) жеміс беретін жасқа дейін көпжылдық көшеттерді өсіру құны;

б) өсімдік шаруашылығындағы аяқталмаған өндіріс қалдығының өзгерісі.

Мал шаруашылығының шығарымына қандай өнімдер кіреді?

Мал шаруашылығында шығарылған өнімге кіретіндер:

а) ауыл шаруашылығындағы мал өсіру мен оларды шаруашылықта пайдаланудың нәтижесінде алынған шикі өнімнің құны (сиыр, қой, ешкі, түйе жүні; бал және басқа да өнімдер);

ә) мал, құс және басқа ауыл шаруашылық жануарларды өсіру құны, яғни мал салмағының артуы, төлі және өсуі;

б) мал шаруашылығындағы аяқталмаған өндіріс қалдықтарының өзгерісі;

в) мал шаруашылығының басқа өнімдерінің құны.

Ауыл шаруашылығына көрсетілген қызметтің құнын құрайтындар:

- жерді жақсарту, топырақты химикаттау және басқа да агрохимиялық жұмыстар, өсімдікті аурудан және зақымданудан қорғау;

- ауыл шаруашылығына зоотехникалық және ветеринарлық қызмет көрсету құны;

- су шаруашылығы кәсіпорындарының ирригациялық және мелиоративтік жүйені пайдалану бойынша қызмет көрсету құны.

Ауыл шаруашылығының шығарымы берілген күнтүзбелік жылда кәсіпорындардың барлық бөлімшелері шығарған өнім құнының сомасына тең. Бұл әдіспен есептеуде шығарым көрсеткішіне бір кәсіпорынның ішіндегі бір бөлімшенің басқа бір бөлімшеге тауар жеткізіп, қызмет көрсетуі кіреді, бірақ бір бөлімшенің өндірген және тұтынған тауары мен қызметі кірмейді. Мысалы, өсімдік шаруашылығы бөлімінің осы шаруашылықтағы мал шаруашылығына жеткізген жем-шөбі немесе мал фермасының өсімдік шаруашылығына органикалық тыңайтқыш беруі.

Сонымен бірге бөлімінің ішінде пайдаланылған ауыл шаруашылық өнімі кәсіпорынның шығарымына кірмейді. Мысалға, инкубация жұмыртқалары, бұзауға берілетін сүт, тұқымға арналған

дән. Осыған байланысты, ауыл шаруашылығындағы аралық тұтынуға есептегі кезеңдегі кәсіпорын бөлімшесінде өндіріліп және сол бөлімшеде тұтынылған ауыл шаруашылық тауары мен қызметтері кірмейді.

Ауыл шаруашылығы өнімдерінің көрсеткіштерін анықтайтын статистикалық ақпараттың көзі келесі есеп берулер табылады: егу нәтижелері, барлық жерден ауыл шаруашылығы дәндерінің жиналуы, түсімге сәйкес минералды және органикалық тыңайтқыштар енгізу, мал шаруашылығының күйі, мал есептеу.

Тауарлы өнімнің құны орман ағаштарының көшеттерін өсіру мен отырғызу жұмыстары, келісім бойынша орындалған орманның табиғи жануарына әсер ететін жұмыстар, сондай-ақ, басқа жаққа сатылған тұқымдар, көшеттер және басқа өнімдер құнының мөлшері ретінде есептеледі. Орман шаруашылығының нарықтық шығарымы туралы өнімдердің құны мен аяқталмаған өндірістік қалдықтар өзгерісінің қосындысына тең.

Орман ағаштарын дайындаумен айналысатын мекемелердің шығарған өнімі, дайындалған ағаш өнімдері мен соған сәйкестендірілген өнімдердің құнын құрайды. Орман шаруашылығының нарықтық емес шығарымы = ағымдағы шығынмен анықталған бюджеттік ұйымдардың жалпы шығарымы – нарықтық бағамен өткізілетін өнім құны. Орман өнімдерін дайындау мен халықтың аң аулауына үй шаруашылығының сату үшін және өздері тұтыну үшін дайындаған отынның, жабайы өсімдіктің, саңырауқұлақтың, жеміс-жидектің, терісі бағалы аңдардың құны кіреді.

Аң аулау шаруашылығының шығарған өнімі аңшылық шаруашылыққа кеткен шығындар мен аңшылық іс-әрекеттен түскен табыстан тұрады.

Ә. Балық шаруашылығы саласының шығарымы.

Балық шаруашылығы саласына қызметтің қандай түрлері кіреді?

Балық шаруашылығы келесі салалардан тұрады: балық аулау, теңіз материалдарын жинау, балық өсіру, балық аулау, балық шаруашылығына қызмет көрсету. Балық шаруашылығының кәсіпорындары, балық аулаумен шұғылданатын ұжымдар, балық өсіру бөлімі, балық өндіру, халыққа сату және өзінің жеке тұтынуы үшін балық дайындаушы ұйымдары.

Балық шаруашылығының шығарған өнімі нарықтық және нарықтық емес шығарылған өнім ретінде анықталады.

Б. Өнеркәсіп өнімі.

Өнеркәсіп өнімі кәсіпорынның тауар түріндегі не болмаса өнеркәсіп сипатындағы жұмыстар мен қызметтер, өнеркәсіптік-өндірістік іс-әрекеттің тікелей тиімді нәтижесі болып табылады. Өндірістік қызмет көрсетулер және өнеркәсіптік сипаттағы жұмыстар көбінесе өнімнің бөлшекпен жоғалған тұтыну құнын қалпына келтіреді.

Өнеркәсіптік кәсіпорынның шығарған өнімдерінің қандай түрлері өнеркәсіптік болып есептеледі?

Өнеркәсіп өнімі туралы анықтамадан келесі жағдайлар туындайды:

Біріншіден, өнеркәсіп өнімі – кәсіпорын іс-әрекетінің нәтижесі болып табылады, яғни еңбек жұмсалған өнім. Сондықтан, егер де кәсіпорынға келіп түскен шикізат басқа жаққа өңдеусіз сатылатын болса, онда ол осы кәсіпорын өнімінің көлеміне кірмейді.

Екіншіден, кәсіпорынның барлық қызметі емес, тек қана кәсіптік-өндірістік іс-әрекеттің нәтижесі ескеріледі. Бұл дегеніміз - өнеркәсіптік емес сипаттағы өнім, мысалы, қосалқы ауылшаруашылық өнім, үйлер мен ғимараттарды күрделі және ағымдағы жөндеуден өткізу, дәріхананың медициналық қызметі өнеркәсіп өніміне кірмейді, олар экономиканың басқа салаларындағы өнімнің құрамында ескеріледі.

Үшіншіден, қатысты мақсаттан шығатын кәсіптік-өндірістік іс-әрекеттің тікелей нәтижесі анықталады. Осыған өнеркәсіп өніміне бастапқы шикізатты, материалды толық пайдаланбауға байланысты технологиялық қалдықтар, яғни машина жасау кәсіпорнындағы металл сынықтары, тері аяқ киім комбинаттарындағы терінің тіліктері кірмейді.

Төртіншіден, бекітілген талаптармен қанағаттандырылатын және тікелей мәні бойынша пайдаланылуы мүмкін өнеркәсіптік өндірістік қызметтің пайдалы нәтижесі өлшенеді. Өндірістік ақаудың барлық түрі, соның ішінде басқа жаққа өз уақытында берілген және сатылған өнімдер өнімге жатқызылмайды. Ақпарат көзіне өнім бойынша кәсіпорынның статистикалық есебі, жеке еңбек қызметінен азық-түлік емес тауарлардың өндірісіне дейінгі үй шаруашылығының табысы, киім тігуге және жөндеуге кеткен

шығын мен жеке азамат көрсететін басқа да қызметтер туралы бюджеттік зерттеудің берілгендері жатады:

- қондырылған құрылғы құны;
- көп жылғы көшеттерді отырғызу және барланатын терең бұрғылау.

Өнеркәсіптік шығарылым қандай құрамдас элементтерді құрайды?

Өнеркәсіп өнімінің құрамдас элементтері:

- салалар классификаторында "өнеркәсіп" саласына жататын дайын өнім;
- жартылай фабрикаттар;
- аяқталмаған өндіріс;
- кәсіпорын орындаған өнеркәсіптік сипаттағы жұмыстар: өнеркәсіп бұйымдарын, құрал-жабдықтарды, жиһаздарды, киімдерді және т.б. жөндеу;
- қосалқы шаруашылықтар өнімі
- өндіріс және қайта өңдеу.

В. Көлік және байланыс салаларының шығарымы.

Көлікке кіретін салалар: теміржол көлігі, тас жол көлігі, құбыр өткізу көлігі, сукөлігі, авиация көлігі, басқадай көлік түрлері.

Көліктің шығарған өнімі жолаушылар мен жүкті тасымалдаудан, пошта тасымалдаудан, жүк тиеу және түсіру жұмыстарынан, қойма орындарын пайдалануға беруден алынған нақты табыстардың сомасы ретінде есептеледі.

Тас жол шаруашылығының шығарған өнімі автомобиль жолдарын ағымдағы жөндеу мен ұстауға кеткен жұмыстар құнының мөлшері ретінде анықталады.

Байланыс саласының шығарымы.

Байланысқа кіретін салалар: пошта, шабарман, электрондырадио байланыс. Байланыс саласының шығарымы келесі қызмет түрлерінің сомасы ретінде анықталады:

- байланыс кәсіпорындарының поштаны жеткізуден, кезеңдік басылымдардан, пошта маркаларын сатудан, жіберуден және т.б. түсірген табысы;
- телефон және телеграф каналдарын пайдаланғаны үшін, телефон орнатып бергені үшін төленген төлем;
- радиодан және теледидардан түскен ақшалай түсімдер;
- жеке тұлғаларға байланыс қызметін көрсетуден түскен табыс.

Г. Сауда саласының шығарымы.

Сауда салалары: ішкі, сыртқы, сауда, кинофильмдерді жалға беру, мотоциклдерді, автомобильдерді жөндеу және техникалық қызметтер сату.

Сауданың шығарған өнімін есептеу әдістері:

1. Өткізілген сауда салымы - сату және сатып алу бағаларында өткізілген тауарлардың қосымша құнға салынатын салықсыз және өнімге салынатын басқа да таза салықтарсыз құнының айырмасы.

2. Саудалық үстем баға беру - бұл саудаласушы ұйымдардың шығындарын жабу үшін және пайда табу мақсатында пайдаланатын жалпы табысы. Қоғамдық тамақтандыру шығарымының құрамындағы тауар айналымы = өткізілген саудалық салу + тамақ дайындау үшін қолданылған және өндеусіз өткізілген азық-түлік құны – қосымша құн салығы – азық-түлікке өзге де салықтар. Саудалық үстеме баға сауданың шығыны мен сауда пайдасының сомасына тең. Кино және видеопрокат өнімдері жалға төленген ақының мөлшерімен есептеледі.

Өндіріс нәтижелерінің макроэкономикалық көрсеткіштері

Қазақстан экономикасының жағдайы белгілі уақыт кезеңінде «Ұлттық Шоттар» деп аталатын баланстық кестелерде сандық түрде бейнеленеді.

Макроэкономикалық көрсеткіштер жүйесі нарықтық экономиканы тиімді реттеу үшін қажет. Ұлттық шотты қалыптастыру көздеріне келесілер жатады: өндіріс, бюджет, әлуметтік қамту, еңбек, ішкі және сыртқы сауда, күрделі құрылыс, салық және кеден статистикасының берілгендері.

Шығару (Ш) – бұл есептегі кезеңде экономикалық бірлік резиденттерінің өндірістік қызметтерінің нәтижесінде пайда болған тауар мен қызметтің жалпы құны. Шығару «өндіріс» шотында және «тауар мен қызмет» шотында жазылады.

Жалпы қосылған құн (ЖҚҚ) жалпы шығарылым және аралық тұтыну арасындағы айырма ретінде анықталады. «Жалпы» деген термин көрсеткіш құрамында негізгі капиталды тұтыну (НКТ) бар екенін көрсетеді. Жалпы қосылған құн шығарылым сияқты негізгі бағада бағаланады.

$$\text{ЖҚК}_{\text{экономика секторлары}} = \text{Ш}_{\text{секторлары}} - \text{АТ}_{\text{секторлары}}$$

$$\text{ЖҚК}_{\text{экономика салалары}} = \text{Ш}_{\text{салалар}} - \text{АТ}_{\text{салалар}}$$

Мұндағы: АТ – аралық тұтыну;

$$\text{АТ}_{\text{тұтынушының}} = \sum \text{АТ}_{\text{экономиканың}} + \text{ҚДҚ} = \sum \text{АТ}_{\text{экономиканың}}$$

нарықтық бағасындағы экономика
барлық салалары
барлық секторлары

Мұндағы: ҚДҚ- банктердің қаржылай делдалдылығының жанама өлшенетін қызметі, экономика секторында, саласында есептелген салаларда қайта есептеуден құтылу үшін олар шегеріледі.

Жүргізілетін әдістеме бойынша ҚДҚ үйлесімді бірліктер аралық тұтытуда бөлінбейді және көрсетілмейді, экономиканың шығарымы нөлге тең, шартты бірліктері аралық тұтыну шығындарына жатқызылады. Сондықтан ЖҚК есептеу кезінде ҚДҚ- ны табу үшін ЖҚК- ның жалпы сомасын есептейді.

$$\text{ЖҚК}_{\text{негізгі бағадағы экономика}} = \sum \text{Ш}_{\text{негізгі бағадағы экономика}} - \sum \text{АТ} - \text{ҚДҚ} = \sum \text{Ш}_{\text{экономика салалары секторлары}} - \sum \text{АТ} - \text{ҚДҚ}$$

$$\text{ЖҚК}_{\text{тұтынушылардың нарықтық бағасындағы экономика}} = \text{ЖҚК}_{\text{негізгі бағадағы экономика}} + \text{ТС}_{\text{өнімдерге (ҚҚС тан және импортқа төленетін салықтардан бөлек)}} = \text{ЖҚК}_{\text{негізгі бағадағы экономика}} + \text{Салық}_{\text{өнімдерге (ҚҚС тан және импортқа төленетін салықтардан бөлек)}}$$

$$\text{- Субсидиялар}_{\text{өнімдерге (импортқа жасалатын субсидиялардан бөлек)}} = \text{ЖІӨ}$$

Мұндағы ТС- таза салықтар

Таза қосылған құн (ТҚҚ) терминіндегі «таза» сөзі көрсеткіштің негізгі капиталды тұтынуды өзіне қоспайтынын көрсетеді, яғни ТҚҚ=ЖҚК- НКТ. Жалпы ішкі өнім- берілген мемлекеттің экономикалық территориясындағы есептегі кезеңдегі нарықтық баға бойынша резиденттік бірліктер қызметінің түпкілікті нәтижесін анықтайды. Жалпы ішкі өнім өзара байланысты экономикалық циклдері: тауар және қызметтер өндірісін, табыстарды бөлуді, оларды пайдалануды сан жағынан сипаттайды.

ЖІӨ-ні есептеу әдістері:

А. Өндірістік әдіс

ЖІӨ экономиканың барлық секторы мен салаларының ЖҚҚ-ның нарықтық бағадағы сомасы ретінде есептеледі. Шығарылым мен ЖҚҚ-ның бағаларына байланысты практикада ЖІӨ мен ЖҚҚ арасында келесі байланыс болады:

$$\text{ЖІӨ}_{\text{түт нарықтық бағасын}} = \text{ЖҚҚ}_{\text{тау өндіріс}} + \text{ЖҚҚ}_{\text{қызмет көрсетіс}} + \text{ТС}_{\text{өнімдерге импортқа төленетін салық}}$$

Экономикалық аймақтың қызметін бейнелеу үшін негізгі бағамен ҚР-дың негізгі аймақтарындағы ЖҚҚ сомасы ретінде жалпы аймақтық өнім анықталады.

Ә. Табыс көздері әдісі резиденттердің бастапқы табысының көзі бойынша ЖІӨ-нің қалыптасуын сипаттайды.

$$\text{ЖІӨ} = \Sigma \text{БТ}_{\text{эко салалары}} = \text{ЕА} + \text{ТС}_{\text{азық-түлік импорт}} + \text{ТБС}_{\text{өндіріске}} + \text{ЖП} + \text{ЖАТ}$$

Мұндағы: $\Sigma \text{БТ}$ - өндіруші резиденттердің бастапқы табыстарының сомасы;

ЕА – ішкі экономика секторының және қалған әлемнің жалдамалы жұмысшыларының еңбек ақысы; яғни, ЖҚҚ - ны құруға қатысатын резидент және резидент еместерге деген барлық төлемдерді қамтиды;

ТБС - өндіріске салынатын басқа таза салықтар;

ЖП - жалпы пайда;

ЖАТ – жалпы аралас табыстар;

Қосылған құн қандай бастапқы табыстардың түрлерінен құралады?

Бұлар – еңбекақы, пайда, аралас табыс, импорт және өндіріске салынатын салықтар.

Жалпы пайда (ЖП) немесе жалпы аралас табыстар (ЖАТ) – екі альтернативті көрсеткіштер сальдо тәсілімен айырма ретінде есептеледі:

$$\text{ЖП}_{\text{экономиканың}} = \text{ЖҚҚ}_{\text{секторы немесе саласы}} - \text{ЕА} - \text{ТБС}_{\text{өндіріске}}$$

$$\text{ЖП (ЖАТ)}_{\text{экономиканың}} = \text{ЖІӨ} - \Sigma \text{ЕА} - \text{ТС}_{\text{өнімдерге}} - \text{ТБС}_{\text{өндіріске}}$$

Экономиканың жалпы пайдасы немесе жалпы аралас табысы табыстың қалыптасу шотының бір баланстық статьясының екі альтернативті көрсеткіші болып табылады. Пайда және оған теңестірілген табыс арасындағы айырмашылық келесідей. Пайда еңбек ақы кәсіпорынның қосымша құнын алатын жалдамалы жұмысшылары бар кәсіпорындар бойынша анықталады.

Үйге жұмыс алып істеушілердің көбі өндірістік шығындарды өздері төлейді. Одан басқа үй шаруашылығында істелген жұмыс сағаттары туралы ақпарат болмайды. Осындай кәсіпорындарда үй-жай, көліктік құралдар өндірістік және жеке мақсаттарда қолданылады. Сондықтан үй шаруашылығының иелері немесе мүшелері жалақы емес, жалпы аралас табыс алады.

Пайда «қаржылық», «қаржылық емес» корпорациялардың және барлық экономика секторларының қаржылық экономикалық қызметінің нәтижесін көрсетеді. Аралас табыс, табысты еңбекақы немесе пайда ретінде бейнелеу күрделі немесе мүмкін емес болған жағдайда, корпоративтік емес кәсіпорындарда қолданылады. Экономиканың таза пайдасы (ТП) немесе аралас табыстар (ТАТ, табыстың пайда болу шотынан): $ТП (ТАТ) = ЖП (ЖАТ) - НКТ$.

Б. Түпкілікті тұтынуды пайдалану әдісі түпкілікті тұтынудағы ЖІӨ-нің шығындарын, жалпы капиталдың қорлануын және таза экспортты көрсетеді.

$$ЖІӨ = ТТШ + КЖҚ + \Delta Э + СА$$

Мұндағы: ТТШ – тауарлар мен қызметтерді түпкілікті тұтынудағы шығыстар сомасы;

КЖҚ- капиталдың жалпы қорлануы;

$\Delta Э = Э-И$ - тауарлар мен қызметтердің таза экспорты;

СА - ЖІӨ-ні есептеудегі өндірістік және түпкілікті пайдалану әдісі арасындағы статистикалық алшақтық.

Шығындар - тауарлар мен қызметтерді сатып алушылардың сатушыларға төлейтін сомалары.

ЖІӨ-ге түпкілікті пайдалану әдісімен есептегенде, шығындардың қандай түрлері кіреді?

Түпкілікті тұтынудағы шығындар экономиканың үш секторында тұтыну тауарлары мен қызметтерінің шығындарынан қалыптасады: «үй шаруашылығы», «мемлекеттік басқару органдары».

- сауда, рынок, жеке тұлғалардың қысқа мерзімде және ұзақ мерзімде қолданылатын жаңа тауарларды сатып алуы;
- үй шаруашылығының өзіндік тұтынуға өндірген тауарларының құны;
- еңбекақы түрінде натуралды қалыпта келіп түскен тауарлар мен қызметтердің құны;
- шаруашылық жай, машина, құрал-жабдық, бұйымдарға жалгерлік төлем;
- құндылық, үй, пәтерлерді сатып алу.
- Үй шаруашылығы мүшелерінің ас дайындауына, үй жинастыруына арналған қызметтер;
- үй шаруашылығының шетелден алынған және шетелге жіберілген сыйлықтарының айырмасы;
- коммерциялық емес ұйымдар, мемлекеттік мекемелер натуралды формада берген әлеуметтік жәрдемақылар;
- үйлер мен пәтер иелерінің ағымдағы жөндеуге арналған шығындары;

Әр сектордағы түпкілікті тұтынудың құрамы қандай?

«Мемлекеттік басқару органдары» секторының түпкілікті тұтыну шығындары тегін қызметтер құнын қамтиды, осы мекемелер жеке тұлғаларға денсаулық сақтау, білім беру, әлеуметтік қамсыздандыру, мәдениет, өнер және қоғамның т.б. салаларын қамтып, қызмет көрсетеді. Осы шығындарға мыналар кіреді:

- тауарлар мен қызметтерді сатып алу шығындары (капитал сипатындағы шығындардан басқа);
- жұмысшылардың еңбегіне төленетін шығындар;
- салықтарды төлеу;
- негізгі капиталды тұтыну.

«Үй шаруашылығының» нақты түпкілікті тұтынуын ақысыз қамтамасыз ететін коммерциялық емес ұйымдар мен мемлекеттік басқару органдары өзіндік ағымдағы табыстар арқылы табылған тұтыну тауарлары мен қызметтерін көрсетеді. Мемлекеттік басқару органдарының нақты тұтынуы халыққа көрсетілген коллективтік қызметтердің құнына тең.

«Үй шаруашылығына» қызмет көрсететін коммерциялық ұйымдар үшін НТТ болмайды, себебі олардың беретін тауарлары мен көрсететін қызметтері шартты түрде болып дербес

қарастырылады және натуралды формадағы әлеуметтік трансферттерге жатқызылады.

Түпкілікті және нақты тұтынуға жұмсалған шығыстар сияқты көрсеткіштер жалпы экономика үшін тең болуы керек.

Қазақстан Республикасының капитал құрылымы немесе жалпы капиталдың қорлануы төмендегілердің сомасы ретінде қалыптасады:

- а) негізгі капиталдың жалпы қорлануы;
- ә) материалдардың айналым құралдары қорының өзгерісі;
- б) құндылықтарды таза алу.

Негізгі капиталдың жалпы қорлануы – резидент бірліктердің өндірісте қолдану арқылы ұзақ мерзімді инвестициялық объектілерге, жаңа табыс әкелу үшін келешекке салынған қаражаттары.

Негізгі капиталдың жалпы қорлануының құрамы қандай?

Негізгі капиталдың жалпы қорлануы келесі элементтерден тұрады:

- негізгі капиталдың бар және жаңа түскен түрлерінің істен шыққанын шегеру арқылы білу;
- өндірілмеген материалды активтерді жақсартуға арналған шығындар;
- өндірілмеген активтердің жеке меншікке тапсыруына байланысты шығындар.

Түпкілікті тұтынуды пайдаланудың жалпы ішкі өнім құрамына сонымен қатар тауарлар мен қызметтер арасындағы экспорт пен импорттың әртүрлілігіне байланысты тауарлар экспорты мен сыртқы сауда қызметінің сальдосы кіреді.

Сонымен жалпы ішкі өнім әр түрлі құрылымдар негізінде үш әдіс бойынша есептеледі, осыдан ол статистикалық алшақтыққа, сандық айырмашылықтарға алып келеді. Егер ЖІӨ-нің түпкілікті пайдалану әдісі бойынша есеп айырысудың ауытқуы, ЖІӨ-нің табыс көздері әдісі және ЖІӨ-нің өндірістік әдісімен салыстырғанда, 1-2%-дан аспаса, бұл статистикалық қызметі дамыған елдерде біршама қалыпты болып саналады.

Статистикалық алшақтықтардың пайда болу есептері:

- кәсіпорындар мен үй шаруашылықтарының табыстарын жасырудан туындайтын мәліметтер базасының дәл еместігі;
- бухгалтерлік есептің халықаралық стандарттарға сай келмеуі;

- тауар және қызмет өндірісінің микроэкономикалық көрсеткіштер элементінің құрамын дұрыс анықтайтын пайда, салық туралы мәліметтерді қате беруі;
- қаржылық есеп берушіліктің салық, пайда туралы мәліметтерді көрсетуі.

Осыдан статистиканың ең басты міндеті – бухгалтерлік және статистикалық есеп берушілікті кәсіпорын деңгейінде жетілдіру, содан ол тауарлар мен қызметтер өндірісінің макроэкономикалық элементтерінен құрастырылған көрсеткіштер түрінде дәл бейнелейді.

Таза ішкі өнім ТІӨ= ЖІӨ-НКТ.

Ұлттық табыс есептегі кезеңге ҚР резиденттерінің жасаған барлық тауары мен қызметтерінің нарықтық құнын көрсетеді.

Жалпы ұлттық табыс (ЖҮТ) пен жалпы ішкі өнімнің сандық жағынан айырмашылығы мынада: жалпы ішкі өнімге еңбек, капитал, жерге түсетін таза факторлық табыстар (ТФТ, табыстардың бастапқы бөлу шотынан) да қосылады, демек:

$$ЖҮТ = \sum БТ_{\text{ішкі экономика секторларының}} + \Delta БТ_{\text{«қалған әлем»}} = \sum БТ_{\text{ішкі экономика секторларының}} + ТФТ,$$

Мұндағы: $\Delta БТ$ немесе ТФТ – Қазақстан Республикасының «қалған әлем» секторынан (резидент еместерден) алынған табыстар мен Қазақстан Республикасының «қалған әлем» секторына төленген табыстар сомасының айырмасы ретінде анықталатын бастапқы табыстардың сальдосы немесе таза факторлық табыстар. Мысалы, Қазақстан Республикасының резиденттері резидент еместерден алған жерге жалгерлік төлем сомасы мен Қазақстан Республикасының резиденттері резидент еместерге берген жерге жалгерлік төлем сомасы арасындағы айырма жердің таза факторлық табыстарына тең болады. Капитал үшін таза факторлық табыстар Қазақстан Республикасының резиденттеріне резидент еместердің салған инвестициясынан түскен дивиденттер сомасы мен Қазақстан Республикасы резиденттерінің резидент еместерге төлеген дивиденттердің сомасының айырмасы ретінде анықталады. Еңбек үшін таза факторлық табыстар Қазақстан Республикасы резиденттерінің резидент еместерден алған табыстарының сомасы мен Қазақстан Республикасы резиденттерінің басқа елдердегі резидент еместерге төлеген табыстар сомасының айырмасы ретінде есептеледі.

Жеке меншіктен алынған табыстарды қаржылық актив және басқа да материалдық емес қаржылық емес активтерді иеленушілер шаруашылық бірліктерге қолдану құқығын бергені үшін алады. Жеке меншіктен алынған табыстар пайыз, дивидент, рента түрінде болады. Оларды барлық секторлар алады және төлейді:

$$BT_{\text{сектордың}} = ЖП + \Delta BT_{\text{меншіктен}}$$

Мұндағы: $\Delta BT_{\text{меншіктен}}$ - «қалған әлем» секторынан алынған және «қалған әлемге» берілген бастапқы табыс сальдосы. Осы әдіс бойынша қаржылық және қаржылық емес секторлардың бастапқы табыстары есептеледі.

$$BT_{\text{"қаржылық емес" және "қаржылық корпорациялар" секторларының}} = ЖП + \Delta BT_{\text{меншіктен}}$$

$$BT_{\text{"мемлекеттік басқару органдары" секторының}} = ЖП + \Delta BT_{\text{меншіктен}} + TC_{\text{өндіріске және импортқа}}$$

$$BT_{\text{"үй шаруашылықтарының" секторының}} = ЖП + ЖАТ + \Delta BT_{\text{меншіктен}} + EA_{\text{ішкі экономика секторларының жалдамалы жұмыскерлерінің}}$$

$$BT_{\text{"үй шаруашылықтарына қызмет көрсететін коммерциялық емес ұйымдардың" секторын}} = ЖП_{\text{берілген сектордың}}$$

Ішкі экономика секторларының есептегендегі меншіктен түскен табыстарға экономиканың бір секторынан түскен табыстар кіреді. Олар:

- банктарға халық салымдары бойынша үй шаруашылықтарының пайыз сомасы;
- банктарға несиелер ұсынғандары үшін берілетін сыйақы сомасы;
- акционерлік капиталға қатысудан түсетін дивидент және басқа да табыстар сомасы;
- жерді қолданудан түсетін таза рента сомасы;
- пайдалы қазбалар, орман және балық аулауға арналған жерлердің қорларын әзірлеуге арналған төлемдер.

Меншіктен түскен табыстарға табыстың қандай түрлері кірмейді?

- жерді толық беру, алу-сату және материалдық емес, қаржылық емес активтер;
- салымдар және несиелер сомасы;
- ғимарат, көлік және жабдық үшін жалгерлік төлемдер;
- жер салығы.

Экономикалық деңгейде толығымен есептегенде, меншіктен түсетін табыстар «қалған әлемнен» алынатын меншік табысымен толықтырылады, яғни:

- ҚР үкіметінен басқа мемлекеттердің үкіметтеріне ұсынылатын несиелер бойынша түсетін пайыз, сонымен қатар сыртқы экономикалық ұйымдардың шетел фирмаларына ұсынатын коммерциялық несиелері бойынша түсетін проценттердің түсімі;
- өзге резидент мемлекеттердің акционерлік капиталға қатысуы үшін ҚР төлейтін дивидендтер және басқа да табыстар;
- ҚР-да жерді қолдануға арналған таза рента;
- ҚР-да пайдалы қазбалар, орман және балық аулауға арналған жерлерді әзірлеуге төлемдер.

Қазақстан Республикасына тиісті авторлық құқық, патент, сауда белгілері бойынша өзге материалдық емес активтерді қолдану төлемдері;

- негізгі кәсіпорын-резидентке оның жеке резидент емес бөлімдерінен түсетін пайда сомасына тең шетел компанияларының инвестициялық табысы. Мысалы, негізгі кәсіпорын-резидент Қазақстан Республикасының экономикалық территориясында қызмет етеді, ал оның бөлімдері Қазақстан Республикасынан тыс жерлерде қызмет етеді және олар резидент емес болып табылады. Бұл жағдайда басқа мемлекеттегі резидент - бөлімнен түсетін және сол жерде белгілі бір жұмысқа жұмсалатын пайда басқа мемлекеттердің жинағына түседі. Негізгі кәсіпорын-резидентке берілген пайда шетел компанияларының инвестицияларының табысы ретінде қарастырылады.

Таза ұлттық табыс жалпы ұлттық табыстан негізгі капиталды тұтынуды алғанға тең: $TUT = JUT - NKT$.

Қолда бар ұлттық табыс (ҚБҰТ) ағымдағы трансферттердің мөлшерінде ұлттық табыстан ерекшеленеді. Қолда бар жалпы ұлттық табыс (ҚБЖҰТ, табыстарды қайта бөлу шотынан).

$$ҚБЖҰТ = JUT + \Delta \text{Ағымдағы трансф.} = \sum ҚБҰТ_{\text{экономика секторлары}}$$

Мұндағы: $\Delta \text{Ағымдағы трансф.}$ – ағымдағы трансферттер сальдосы (шетелден алынған және шетелге берілген ағымдағы қайта бөлу төлемдері. Ағымдағы трансферттерге жататындар сыйлықтар, меншікке және табысқа төленетін ағымдағы салықтар, әлеуметтік сақтандыруға аударымдар, әлеуметтік төлемдер, сақтандыру сыйлықтары мен өтемдері, басқа да қайта бөлу төлемдері (айыптар, зейнетақылар, қамқорлық төлемдер,

гуманитарлық көмектер және т.б.). Ағымдағы төленген және алынған трансферттердің ағымдағы сальдосының мәні – «үй шаруашылық» секторында оң, «қаржылық емес корпорациялар» және «қаржылық корпорациялар» секторларында теріс; «мемлекеттік басқару органдары» секторында 0 – ге жуық болады, себебі берілген секторға түскен трансферттер оларды басқа секторларға беруге арналған.

$$ҚБҮТ_{\text{экономика секторының}} = БТ_{\text{сектордың}} + \Delta \text{Ағымдағы трансф.}$$

Қолда бар таза ұлттық табыс (табыстарды қайтара бөлу шотынан): $ТҚБҮТ = ҚБЖҮТ - НКТ$.

ҚБҮТ ұлттық түптілікті тұтыну және ұлттық жинаққа бөлінеді. Ұлттық түптілікті тұтыну 3 сектордың түпкілікті тұтыну шығындарын қосады (олардың құралы ЖІӨ- ні түпкілікті пайдалану әдісінде қарастырылған).

Ұлттық жинақ – түпкілікті тұтыну шығындарынан қалған және қаржылық қамтуға бағытталған қолда бар табыстың бір бөлігі (табыстарды пайдалану шотында) ҮШЖ бойынша жинақ ақшаның және банк депозиттерінің өсімін ғана қоспайды, сондай-ақ өзге қаржылық актив өсімін де қосады және материалдық активтердің өсіміне бағытталуы мүмкін.

Ұлттық жинақ – бұл тартымы бар табыстың түпкілікті (соңғы) тұтынуға жұмсалған шығынынан кейін қалған және қорды қаржыландыруға бағытталған бөлігі (табысты қолдану шотынан). Ұлттық Шоттар Жүйесіндегі анықтамада жинақ тек ақшаның бар болуы мен банк депозиттерінің өсімін ғана емес, сонымен қатар басқа да қаржылық активтердің өсімін қамтиды және материалдық активтердің өсіміне бағыттала алады.

$$ЖҮЖ_{\text{экономикалық}} = ҚЖҮТ - НТТ - \sum ЖЖ_{\text{экономика секторының}}$$

Мұндағы: ЖҮЖ – жалпы ұлттық жинақ;

ЖЖ – экономика секторының жалпы жинағы;

НТТ – нақты түпкілікті тұтыну.

$$ЖЖ_{\text{«қаржылық емес корпорациялар» секторының}} = ҚЖТ_{\text{«қаржылық емес корпорациялар» секторының}}$$

$$ЖЖ_{\text{«қаржылық корпорациялар» секторының}} = ЖҮТ_{\text{«қаржылық корпорациялар» секторының}} + \text{Зейнетақы қорындағы}$$

секторының

секторының

үй шаруашылықтары

құралдарының таза құнының

өзгеруіне түзетулер

$ЖЖ_{\text{«мемлекеттік басқару органдары» секторының}} = ҚТЖҮТ_{\text{берілген сектордың}} - НТТ_{\text{берілген сектордың}}$

$ЖЖ_{\text{сектордың}} + \text{Зейнетақы қорындағы үй шаруашылықтары құралдарының таза құнының өзгеруіне түзетулер} = ҚТЖҮТ_{\text{берілген сектордың}} - НТТ_{\text{берілген сектордың}}$

Таза ұлттық жинақ (ТҮЖ) = ЖҮЖ – НКТ

Таза несие беру (+), таза қарызға алу (-). Таза несие беру экономика үшін қаржылық міндеттер сомасынан берілген мемлекет резиденттерінің резидент еместерге берген қаржылық активтерінің жоғарылауын көрсетеді. Ал таза қарызға алу (-) берілген қаржылық активтерден берілген мемлекет резиденттерінің қайтаруына тиесілі қаржылық міндеттердің өсу мөлшерін көрсететді.

Таза несие беру (+), таза қарызға алу (-) секторлар бойынша капитал шығындарын қаржыландыру үшін қайтарымды және қайтарымсыз формадағы секторлардың арасында берілетін қаржылық ресурстардың көлемін көрсетеді. Таза несие беру (таза қарызға алу) – бұл капитал мен операциялар шотының баланстық бабы. Ол есептік жолмен анықталады:

$$ТН (ТҚА) = ЖҮЖ + \Delta КТ - КЖҚ - СА$$

Капиталды трансферттер – мемлекеттік бюджеттен алынған кәсіпкерлікке капитал салымдарын ақысыз қаржыландыру; жекешелендіру процесінде капиталды беру, өткен жылдардағы қарызды кешіру және т. б.

КЖҚ – капиталдың жалпы қорлануы: негізгі капиталдың, материалдық айналым қорларының, таза табылған құндылықтардың, өндірілген қаржылық емес активтердің қорлануы.

СА – статистикалық алшақтық.

Инвестицияларды қаржыландыру көздерін мына көрсеткіш сипаттайды: инвестиция өсімін қаржыландыру = $ЖҮЖ + \Delta КТ$.

15 - тақырып. Ұлттық есеп жүйесі

Ұлттық Шоттарды құрудың негізгі принциптері

ҰШЖ – ұлттық деңгейдегі макроэкономиканың ұлттың жайылыңқы статистикалық моделі. Экономикалық операциялар секторлар түрінде берілген: қаржылық емес корпорациялар, қаржылық корпорациялар, мемлекеттік басқару ұйымдары, үй шаруашылығы, коммерциялық емес ұйымдар, үй шаруашылығына қызмет көрсетушілер, қалған әлем. Алты сектордың ішіндегі бесеуі ішкі отандық экономиканы сипаттайды және олар Қазақстан Республикасының резиденті болып табылады. Соңғы алтыншы сектор – «қалған әлем» сыртқы болып есептеледі және осы елдің резидент еместерінің және резиденттерінің арасындағы операцияларды бейнелейді.

Ұлттық Шоттар өзара байланысты бухгалтерлік шотқа ұқсас баланс – кесте түрінде құрылады. Әрбір шот екі жақты баланс – кесте түрінде берілген экономикалық айналымның белгілі дәрежесін айқындайды. Бұл кестеде операциялар екі рет тіркеледі: бірінші рет ресурстарда, екінші рет пайдаланған кезде кестедегі 2–бөлімнің операция нәтижелері шот ресурстары мен оларды қолдану көрсеткіштерінің айырмасы арқылы анықталатын баланстаушы бап арқылы теңеседі. Баланстаушы баптан алынған мөлшер келесі шоттың ресурсты бөлігіне аударылады. Бұлардың нәтижесінде шоттардың өзара байланысын және Ұлттық Шот Жүйесін түрлендіру қамтамасыз етіледі. ҰШЖ–дың баланстаушы бап тізімін келтіреміз.

| Шот аты | Шоттың баланстаушы бабы |
|--|--|
| 1. Өндіріс шоты | Жалпы ішкі өнім |
| 2. Табыстарды құру шоты | Жалпы пайда (жалпы аралас кіріс) |
| 3. Бастапқы табыстардың таратылу шоты | Бастапқы табыстардың сальдосы (жалпы ұлттық табыс) |
| 4. Табыстардың қайта таратылу шоты | Жалпы қолда бар табыс |
| 5. Қолда бар табыстарды пайдалану шоты | Жалпы жинақ |
| 6. Капиталмен байланысты операциялар | Таза несиелендіру (таза қарызға алу) |

Студенттерге баланс – шот схемасын экономика үшін толық және әрбір секторлар үшін оны цифрмен толтыруды және

баланстаушы бабын қалай анықтауды үйреткен жөн. Тапсырма шоттарында Қазақстан Республикасының статистика жөніндегі агенттігі өңдеген шот мәліметтері қолданған әрбір тапсырмада шот схемасы, ал оның ішінде баланстаушы бапты есептеудің әдісі көрсетілген. ҮЕЖ- дегі баланстаушы бап таза және жалпы көлем негізінде анықталады. Егер негізгі тұтыну капиталының мәліметтері бар болса, онда баланстаушы бап жалпы көлем деп аталады. Егер осы мәліметтер жоқ болса, онда баланстаушы бап таза көлем деп аталады. Тапсырмаларды шешу кезінде алдыңғы шот есептері есептелуге тиіс.

Салааралық баланс (САБ) – ұлттық шоттар жүйесінің негізгі тауарларының бірі. Теориялық тұрғыдан қарағанда САБ ұдайы өндіріс процесінің экономикалық–математикалық үлгісі болып саналады. Бұл үлгіде өнім өндіру, бөлу, тұтыну, қор жинау арасындағы байланыс толық қамтылып көрсетіледі, сондықтан салааралық баланс экономика салаларының арасындағы байланысты талдауға, негізгі экономикалық пропорцияларды айқындауға, баға белгілеудегі ерекшеліктерді зерттеуге мүмкіндік береді. Салааралық байланысты интеграциялау екінші дүниежүзілік соғыстан кейін іске асты. Интеграция нәтижесінде ұлттық шоттар жүйесіндегі негізгі шоттарды құру ережелеріне өзгерістер енгізілді. Мұндай өзгерістер салааралық баланс көрсеткіштері мен ұлттық шоттар көрсеткіштері мазмұндарының сәйкес келуіне ықпал жасады. САБ ұлттық шоттар жүйесінің өндіріс, табыстың пайда болуы, тауарлар мен қызметтер сияқты шоттарын қамтиды және осы жүйенің әдістемесі бойынша үш бөліктен тұрады. Бұл бөліктерді квадрат деп атайды. Салааралық баланстың жалпы үлгісі төмендегідей:

| | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Аралық тұтыну (I квадрат) | Ақырғы пайдалану (II квадрат) |
| Жалпы қосылған құн (III квадрат) | |

I квадрат салалар арасындағы байланысты сипаттайды, аралық тұтыну шығындарын қамтып көрсетеді. II квадратта жалпы ішкі өнімнің ақырғы пайдалануы, ал III квадратта жалпы қосылған құнның элементтері көрсетіледі. I квадратта жолдарда да, бағандарда да экономика салалары жазылады. I квадраттың бағандарында әр саланың өндіріске жұмсалған шығындары

(шикізат, материал, отын, энергия, әр түрлі қызметтер құны) көрсетіледі, ал осы квадраттың жолдары әр саланың өнімі басқа салаларда қалай бөлінгенін көрсетеді.

II квадратта жолдар тұтынушы салаларды, ал бағандар ақырғы пайдалану категорияларын, яғни ақырғы тұтыну шығындарын, жалпы қор жинауды, экспорт пен импорт сальдосын көрсетеді.

III квадратта жалпы ішкі өнім өнімнің құндық құрлымы көрсетіледі. Бұл квадраттың бағандары өндіруші салаларға ал жолдар жалпы қосылған құнның құрамдас бөліктеріне (еңбекақы, жалпы пайда немесе жалпы аралас табыс, өндіріске салынатын таза салық) сәйкес келеді.

Егер салааралық байланыстың мәліметтерін тігінен қарастырса, онда бағандарда жекелеген салалардың шығарған өнімдерінің құндық құрлымы көрсетіледі, яғни әр саланың шығарған өнімі аралық тұтыну (I квадрат) және жалпы қосылған құн (III квадрат) көрсеткіштерінің қосындысына тең болады. Ал баланс мәліметтерін көлденеңінен қарастырса, онда жолдарда өнімнің натуралды-заттық құрамы көрсетіледі, яғни мұндай жағдайда шығарылған өнім аралық тұтыну мен ақырғы пайдалану көрсеткіштеріне тең болады.

Салааралық баланстың негізгі теңдеуі

Салааралық баланстың мәліметтерін пайдаланып, әр саланың басқа салалармен байланысын сызықтық теңдеулер жүйесі арқылы көрсетуге болады. Ол үшін алдымен САБ-тың үлгісін төмендегі кесте түрінде көрсетейік.

Салааралық баланстың жалпы үлгісі

| | | Аралық тұтыну (салалар) | | | | | Ақырғы пайдалану | Барлық пайдаланылған өнім |
|-------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------|-----|---------------|------------------|---------------------------|
| | | 1 | ... | j | ... | n | | |
| Аралық тұтыну (салалар) | 1 | $a_{1_i} x_i$ | ... | $a_{1_j} x_j$ | ... | $a_{1_n} x_n$ | y_1 | x_1 |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | I | $a_{i_i} x_i$ | ... | $a_{i_j} x_j$ | ... | $a_{i_n} x_n$ | y_i | x_1 |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | N | $a_{n_j} x_i$ | ... | $a_{n_j} x_j$ | ... | $a_{n_n} x_n$ | y_n | x_n |
| Жалпы қосылған құн | | z_i | ... | z_j | ... | z_n | | |
| Барлық ресурс | | x_i | ... | x_j | ... | x_n | | |

Салааралық баланстың мәліметтерін жолдар бойынша қараса, онда әр саланың өнімін мына теңдеу түрінде жазуға болады:

$$x_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j + y_i, \quad (i = 1, 2, \dots, n),$$

мұндағы x_i – i саласының өнімі

a_{ij} – j - саласының бір өніміне жұмсалған i саласының өнімінің тура коэффициенті

$$\left(a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \right)$$

x_j – j саласының барлық шығарған өнімі;

y_i – i саласының өніміне деген сұраныс (i саласының ақырғы пайдалануда қолданылған өнімі).

(1) теңдеу әр саланың өнімі аралық тұтыну, ақырғы тұтыну, қор жинау, таза экспорт үшін қалай пайдаланылғанын сипаттайды.

Баланстың мәліметтерін бағандар бойынша қарастырғанда әр саланың өнімін мынадай түрде көрсетуге болады:

$$x_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} x_j + z_j, \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

мұндағы x_j – j саласының барлық шығарған өнімі;

z_j – j саласының жалпы қосылған құны.

(2) теңдеу әр саланың шығарған өнімінің құндық құрлымын сипаттайды.

(1) теңдеуді матрица түрінде де жазуға болады:

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ \dots \\ x_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & \dots & a_{nj} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ \dots \\ x_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} y_1 \\ \dots \\ y_n \end{pmatrix},$$

немесе $X=AX+Y$,

мұндағы X – шығарған өнім векторы;

A – тура шығындар коэффициентінің матрицасы;

Y – ақырғы пайдалану векторы.

Тура шығындар коэффициенттері бір саланың өнімін шығару үшін басқа салалардың өнімдері қандай мөлшерде жұмсалғанын көрсетеді, ал A матрицасы осы коэффициенттерден құралады.

A матрицасының негізінде толық шығындар коэффициенттерін есептеуге болады. Толық шығындар коэффициенттерінен құралған матрицаны ақырғы пайдалану векторына көбейту арқылы әр

саланың шығарған өнімін анықтауға болады. Бұл тұжырымды математикалық жолмен былай дәлелдеуге болады.

(3) формуладан Y векторы былай анықталады:

$$Y = X - AX$$

немесе $Y = (E - A) X$,

мұндағы E – бірлік матрица.

(6) теңдеудің екі жағын да $(E - A)^{-1}$ -ге көбейтеміз:

$$(E - A)^{-1} Y = (E - A)^{-1} (E - A) X,$$

яғни

$$(E - A)^{-1} Y = X,$$

мұндағы $(E - A)^{-1}$ - екі немесе толық шығындар коэффициенттерінің матрицасы. (8) теңдеуді салааралық баланстың негізгі теңдеуі дейді. Бұл теңдеуді экономикаға болжам жасау үшін қолданылады. Егер толық шығындар коэффициенттерінің матрицасы белгілі болса, онда ақырғы пайдалану векторын өзгерте отырып, экономиканың дамуы туралы әр түрлі болжамдар жасауға болады.

Салааралық баланстың түрлері

Салааралық байланыстың түрлерін әр түрлі факторларға байланысты анықтайды.

1. *Тауар мерзіміне* байланысты салааралық баланс екіге бөлінеді:

- динамикалық САБ;
- статистикалық САБ.

Динамикалық САБ – та бірнеше жылғы өндіріс процестері қарастырылады және бір жылғы нәтижесі келесі бір жылдың нәтижесімен салыстырылады. Салааралық баланстың бұл түрі экономикалық дамуын басқа экономикалық–математикалық әдістерге қарағанда дәлірек сипаттайды. Динамикалық САБ–ты құрғанда ақырғы пайдаланудың құрамында күрделі қаржы бөлуді көрсетпейді (оны кейінгі жылдарда шығарылған өнімінде есепке алады). Бұл – динамикалық САБ–тың негізгі ерекшеліктері.

Статистикалық САБ бір жыл үшін құрылады. Статистикалық САБ–та ақырғы пайдалану көрсеткішінің құрамында күрделі қаржы бөлу де болады. Сонымен, статистикалық САБ бір жыл үшін, ал динамикалық САБ бірнеше жыл үшін құрылады.

2. *Пайдаланатын мәліметтер көлеміне* байланысты салааралық байланыстың мынадай түрлері болады:

- ұлттық (бір ел үшін құрылған САБ);
- аймақтық (жеке аймақ үшін құрылады);
- аймақаралық (аймақтар арасындағы байланысты сипаттайды);
- салалық (экономиканың саласы үшін құрылады).

3. *Өлшем бірліктеріне* байланысты САБ екіге бөлінеді:

- құндық САБ;
- натуралды САБ.

Құндық САБ–та көрсеткіштер ақшалай бағаланады, ал натуралды САБ–та көрсеткіштердің бір бөлігі натуралды өлшем бірлігімен өлшенеді. Құндық салааралық баланстың көрсеткіштерін бағандар бойынша қосуға болады, ал натуралды САБ–та көрсеткіштерді бағандар бойынша қоспайды.

4. Салааралық байланыстарды қамтып көрсетуіне байланысты САБ–тың екі түрі болады:

- «Шығындар - шығарылым» кестесі;
- «Тауарлар ресурсы және оларды пайдалану» кестесі;

«Тауарлар ресурсы және оларды пайдалану» кестесі өндіріс, табыстардың пайда болуы және тауарлар мен қызметтер шоттарын біріктіреді. Бұл кестелер «Шығындар - шығарылым» кестесінің негізі болып саналады. «Шығындар – шығарылым» кестесін Леонтьев кестесі немесе салааралық баланс дейді.

16- тақырып. Халықтың тұрмыс деңгейінің статистикасы

Халықтың тұрмыс деңгейі көрсеткіштерінің негізгі ақпарат көзі – үй шаруашылықтарын ішінара бақылау. Қазақстанда үй шаруашылықтарын ішінара бақылаудың ұйымдастырылуы қандай? Үй шаруашылықтарын ішінара бақылауды ұйымдастыру мақсаты – үй шаруашылықтарының құрамы, халықтың ақшалай табыстары және шығындарының құрлымы мен деңгейі туралы мәліметтерді жинау.

Үй шаруашылықтарының ішінара зерттеу принциптері:

1. Үй шаруашылықтарының ішінара жиынтығы облыстық және республикалық деңгейлер бойынша өкілеттілік болуы тиісті;

2. Тауарлар және қызметтердің кем жіктелуі пайдаланылады;

3. Тұрақты ақшалай шығындарды тіркеу кезінде қысқа (екі апталық) уақыт мерзімі қолданылады. Себебі, экономикалық тұрақсыздықтардай, бағалардың көпшілігі және инфляция жағдайларындағы өзіндік шығындар туралы халықтың есіне түсіру қиын болады.

Қазақстан Республикасындағы үй шаруашылықтарының ішінара жиынтығы аумақтық белгі бойынша тұрғын үйлердің тіркелімі негізінде қалыптастырылған.

Бұл тіркелім 1999 ж. Қазақстан Республикасындағы Халық санағы қорытындысы бойынша құрылған.

Үй шаруашылықтарының бас (генералды) алты стратқа бөлінеді:

1) үлкендер саны 30 мың бірліктен жоғары үй шаруашылықтары бар ірі қалалардағы үй шаруашылықтарының санын қосады;

2) орта – саны 10 мың бірліктен жоғары, бірақ 30 мың бірліктен аспайтын орта қалалардағы үй шаруашылықтары;

3) шағын – үй шаруашылықтарының саны 10 мың бірліктен аспайтын шағын қалалардағы және қала үлгісіндегі қыстақтардағы үй шаруашылықтары;

4) Алматы қаласындағы үй шаруашылықтары;

5) Астана қаласындағы үй шаруашылықтары;

6) ауылдық елді мекендердегі үй шаруашылықтары.

Келесі тұрғын үйде тұратын үй шаруашылықтары есепке алынады.

Тұрғын үйлердің келесі типтері: жеке үй, жеке үйдің бөлімі, жеке пәтер есепке алынады. Іріктемелі жиынтықтың көлемі 12 мың үй шаруашылығының бірліктерінен жасалады.

Әр страттағы таңдама мөлшерін есептеу үшін мына формуланы қолданған:

$$n_{i=} = \frac{N_{i-}}{N} \times n$$

Мұндағы: n_{i-} - страттағы үй шаруашылықтарының іріктеме көлемі;

N – Қазақстан Республикасындағы үй шаруашылықтарының бас (генералды) жиынтығының көлемі;

N_{i-} - страттағы үй шаруашылықтарының бас жиынтығының көлемі;

n – Қазақстан Республикасындағы үй шаруашылықтарының іріктеме жиынтығының көлемі.

ҚР – ның барлық аймақтарында өкілеттілікті қамтамасыз ету мақсатында көп сатылы кездейсоқ ықтималдылық таңдама әдісімен шаруашылықтар құрылады.

Халықтың тұрмыс деңгейі мен құн көрсеткіштерінің жүйесі

Халықтың тұрмыс деңгейі дегеніміз – абыройлы өмір сүру үшін, яғни салауатты өмір салтын жүргізу, әлеуметтік және аумақтық мобильділіктің қамтамасыз етілуі, ақпаратпен алмасу және қоғам өміріне қатысу үшін материалдық ресурстарға қол жеткізу.

Халықтың тұрмыс деңгейі күрделі экономикалық категория ретінде жеке және интегралдық көрсеткіштер жүйесімен сипатталады. Интегралдық көрсеткіштер адам мүмкіндігінің дамуының негізгі мүмкіндіктерін есепке алады:

- өмірдің ұзақтығы және денсаулық;
- білім алу;
- экономикалық өндірісте жұмыс істеу.

Адам дамуының индексі үш индекстің арифметикалық ортасы ретінде есептеледі: адам өмірінің ұзақтығы, білім деңгейі және халықтың жан басына шаққандағы нақты жалпы ішкі өнім индекстері

Шекті мәндер:

| Көрсеткіш индексі | min | max |
|---|-----|-------|
| 1. Туылу кезіндегі өмір сүрудің болжамды ұзақтығы | 25 | 85 |
| 2. Ересек халықтың сауаттылығы (%) | 0 | 100 |
| 3. 5-24 жас аралығындағы оқушылардың жиынтық үлесі (%) | 0 | 100 |
| 4. Ұлттық валютаны сатып алу қабілетінің паритеті бойынша халықтың жан басына шаққандағы нақты жалпы ішкі өнім, ФҚШ долларымен, (\$). | 100 | 40000 |

Индекстер былай есептеледі:
$$I = \frac{X_{на\ aa} - \min X}{\max X - \min X}$$

Халықтың қайыршылық индексін есептеу әдісі қандай?

1. Индустриасы дамыған елдер үшін =

$$= \left[\frac{1}{4} (P_1^3 + P_2^3 + P_3^3 + P_4^3) \right]^{\frac{1}{3}} \text{ немесе } \left[\frac{1}{4} 3 \sqrt{(P_1^3 + P_2^3 + P_3^3 + P_4^3)} \right]$$

Мұндағы:

P_1 - 60 жасқа дейінгі жетпей өлген халықтың үлесі, (%);

P_2 - сауатсыз ересек халықтың үлесі (%);

P_3 - елдегі медиандық табыстан 50 % деңгейінде табысы бар халықтың үлесі, (%)

P_4 - 1 жыл және одан да уақыт бойы жұмысы жоқ, экономикалық белсенді халықтың үлесі, (%);

2. Дамушы елдер үшін – адам дамуының негізгі салаларындағы халықтың айырылу көрсеткіштерінің үшінші реттегі орташа шамасы ретінде:

а) Ұзақ және салауатты өмір сүру мүмкіндігі бойынша 40 жасқа дейінгі өлгендердің үлесі;

ә) білім алу мүмкіндігі бойынша ересек халықтардың сауатсыздық үлесі;

б) лайықты өмір сүру үшін ресурстарға қажеттілік бойынша халықтың денсаулық сақтау қызметтеріне, қауіпсіз ауыз суға қатысу мүмкіндігі жоқ және 5 жасқа дейінгі салмағы жетпеген балалардың орташа арифметикалық үлесі.

Халықтың кедейлік көрсеткішін есептеу әдісі қандай?

Мүмкіндіктер бойынша халықтың кедейлік коэффициенттері орташа арифметикалық 3 көрсеткіштен тұрады:

а) білікті медициналық қызметкерлердің көмегінсіз туылған балалардың үлесі;

ә) 15 және одан жоғары жастағы сауатсыз әйелдердің үлесі;

б) 5 жасқа дейінгі салмағы жетпеген балалардың үлесі.

Кедейлік деңгейі – жалпы халық санының өмір сүру минимумынан төмен табысы бар халықтың үлесі.

Адам дамуының индексін және халықтың қайыршылық, едейлік индекстерін есептеу әдістемелерінің айырмасы неде?

Халықтың кедейлік және қайыршылық көрсеткіштерінде, адамның даму индекстеріне қарағанда, елдегі орташа көрсеткішке емес, негізгі компоненттері бойынша адам дамуының мүмкіндігінен айырылған халықтың үлесіне акцент қойылады.

Халықтың тұрмысын қандай жеке көрсеткіштер сипаттайды?

1. Жалақы – келісім-шартқа отырған жалдамалы жұмыскерлер табысы.

2. Тұрғындардың табысына (жалақыдан басқа) барлық көзден алынған ақшалай және натуралды табыстардың барлық қалған түрлері жатады: жеке қосалқы шаруашылықтың пайдасы, жеке еңбек қызметінен түскен шайлық ақылар, материалдық көмек, зейнетақылар, жәрдемақылар, степендиялар, көмпенсациялар, ұтыстар, мұра, сыйлықтар, сақтандыру төлемдері, қайырымдылық, гранттар және т.б.

3. Номиналдық жалақы мен номиналдық табыс ағымдағы бағадағы бұл көрсеткіштердің ақшалай көрінісі болып табылады.

4. Нақты жалақы мен нақты табыс әрбір азамат өз жалақысы мен пайдасына ала алатын материалдық игіліктер мен қызметтердің сомасын сипаттайды.

Нақты және номиналдық табыс (жалақы) арасындағы байланыс бар:

$$I \text{ нақты жалақы} = I \text{ номиналдық жалақы} * I \text{ тұтыну бағасы}$$

Мұндағы: I – индекс.

5. Қолда бар табыс – бұл міндетті төлемдер мен төлемақыларды санамағанда, номиналдық ақшалай табыс.

6. Тұрғындардың табыстары ағымдағы шығындардың орнын толтыруға немесе жинақтар үшін қолданылады. Тұрғындардың ағымдағы шығындарының құрамына тағамдарды, сусындарды, темекіні, киімді, аяқ-киімді, жиһазды сатып алуға кеткен шығын, коммуналдық және басқа да қызмет төлемақылары кіреді. Әлемдік статистикада жалпы тамаққа 50%-дан көп жұмсаса, ол кедей болып табылады.

7. Тұрғындардың жинақтары – бұл табыстар мен ағымдағы шығындар арасындағы айырма. Жинақтардың ақшалай және натуралдық формасы бар. Ақшалай жинақтар тұрғындардың қолындағы ақшалай өсімді, бағалы қағаздарға, қаржылық мекемелерге салынған салымдардың өсімін білдіреді. Натуралдық формадағы жинақтар – жер құнының, көліктің, көліктің және басқа материалдық өсімі.

8. Тұрғындардың, орташа есеппен, жан басына шаққанда, азық-түлік және азық-түліктік емес ең маңызды түрлерін тұтынуы.

9. 100 отбасы немесе 1000 тұрғынға шаққанда ұзақ мерзімді қолданылатын заттармен қамтамасыз етілуі. Мысалы, автомобильдермен, теледидарлармен, телефондармен және т.б.

10. Төменгі және жоғарғы децильдерді бөлу қатарының әр түрлі шеттеріндегі жиіліктерді 10%-дан бөлетін табыстар орналасқан интервалдар.

Бірінші төмендегіні анықтау үшін $\frac{\sum f}{10}$ көлемдегі жиілікті анықтаймыз. Төменгі дециль (ең төменгі табыстар):

$$d_1 = x_1 + i \frac{\frac{\sum f}{10} - S_{d_{1-1}}}{f_d}$$

Мұндағы: d_1 - төменгі дециль;

x_1 - бірінші децильдік интервалдың төменгі шегі;

i_1 - бірінші (төменгі) децильдік интервалдың серпілісі (размах);

$\sum f$ - жиіліктердің жалпы саны;

S_{d_1} - бірінші децильдік интервал алдында жинақталған жиіліктердің сомасы (қосындысы);

f_d - бірінші децильдік интервал жиілігі.

Тоғызыншы (жоғарғы) децильдік анықтау үшін $9/10$ көлеміндегі жиілікті табамыз.

Жоғарғы дециль (жоғарғы табыстар) d_9 :

$$d_9 = x_1 + i \frac{\frac{9 \sum f}{10} - S_{d_{9-1}}}{f_d}$$

Мұндағы: d_9 - тоғызыншы (жоғарғы) дециль;

x_9 - тоғызыншы децильдік интервалдың төменгі шегі;

i_9 - тоғызыншы децильдік интервалдың серпілісі (размах);

S_{d_9} - тоғызыншы децильдік интервал алдында жинақталғаны;

f_d - тоғызыншы децильдік интервалдың жиілігі.

11. Тұрғындар табыстарының дифференциясының децильдік коэффициенті K_d :

$$K_d = \frac{d_9}{d_1}$$

Тұрғындар табыстарының дифференциациясының децильдік коэффициенті тұрғындардың ең жоғарғы табысты топтарының 10% минималды табыстарының ең аз табысты топтарының 10% максималды табыстарынан қаншаға артық екенін көрсетеді.

12. Халықтың жан басына шаққандағы орташа жылдық табысынан азық-тұтыну икемділігінің динамикалы коэффициенттері.

13. Халық табыстарының концентрациялық көрсеткіштері: Лоренц және Джини коэффициенттері, табыстың бөліну теңсіздігіне қатысты сипаттамасын береді:

а) Лоренц коэффициенті – квадрат диагоналының біркелкі бөлінуінің осы квадраттың жарты ауданынан ауытқу үлесіне тең:

$$K_{\text{Лоренц}} = \frac{\sum (y_i - x_i)^2}{2}$$

Мұндағы, y_i - жалпы табыс сомасынан i - халық тобының табыс үлесі;

x_i – жалпы халық саны I – халық тобының үлесі.

Лоренц қисығы тік бұрышты координат жүйесіндегі графикпен көрсетіледі: абцисса өсі бойынша – халық санының (x) (жинақталған) жиіліктері; ал ордината өсі бойынша – халық табыстарының (жинақталған) жиіліктері:

ә) Халық табыстарының барлық сомасы мен халықтың квантильдік топтарының арасындағы бөлінуді Джини коэффициенті сипаттайды:

$$K_{\text{Джини}} = 1 - 2 \sum_{i=1}^n x_i \text{cum}_i + \sum_{i=1}^n x_i y_i$$

Мұндағы:

x_i - жалпы халықтың санынан i – халықтың әлеуметтік тобының үлесі;

y_i - жалпы халықтың i – әлеуметтік тобының шығын үлесі;

n – әлеуметтік топтардың саны;

$\text{cum } y_i$ - табыстың кумулятивтік үлесі.

Егер Джини - Лоренц коэффициенттерінің мәндері 0 – ге жақындаса, онда табыстардың бөлінуі бір қалыпты болады және керісінше. Егер коэффициенттердің мәндері 1-ге жақындаса, онда қоғамда дифференциация көбірек болады.

14. Егер сапалы, альтернативті белгілер берілсе, ассоциация және контингенция коэффициенттері қолданылады:

$$a) K_{\text{ассоциация}} = \frac{ad - bc}{ad + bc}$$

Мұндағы: a,b,c,d – сапалы альтернативті белгілер, соның ішінде:

a,c – белгілері бар бірліктер саны, үлесі;

b,d - белгілері жоқ бірліктер саны, үлесі.

$$ә) K_{\text{контингенция}} = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a + b)(b + d)(a + c)(c + d)}}$$

Ассоциация және контингенция коэффициенттерін есептеу кестесі:

| | | |
|-----|-----|---------|
| A | b | c+b |
| C | d | c+d |
| a+c | b+d | a+b+c+d |

Контингенция коэффициентінің мөлшері әр уақытта ассоциация коэффициенті мөлшерінен кіші болады. Егер $K_{\text{ассоциация}} > 0,5$, $K_{\text{ассоциация}} > 0,3$ болса, байланыс бекітілген деп есептеледі.

Халықтың жеке аралық топтарының әлеуметтік–экономикалық айырмашылықтары мынадай көрсеткіштерде: орташа шамалар, әсіресе мода мен медиана, дифференциациялық, контингенциялық, құрылымдық айырмашылықтары, ассоциация және контингенция коэффициенттері, сатып алу қабілеттілігі.

15. Құрылымдық айырмашылықтардың сызықтық коэффициенті:

$$i = \frac{\sum |d_1 - d_0|}{n}$$

Мұндағы: d_1, d_0 - зерттелген жиынтық құрылымның есептегі және базистік жылға қатысты көрсеткіштері;

n – құрылымдық құрамның саны.

16. Құрылымдық айырмашылықтардың квадраттық коэффициенті:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (d_1 - d_0)^2}{n}}$$

17. К.Гатевтің интегралдық коэффициенті:

$$K_{\text{интегр}} = \sqrt{\frac{\sum (d_1 - d_0)^2}{\sum d_1^2 + d_0^2}}$$

18. Салайдың индексі:

$$I = \sqrt{\frac{1}{n} \sum \left(\frac{d_{1i} - d_{0i}}{d_{1i} + d_{0i}} \right)^2}$$

19. Халықтың тауарлар мен қызметтерді тұтыну динамикасы физикалық көлемнің орташа гармониялық индексінің көмегімен зерттеледі:

$$I_q = \frac{\sum \frac{P_1 q_1}{i_p}}{\sum P_0 q_0}$$

Мұндағы: $\sum P_1 q_1, \sum P_0 q_0$ - есепті, базистік жылдағы халықтың тауарлар мен қызметтерді тұтынуы;

i_p - тауардың, қызметтің жеке индексі.

Табыс деңгейі әр түрлі отбасы топтары бойынша тұтыну бағасының индекстік өкілі тауарлар жиынтығы бойынша көтерме сауда бағасының индексі және базистік кезеңдегі сатып алу құрлымының негізінде анықталады.

Жан басына шаққандағы жиынтық табыстың белгілі мөлшері мен халықтың әр тобы бойынша жоғарыдағы формула арқылы азық-түлік корзинасы, азық-түліктік емес корзина және ақылы қызметтің жиынтығы бойынша тұтыну бағасының субиндексі анықталады. Жүргізілген есептеулерге алкогольді ішімдіктерді сатып алуға кеткен шығындар қосылады. Орташа отбасылардың тұтыну шығындарындағы алкогольді ішімдіктер үлесі шартты түрде көтерме саудадағы тауар айналымындағы үлес салмағына тең деп алынады. Азық-түліктік, азық-түліктік емес корзина алкогольді ішімдіктерге деген шығындарды ескергендегі қызметтердің тұтыну бағасының есептелген субиндекстері негізінде табыс деңгейлері әр түрлі халық тобының тұтыну бағасының жалпы индексі минималды болып келетін тұтыну корзинасының құнының өзгерісін көрсетеді.

Ең төменгі табысты халықтың тұтыну құны бірдей азық-түлік өнімінің өзгермейтін жинағының қаншаға қымбат болғанын көрсетеді. Күнкөріс құнының минималды индексі есептеу үшін тұтыну корзинасын қалыптастыруға нормативті тәсіл қолданылады.

БІРІНШІ АРАЛЫҚ БАҚЫЛАУҒА АРНАЛҒАН СҰРАҚТАР

1. «Статистика» деген термин латынның қандай сөзінен шыққан, оның мағынасы және статистиканың жеке ғылым ретінде қалыптасуы тарихы.
2. Статистика ғылым ретінде даму кезеңдеріндегі немістің жазбаша және ағылшынның саяси арифметикалық мектебінің рөлі.
3. Статистика пәні және қоғамдық ғылымға жату себебі.
4. Статистика қандай бөлімдерден тұрады және қазіргі кездегі «статистика» терминінің мағынасы.
5. Статистикалық зерттеу сатыларын атаңыз және түсініктеме беріңіз.
6. Нарықтық экономика кезіндегі статистиканың маңызы және негізгі міндеттері.
7. Статистиканың негізгі категорияларын атаңыз және түсіндіріңіз.
8. Статистикалық бақылау дегенді қалай түсінесіз, анықтама беріңіз?
9. Статистикалық бақылаудың бағдарламасы мен ұйымдастырылуы.
10. Статистикалық бақылаудың зерзаты (объектісі) және бақылаудың бірлігі дегенді қалай түсінесіз?
11. Бақылау бірліктерін қамтуына байланысты статистикалық бақылау қандай түрге бөлінеді?
12. Бақылауды тіркеу уақытына байланысты статистикалық бақылау қандай түрге бөлінеді?
13. Бақылауды ұйымдастыру әдісіне байланысты статистикалық бақылау қандай түрге бөлінеді?
14. Мәліметтерді жинақтау көздеріне сәйкес статистикалық бақылау қандай түрге бөлінеді?
15. Мәліметтерді жинақтау және оның түрлері.
16. Статистикалық топтау және топтау белгілері, топтың санын анықтау.
17. Топтаудың түрлері және негізгі міндеттері, деңгей аралығын анықтау.
18. Қайта топтау және оның тәсілдері.
19. Статистикалық таратпалы қатарлар және оның элементтері.

20. Статистикалық кесте құрастыру ережелері мен оның негізгі сипаттамасы.
21. Нақты шама, оның мәні мен маңызы, түрлері және өлшем бірліктеріне түсініктеме.
22. Қатысты шама, оның мәні мен маңызы, түрлері және өлшем бірліктеріне түсініктеме.
23. Статистикалық график туралы түсінік, оны құру ережелері және семиотика.
24. Статистикалық графиктің түрлері және оның сипаттамасы.
25. Диаграмма, оның түрлері, картограмма және картодиаграмма, қолдану тәсілдері.
26. Орташа шаманың мәні мен маңызы, оның негізгі қасиеттері.
27. Статистикада қолданылатын орташа шаманың түрлері.
28. Арифметикалық орташа шама, оның түрлері және қолданылуы.
29. Гармоникалық (үйлесімдік), геометриялық орташа шамалар, олардың түрлері, статистикада қолданылуы.
30. Мода мен медиананың анықтамасы және есептеу жолдары.
31. Өзгерменің (вариацияның) көрсеткіштері туралы түсінік және оның түрлері мен қолданылуы.
32. Ішінара бақылау туралы түсінік және оның жаппай бақылаумен салыстырғандағы ерекшеліктері.
33. Кездейсоқ, механикалық, типтік және сериялық іріктеу туралы түсінік және оның қолданылуы, айымашылықтары.
34. Қайта және қайталанбайтын іріктеу және оның қатесін анықтау.
35. Бақылуға алынатын бірліктің санын анықтау.

ЕКІНШІ АРАЛЫҚ БАҚЫЛАУҒА АРНАЛҒАН СҰРАҚТАР

1. Өсіңкілік қатарлар туралы түсінік, оның түрлері және құбылыстарды өсіңкілік қатарда зерттеудің мәні мен маңызы.
2. Өсіңкілік қатардың негізгі көрсеткіштері және есептеу тәсілдері.
3. Өсіңкілік қатардың орташа көрсеткіштері және есептеу тәсілдері.
4. Өсіңкілік қатардың өзгеру тенденциясын анықтау және оның аналитикалық түзілу әдісі. Экстраполяция және интерполяция тәсілдері.
5. Маусымдық ауытқу және оны іс жүзінде қолданудың маңызы.
6. Индекс туралы түсінік және ол арқылы қандай мәселелерді шешеді.
7. Дербес индекс, оның есептелуі және қолданылуы.
8. Жалпы индекстер, олардың есептелуі мен қолданылуы.
9. Тауар айналымының агрегаттық индекстері, оларды жіктеу әдісі (Пааше және Ласпейрес индекстері).
10. Өндірістік шығынды, өзіндік құнды, өнім көлемін талдауда қолданылатын индекстер системасы және олардың жіктелуі.
11. Статистикалық-экономикалық талдауда қолданылатын индекстер және оларды жіктеу.
12. Құбылыстардың өзара байланысы туралы түсінік және оның түрлері.
13. Құбылыстардың өзара байланысын статистикалық әдістер арқылы зерттеу.
14. Сапалық белгілер арасындағы өзара байланыс тығыздығын сыйпаттайтын коэффициенттер.
15. Рангілі және Фахнер корреляция коэффициенттері, есептелуі мен қолданылуы.
16. Қос және көптік корреляция әдістері, олардың іс жүзінде қолданылуы.
17. Әлеуметтік-экономикалық статистика пәні және басқа ғылымдармен байланысы.
18. Әлеуметтік-экономикалық статистикада қолданылатын негізгі жіктеулер мен топтастырулар.
19. ҮЕЖ-нің даму тарихы және оның макростатистикалық үлгі ретіндегі ерекшеліктері.

20. ҮЕЖ-нің негізгі ұғымдары: сектор, институционалдық бірлік, резидент, трансферт, ішкі экономика, ұлттық экономика, экономикалық аумақ, анклавтар т.б.
21. Экономикалық операцияларды топтастыру.
22. Халық, еңбекке жарамды халық, еңбек потенциалы, еңбек ресурстары туралы түсінік.
23. Халықтың табиғи және механикалық қозғалысының көрсеткіштері.
24. Халықтың орташа санын есептеу әдістері және санына болжам жасаудың статистикалық әдістері.
25. Еңбек ресурстары саны мен қозғалыс көрсеткіштерін есептеу.
26. Экономикалық белсенді халықтың жіктелуі.
27. Халықтың жұмыспен қамтылу дәрежесін және жұмыссыздық деңгейін есептеу әдістері.
28. Жұмыс күшінің құрамы, пайдалану көрсеткіштері.
29. Жұмыс уақыт қоры және пайдалану көрсеткіштері.
30. Еңбек өнімділігі туралы түсінік, еңбек өнімділігі деңгейін анықтау.
31. Еңбек өнімділігін статистикалық-экономикалық талдау.
32. Еңбек ақы, оның құрамдас бөліктері.
33. Еңбек ақыны статистикалық-экономикалық талдау.
34. Ұлттық байлықтың құрамы және көрсеткіштер жүйесі.
35. Ұлттық байлық құрамындағы активтерді ҮЕЖ әдістемесі бойынша жіктеу.
36. Негізгі капиталды ҮЕЖ әдістемесі бойынша жіктеу.
37. Негізгі капиталды бағалау түрлері мен тозуын есептеу әдістері.
38. Негізгі капиталдың толық және қалдық құны бойынша құрылатын баланстар.
39. Негізгі капиталдың қозғалысы, күйі, пайдалану көрсеткіштері.
40. Материалдық айналым капиталы, оның құрамы. Айналым капиталының көрсеткіштері.

ҮШІНШІ АРАЛЫҚ БАҚЫЛАУҒА АРНАЛҒАН ТЕСТІЛІК СҰРАҚТАР

1.

«Статистика» термині қандай сөзден шыққан және қандай мағнаны білдіреді.

- A) status (лат) – жағдай, күй;
- B) index (лат) – көрсеткіш;
- C) stato (итал)- мемлекет;
- D) addredatus (лат) - қосылатын;
- E) statista (итал) – мемлекетті жетік білу.

2.

«Статистика» терминінің қазіргі кезде қолданылуы.

- A) практикалық қызметтің жеке бір саласы ретінде және сандық мәліметтер жиынтығы ретінде;
- B) математикалық критерий ретінде;
- C) анатикалық критерий ретінде;
- D) уақытқа қарай белгілер мәнінің өзгеруі ретінде;
- E) жалпы жиынтықтың жеке бөліктерінің өзара қатынасы ретінде.

3.

Статистика нені зерттейтін ғылым.

- A) қоғамдағы болатын құбылыстардың тек сандық өзгерістерін;
- B) қоғамдағы құбылыстардың сандық өзгерістерін, олардың сапалық ерекшеліктеріне байланыстыра отырып зерттейді;
- C) зерттеуге алынатын жиынтық бірліктер;
- D) сандық көрсеткіштердің жиынтығы;
- E) сапалық көрсеткіштердің жиынтығы.

4.

Статистикалық әдістер және оның зерттеу кезеңдері:

- A) бақылау, жинақтау, топтау, талдау;
- B) нақты және қатысты шамалар;
- C) орташа шамалар және өгерменің көрсеткіштері;
- D) құрылымның және өсіңкіліктің қатысты шамалары;
- E) жоспарлық тапсырманың және жоспарды орындаудың қатысты шамалары.

5.

Статистика жеке ғылым ретінде қандай ғылыми пәндерден тұрады.

- A) статистиканың жалпы теорисы және эконометрия;
- B) экономикалық терия және микроэкономика;
- C) статистиканың жалпы теорисы және әлеуметтік-экономикалық статистика, салалық статистика;

- D) жоғарғы математика және ықтималдықтың теориясы;
- E) макроэкономика және математикалық талдау.

6.

Қазақстан Республикасындағы ұлттық статистикалық ұйымдарының жұмыстары қандай заңға негізделінген?

- A) «Бухгалтерлік есеп, қаржылық есеп және қорытынды есеп» туралы заңы;
- B) «Мемлекеттік статистика» туралы заңы;
- C) салық кодексі;
- D) «Аудиторлық қызмет туралы» заңы;
- E) бухгалтерлік есептің стандарты.

7.

Қоғамдағы болатын құбылыстар мен процестерді статистикалық зерттеу жұмыстары неден басталады?

- A) нақты және қатысты шамалардан;
- B) корреляциялық-регрессиялық талдаудан;
- C) орташа шамалардан;
- D) статистикалық бақылаудан;
- E) өсіңкілік қатардан.

8.

Зерттеуге алынатын жиынтық бірліктерін қамтуына байланысты статистикалық бақылау қандай түрлерге бөлінеді?

- A) бір жолғы, мезгіл аралық;
- B) құжаттық бақылау, сұрау;
- C) үздіксіз, мезгіл аралық;
- D) тікелей бақылау және іріктеу;
- E) жаппай және жаппай емес.

9.

Мәліметтерді тіркеу уақытына байланысты бақылау қандай түрлерге бөлінеді?

- A) үздіксіз, мезгіл аралық, бір жылғы бақылау;
- B) жаппай және жаппай емес;
- C) құжаттық бақылау, сұрау;
- D) арнайы ұйымдастырылған бақылау, есеп беру;
- E) тікелей және ішінара бақылау.

10.

Бақылауды ұйымдастыру әдістеріне сәйкес бақылау қандай түрлерге бөлінеді?

- A) тікелей және ішінара бақылау;

- B) арнайы ұйымдастырылған бақылау, есеп беру;
- C) жаппай және жаппай емес;
- D) құжаттық бақылау, сұрау;
- E) үздіксіз, мезгіл аралы, бір жылғы бақылау.

11.

Мәліметтерді жинақтау көзіне байланысты, бақылау қандай түрлерге бөлінеді?

- A) арнайы ұйымдастырылған бақылау;
- B) тікелей және ішінара бақылау;
- C) тікелей және құжаттық бақылау, сұрау;
- D) мезгіл аралық, есеп беру;
- E) жаппай және жаппай емес.

12.

Кәсіпорынның жылдағы өнім шығару жөнінде есеп беру бақылаудың қандай нысанына және түріне жатады?

- A) есеп беру, жаппай, мезгіл аралық;
- B) жаппай емес, құжаттық;
- C) сұрау, бір жолғы;
- D) ағымдағы, мезгіл аралық;
- E) үздіксіз, үздікті.

13.

Жоғары оқу орындарында білімгерлерді қабылдау туралы бірінші қыркүйекте жинайтын мәліметтер бақылаудың қандай нысанына және түріне жатады?

- A) жаппай емес, бір жолғы;
- B) есеп беру, жаппай, мезгіл аралық;
- C) үздіксіз, үздікті;
- D) сұрау, бір жолғы;
- E) жаппай, жаппай емес.

14.

2007 жылдың қаңтар айындағы студенттердің уақыт бюджетін зерттеу бақылаудың қандай нысанына және түріне жатады?

- A) жаппай және жаппай емес;
- B) үздіксіз және үздікті;
- C) тексеру, жаппай емес, бір жолғы;
- D) есеп беру, сұрау;
- E) ағымдағы және мезгіл аралық.

15.

ҚР-дағы 1999 жылы жүргізілген халық санағы бақылаудың қандай нысанына және түріне жатады?

- A) мезгіл аралық бақылау, үздіксіз бақылау;
- B) жаппай бақылау, арнайы ұйымдастырылған бақылау;
- C) жаппай емес бақылау, бір жолғы бақылау;
- D) жаппай және мезгіл аралық бақылау;
- E) бір жолғы және ағымдағы бақылау.

16.

Статистикалық топтастыру дегеніміз:

- A) арнайы белгілер арқылы статистикалық жиынтықты топтар мен топшаларға бөлу;
- B) объектілер бойынша статистикалық мәліметтерді жинау;
- C) дискреттік қатар құру;
- D) өзгермелі қатар құру;
- E) жай және күрделі топтар құру.

17.

Топтастыру белгілер санына байланысты, топтастыру қандай түрлерге бөлінеді?

- A) аналитикалық, құрылымды;
- B) жай, комбинациялық;
- C) атрибутивті, типологиялық;
- D) атрибутивті, өзгермелі;
- E) құрылымды, типологиялық.

18.

Студенттердің үлгерімділігі мен жас арасындағы байланысты зерттеу мақсатымен аналитикалық топтастыру жүргізілді. Топтастыру белгісіне не жатады?

- A) студенттердің үлгерімділігі;
- B) студенттердің жасы;
- C) студенттердің жанұясы;
- D) студенттердің белсенділігі;
- E) студенттердің жауапкершілігі.

19.

Жоғарғы оқу орындарының студенттері жұмыс істемейтін күндізгі және жұмыс істейтін сырттай оқитын студенттер болып топтастырылады. Осындай топтастыру қандай түрге жатады?

- A) типологиялық;
- B) комбинациялық;

- C) аналитикалық;
- D) жай;
- E) құрылымдық.

20.

Топтастырудағы топтардың санын анықтау үшін қандай формула қолданылады?

A) $d = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n}$;

B) $n = 1 + 3,322 \lg N$;

C) $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$;

D) $\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}$;

E) $n = \frac{Me + 1}{2}$.

21.

Топтастырудағы топтардың бірдей интервалын анықтау үшін қандай формула қолданылады?

A) $\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}$;

B) $n = 1 + 3,322 \lg N$;

C) $d = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n}$;

D) $n = \frac{Me + 1}{2}$;

E) $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$.

22.

Сапалық белгілер бойынша реттеліп құрылған таратпалы қатарларға жататын:

- A) атрибутивтік;
- B) өзгермелі;
- C) дискретті өзгермелі;
- D) интервалдық;
- E) альтернативтік.

23.

Зерттейтін объектіні сыйпаттайтын көрсеткіштер жүйелері жазылатын статистикалық кестенің элементтеріне жататын:

- A) бастауыш;
- B) баяндауыш;
- C) диаграмма;
- D) картограмма
- E) картодиаграмма.

24.

Бастауыштың құрылымына қарай статистикалық кесте қандай түрге бөлінеді?

- A) жай, тізімдік, топтық, комбинациялық;
- B) тізімдік, күрделі;
- C) топтық, уақытша;
- D) күрделі, монографиялық;
- E) комбинациялық, территориялық.

25.

Қоғамдық құбылыстардың құрылымын графиктің қандай түрін қолдану арқылы бейнелеуге болады?

- A) секторлық, сызықтық;
- B) сызықтық, квадраттық;
- C) дегенелік, секторлық;
- D) ленталық, секторлық;
- E) квадраттық, сызықтық.

26.

Қоғамдық құбылыстардың өсіңкілігін графиктің қандай түрін қолдану арқылы бейнелеуге болады?

- A) секторлық;
- B) сызықтық;
- C) шеңберлік;
- D) квадраттық;
- E) ленталық.

27.

Белгі және белгілер жүйесін зерттейтін ғылымды қалай атайды?

- A) математика;
- B) экономика;
- C) семиотика;
- D) эконометрия;
- E) информатика.

28.

Географиялық картаның макетімен қоса диаграмма арқылы бейнелеуді қалай деп атайды?

- A) картодиаграмма;
- B) картограмма;
- C) секторлық диаграмма;
- D) сызықтық диаграмма;
- E) нүктелік диаграмма.

29.

Нақты статистикалық шамалар қандай өлшем бірліктермен өлшенеді?

- A) сандық, сапалық, бағалық;
- B) еңбектік, орташа, қатысты;
- C) ақшалай, сандық, сапалық;
- D) шартты-натуралды, индекстік, орташа;
- E) табиғи, еңбектік, ақшалай, шартты-натуралды.

30.

Нақты шамалар сандық көрсеткіштеріне қарай қалай бөлінеді?

- A) құрылымдық, өсіңкілік;
- B) салыстырмалы, үдемелік;
- C) өсіңкілік, салыстырмалы;
- D) жеке және жалпы жиынтық қосындысы;
- E) құрылымдық, салыстырмалы.

31.

Салыстыру негізіне байланысты қатысты шамалар қандай өлшем бірлікпен өлшенеді?

- A) коэффициент, пайыз, промилль, процедимиль;
- B) килограмм, тонна, центнер;
- C) коэффициент, адам-күні, адам-сағат;
- D) пайыз, дана, көлем;
- E) тонна, центнер, гектар.

32.

Жоспар орындалуының қатысты шамалары қандай деңгейлердің қатынасы?

- A) жоспарлық мәндерді өткен уақыттағы нақты мәндерге;
- B) қазіргі уақыттағы нақты мәндерінің жоспарлық мәндерге;
- C) жеке бөліктер мәндерінің жалпы жиынтық мәндеріне өзара қатынасы;
- D) қазіргі уақыттағы нақты мәндерінің өткен уақыттағы нақты мәндеріне;
- E) аттас емес көрсеткіштердің қатынасы.

33.

Құрылымның қатысты шамалары

- A) жалпы жиынтықтың жеке бөліктеріне қатынасы;
- B) жоспарлық мәндердің өткен уақыттағы нақты мәндерге қатынасы;
- C) жеке бөліктер мәндерінің жалпы жиынтық мәндеріне өзара қатынасы;
- D) аттас көрсеткіштердің қатынасы;
- E) аттас емес көрсеткіштердің қатынасы.

34.

Өсіңкілік қатысты шамалар

- A) аттас емес көрсеткіштердің қатынасы;
- B) аттас көрсеткіштердің қатынасы;
- C) жалпы жиынтықтың жеке бөліктеріне қатынасы;
- D) жоспарлық мәндердің өткен уақыттағы нақты мәндерге қатынасы;
- E) қазіргі уақыттағы нақты мәндердің өткен уақыттағы нақты мәндерге қатынасы.

35.

Үдемелік /пәрмендік/ қатысты шамалар

- A) аттас емес көрсеткіштердің өзара қатынасы;
- B) аттас көрсеткіштердің өзара қатынасы;
- C) жоспарлық мәндердің өткен уақыттағы мәндерге қатынасы;
- D) жалпы жиынтықтың жеке бөліктерінің өзара қатынасы;
- E) жеке бөліктер мәндерінің жалпы жиынтық мәндеріне өзара қатынасы.

36.

ҚР-дағы бір тұрғынға есептегендегі жалпы ішкі өнім /ЖІӨ/ көрсеткіші қандай қатысты шамалардың түріне жатады?

- A) құрылымдық;
- B) салыстырмалы;
- C) үдемеліліктің және экономикалық даму деңгейінің;
- D) өсіңкілік;
- E) үйлестік.

37.

2006 жылы дүкеннің тауар айналымы 5 %-ға өсуі жоспарланды. Ал нақтылы 2006 жылды 2005 жылмен салыстырғанда тауар айналымы 8%-ға өсті. Тауар айналымының жоспар орындалуының қатысты шамасы неге тең болады?

- A) 102,9%;
- B) 97,2%;
- C) 105,8%;
- D) 98,5%;
- E) 103,4%.

38.

Бір жиынтықтың пайыз ретінде есептеген құрылымдық қатысты шаманың қосындысы неге тең болады?

- A) 100-ден аз;
- B) 100-ге тең;
- C) 100-ден көп;
- D) 95-ке тең;
- E) 95-тен көп.

39.

Бірінші кварталда дүкеннің тауар айналымы 300 млн. теңге болды, ал екінші кварталда тауар айналымы 360 млн. теңге жоспарланды, ал нақты тауар айналымы 400 млн. теңгені құрады. Тауар айналымының жоспар орындалуының қатысты шамасы неге тең болады?

- A) 90%;
- B) 83,3%;
- C) 111,1%;
- D) 95,6%;
- E) 120,3%.

40.

Орташа шама қандай белгілер үшін есептелінеді?

- A) атрибутивтік белгілерге;
- B) сапалық белгілерге;
- C) өзгермелі белгілерге;
- D) сандық және альтернативтік белгілерге;
- E)) атрибутивтік, өзгермелі белгілерге.

41.

Дәрежелі орташа шамалардың түрлеріне жататын:

- A) мода және медиана;
- B) жалпы шашыранды, кездейсоқ шашыранды;
- C) сызықтық, квадраттық орташа ауытқуы;
- D) осилляцияның және өзгерменің коэффициенттері;
- E) арифметикалық, үйлесімді, геометриялық, квадраттық орташалар.

42.

Орташа шаманың түрін қолдану неге байланысты?

- A) мәлімет көздеріне;
- B) көрсеткіштердің өлшем бірліктеріне;
- C) өзгермелі белгілердің дәрежесіне;

- D) жиынтық сандарына;
E) өзгерменің көрсеткіштеріне.

43.

Арифметикалық орташаның жай және өлшемдес түрінің формуласына жататын:

A) $\bar{x} = \sqrt[n]{\prod x}$; $\bar{x} = X_{\max} - X_{\min}$;

B) $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$; $\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}$;

C) $\bar{x} = \sqrt{\frac{x^2}{n}}$; $\bar{x} = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;

D) $\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$; $\bar{x} = \frac{\sum M}{\sum \frac{1}{x} M}$;

E) $\bar{x} = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$; $\bar{x} = \frac{\sum |x - \bar{x}| f}{\sum f}$;

44.

Құрылымдық орташа шамалардың түрлеріне жататын.

- A) жалпы және кездейсоқ шаашыранды;
B) арифметикалық және үйлесімді орташалар;
C) мода және медиана;
D) жай және салмақталған үйлесімдік орташа;
E) хронологиялық және геометриялық орташа.

45.

Үйлесімді орташаның жай және салмақталған түрінің формуласына жататын:

A) $\bar{x} = \sqrt{\frac{x^2}{n}}$; $\bar{x} = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;

B) $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$; $\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}$;

C) $\bar{x} = \sqrt[n]{\prod x}$; $\bar{x} = X_{\max} - X_{\min}$;

D) $\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$; $\bar{x} = \frac{\sum z}{\sum \frac{z}{x}}$;

E) $\bar{x} = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$; $\bar{x} = \frac{\sum |x - \bar{x}| f}{\sum f}$.

46.

Ұзындығы бірдей екі көлік жолы бойынша көліктер келесі жылдамдықпен жүрді /км/сағ/ бірінші жолда -50 км/сағ. Екінші жолда-100 км/сағ. Осы жолдардағы автокөліктердің орташа жылдамдығы неге тең болады? /км/сағ./

- A) 50 км/сағ. төмен;
- B) 100 км/сағ. тең;
- C) 75 км/сағ. төмен;
- D) 75 км/сағ. жоғары;
- E) 75 км/сағ. тең.

47.

Сандары бірдей адамдар тобының жасы /жыл/ 20,30,40. Осы адамдар тобының орташа жасы қаншаға тең болады?

- A) 30 жасқа тең;
- B) 30 жастан төмен;
- C) 30 жастан жоғары;
- D) 40 жастан жоғары;
- E) 40 жастан төмен.

48.

Екі цехтағы жұмысшылардың жалақысы мен еңбек ақы қорының мәліметтері берілген, орташа жалақының деңгейін анықтайтын формуланы көрсетіңіз.

- A) арифметикалық орташаның жай түрі;
- B) үйлесімді орташаның өлшемдес түрі;
- C) үйлесімді орташаның жай түрі;
- D) арифметикалық орташаның өлшемдес түрі;
- E) жай квадраттық орташаның түрі.

49.

Арзан бағалы шикізатпен жабдықтаудың үлесі артқан жағдайда, 1 тонна шикізаттың орташа бағасы қалай өзгереді?

- A) өседі;
- B) өзгермейді;
- C) төмендейді;
- D) азаяды;
- E) көбейеді.

50.

Егер орташалайтын белгі мәндерінің барлығы 25 бірлікке азаятын болса, орташа шаманың мәні қалай өзгереді?

- A) 25 бірлікке азаяды;
- B) 25 есе азаяды;
- C) өзгермейді;

- D) өзгереді;
- E) 20 бірлікке азаяды.

51.

Статистикалық бақылау нәтижесінде дүкендерде сатылған әйелдер сыртқы киімінің мәліметтері келесі статистикалық қатар ретінде берілген. Осы қатарда мода неге тең болады?

| | | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| Өлшемі | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 жоғары |
| Сатылған киімдер саны | 100 | 250 | 600 | 800 | 250 |

- A) 800;
- B) 50;
- C) 52;
- D) 600;
- E) 5007

52

Егер орталайтын белгінің барлық жиіліктер мәндері 5 есе өсетін болса орташа шаманың мәні қалай өзгереді?

- A) өзгермейді;
- B) өседі;
- C) азаяды;
- D) өзгереді;
- E) жоғарылайды.

53.

Жанұядағы балалар санына байланысты статистикалық қатар берілген. Осы қатарда мода неге тең болады?

| | | | | | | | |
|--------------|---|----|----|----|----|---|---|
| Балалар саны | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Жанұя саны | 6 | 28 | 22 | 19 | 13 | 9 | 7 |

- A) 28;
- B) 6;
- C) 1;
- D) 3;
- E) 57

54.

Статистикалық өзгермелі қатардағы медиана дегеніміз:

- A) қатарды теңдей екіге бөлетін ортасында жатқан белгі;
- B) жиі кездесетін варианттар;

- C) ең аз кездесетін варианттар;
- D) ең көп жиілік;
- E) ең аз жиілік.

55.

Статистикалық өзгермелік /вариация/ дегеніміз:

- A) жиынтық құрамының өзгеруі;
- B) статистикалық жиынтық құрылымының уақытқа қарай өзгеруі;
- C) жиынтықтың уақытқа қарай өзгеруі;
- D) жиынтық бірліктерінің белгілеріне түрлі себептердің әсер етуінен болған сандық өзгерістер;
- E) жиынтық құрамының өзгермеуі.

56.

Өзгерменің нақты көрсеткіштеріне жататын:

- A) өзгерменің өрісі, орташа сызықтың ауытқу, орташа квадраттық ауытқу, шашыранды;
- B) үйлесімді орташа, геометриялық орташа;
- C) осцилляция және өзгерменің коэффициенттері;
- D) арифметикалық орташа, хронологиялық орташа;
- E) үйлесімді орташаның жай және салмақталған түрі.

57.

Өзгерменің қатысты көрсеткіштеріне жататын:

- A) корреляция коэффициенті, детерминация коэффициенті;
- B) осцилляция коэффициенті, өзгерменің сызықтық коэффициенті;
- C) натуралды, шартты-натуралды коэффициенті;
- D) өзгерменің өрісі, шашыранды;
- E) орташа сызықтық және квадраттық ауытқу.

58.

Егер арифметикалық орташаның мәні 17-ге тең, ал орташа квадраттық ауытқу 4,1 тең болса, өзгерменің коэффициенті неге тең болады?

- A) 4,14%;
- B) 17,2 %;
- C) 24,1%;
- D) 20,3%;
- E) 5,15%.

59.

Ішінара бақылау дегеніміз:

- A) жалпы жиынтық бірліктерінен зерттеуге кездейсоқ немесе белгілі бір тәртіппен іріктеліп алынған кейбір бөліктер;

- В) ішінара бақылауды жүргізер алдындағы, оның көлемінің жалпы жиынтық бірліктеріндегі үлес мөлшері;
- С) ішінара бақылауға түскен бірліктер жалпы жиынтыққа қайтарылмайды;
- Д) ішінара бақылауға түскен бірліктер жалпы жиынтыққа қайтарылады;
- Е) жалпы жиынтықтан ішінара бақылауға алынған бірліктер жеткілікті.

60.

Жалпы жиынтықтан ішінара бақылау бірліктерін іріктеп алу тәсілдеріне жататын:

- А) орташа шамалар, индекс, өсіңкілік қатар;
- В) жай кездейсоқ, механикалық, типтік, сериялық;
- С) механикалық, коррекциялық-регрессиялық;
- Д) монографиялық, сериялық;
- Е) қайталанатын, қайталанбайтын.

61.

Бақылауға іріктеліп алынған бірліктер тәсілдеріне байланысты іріктеу келесіше бөлінеді.

- А) типтік, механикалық;
- В) сериялық, кездейсоқ;
- С) қайталанатын, қайталанбайтын;
- Д) жай кездейсоқ, механикалық;
- Е) жеке және топтық.

62.

Қайталанатын іріктеудің орташа қатесін анықтаудағы қолданылатын формула:

А) $\mu = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;

В) $\mu = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$.

С) $\mu = t * M$;

Д) $\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;

Е) $\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} * \frac{1-n}{N}}$.

63.

Қайталанбайтын іріктеудің орташа қатесін қандай формуламен анықтауға болады?

A) $\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} * \frac{1-n}{N}}$;

B) $\sigma^2 = \frac{\sum (\bar{x} - \tilde{x})^2 f}{\sum f}$;

C) $\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$;

D) $\mu = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;

E) $\mu = t * M$.

64.

Қайталанатын іріктеудің бірліктер үлесінің орташа қатесін қандай формуламен анықтауға болады?

A) $\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} * \frac{1-n}{N}}$;

B) $\mu = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$;

C) $\mu = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} * \frac{1-n}{N}}$;

D) $\mu_w = \sqrt{\frac{\sigma_w^2}{n}}$;

E) $\mu_w = \sqrt{\frac{\sigma_w^2}{r} \left(1 - \frac{r}{R}\right)}$.

65.

Қайталанбайтын іріктеудің бірліктер үлесінің орташа қатесін қандай формуламен анықтауға болады?

A) $n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta^2}$;

B) $\mu = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$;

C) $\mu = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;

D) $\mu = t \sqrt{\frac{\sigma_i^2}{n}}$;

$$E) \mu = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} * \frac{1-n}{N}}.$$

66.

Қайталанатын іріктеу жиынтықтың орташа санын қандай формуламен анықтауға болады?

$$A) n = \frac{\sigma^2}{\mu^2};$$

$$B) n = \frac{t^2 w(1-w)}{\Delta^2};$$

$$C) n = \frac{w(1-w)}{\mu^2};$$

$$D) n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta^2};$$

$$E) n = \frac{t^2 \sigma^2 N}{N\Delta^2 + t^2 \sigma^2}.$$

67.

Қайталанбайтын іріктеу жиынтықтың орташа санын қандай формуламен анықтауға болады?

$$A) n = \frac{t^2 \sigma^2 N}{N\Delta^2 + t^2 \sigma^2};$$

$$B) n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta^2};$$

$$C) n = \frac{t^2 w(1-w)N}{N\Delta^2 + t^2 w(1-w)};$$

$$D) n = \frac{\sigma^2}{\mu^2};$$

$$E) n = \frac{t^2 \sigma^2}{\mu^2}.$$

68.

Өсіңкілік қатарлар нені сыйпаттайды?

A) кеңістікте жиынтық бірліктерінің өзгеруін;

B) статистикалық көрсеткіштердің уақытқа қарай өзгеруін сыйпаттайтын сандық қатарлар тізбегі;

C) жиынтықтың құрылымын сыйпаттайтын көрсеткіштер;

D) жиынтықтың құрамын сыйпаттайтын көрсеткіштер;

E) жиынтықтың көлемін сыйпаттайтын көрсеткіштер.

69.

Белгілі бір уақыт аралығында (тәулік, ай, тоқсан, жыл) әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың даму деңгейін сыйпаттайтын өсіңкілік қатарға жататын:

- A) уақыт аралық;
- B) моменттік;
- C) арифметикалық;
- D) орташа;
- E) атрибутивтік.

70.

Белгілі бір сәттегі әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың даму деңгейін сыйпаттайтын өсіңкілік қатарға жататын:

- A) уақыт аралық;
- B) моменттік;
- C) арифметикалық;
- D) орташа;
- E) атрибутивтік.

71

Өсіңкілік қатарлардың негізгі элементтеріне жататын:

- A) өсу қарқыны, арту қарқыны;
- B) нақты өсу, нақты кему;
- C) қатар дәрежесі, уақыт көрсеткіштері;
- D) бір пайыздың арту қарқынының нақты шамасы;
- E) варианттар және жиілік дәрежесі.

72.

Өсіңкілік қатардың негізгі көрсеткіштеріне жататын:

- A) нақты өсу /кему/, өсу қарқыны, арту қарқыны, өсу коэффициенті, бір пайыздық өсімнің нақты мәні;
- B) жылжымалы орташа, көпжылдық орташа, квадраттық орташа;
- C) аналитикалық тегістеу, интерполяция, экстраполяция;
- D) орташа сызықтық және квадраттық ауытқу;
- E) жалпы және кездейсоқ шашыранды..

73.

Экстраполяция тәсілі дегеніміз

- A) өсіңкілік қатардың ішінде жетіспейтін сандық көрсеткіштерін жуық шамамен анықтау;
- B) өсіңкілік қатардың осы уақыттан кейінгі белгісіз мерзімдерінің сандық мәндерін болжау;
- C) жылжымалы орташа мен көпжылдық орташа көрсеткіштерін анықтау;

- D) өсіңкілік қатарды аналитикалық тегістеу;
 E) статистикалық көрсеткіштердің уақытқа қарай өзгеруін сыйпаттайтын сандық қатарлар тізбегі.

74.

Өсіңкілік қатарларды аналитикалық тегістеуде қандай функциялар қолданылады?

A) $\bar{y}_x = t \sqrt{\frac{1-q}{Nq}}$; $y = \frac{\bar{W}}{S}$; $y = \frac{W}{V}$;

B) $y = \bar{q} + t\sigma$; $y = \frac{H}{1-f}$; $y = \frac{N}{M_{\max}}$;

C) $\bar{y}_x = a_0 + a_1x$; $\bar{y}_x = ab^x$; $y = a + \frac{b}{x}$;

D) $\bar{y}_x = \frac{xy - \bar{x}\bar{y}}{\sigma_x \cdot \sigma_y} = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{n\sigma_x\sigma_y}$;

E) $\bar{y}_{xy} = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right)\left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right)}}$.

75.

Ақпан айында сатылған тауарлар бағасы қаңтар айымен салыстырғанда 200 теңгеге өсті, наурыз айындағы бағаны ақпан айындағы бағамен салыстырғанда 300 теңгеге өсті, ал сәуір айындағы баға наурыз айындағы бағамен салыстырғанда 500 теңгеге өсті. Сәуір айындағы тауарлар бағасын қаңтар айымен салыстырғанда қанша теңгеге өскен болады?

- A) 600 тг;
 B) 500 тг;
 C) 800 тг;
 D) 1000 тг;
 E) 300 тг.

76.

Ақпан айында сату көлемі қаңтар айымен салыстырғанда екі есе өсті, ал наурыз айында сату көлемі ақпан айындағыдай болды. Сәуір айында сату көлемі наурыз айымен салыстырғанда төрт есе өсті. Ақпан, наурыз, сәуір айларындағы сату көлемінің орташа арту қарқыны неге тең болады?

- A) 120%;
 B) 130%;

- C) 166%;
- D) 150%;
- E) 100%.

77.

Қаңтар айында сатылған тауарлар бағасының арту қарқыны 25%-ды құрады. Ақпан айының соңында тауарлар бағасы қаңтар айының басындағы деңгейге келді. Ақпан айындағы бағаның арту қарқыны неге тең болады?

- A) 20%;
- B) 25%;
- C) 30%;
- D) 30%;
- E) 20%.

78.

Өсіңкілік қатарлардың көрсеткіштерін қандай әдістерді қолдану арқылы есептеуге болады.

- A) тікелей, тізбектік;
- B) базалық, тізбектелген;
- C) индекстік, орташа;
- D) мода және медиана;
- E) көпжылдық және жылжымалы орташа.

79.

ҚР-дағы 1999-2006 жылдардың соңғы күнінде Халық банктеріндегі салымдар сомасының көрсеткіштері қатардың қандай түріне жатады?

- A) интервалдық;
- B) орташа;
- C) моменттік;
- D) атрибутивтік;
- E) өзгермелі.

80

Өсіңкілік қатарлардың орташа деңгейін қандай формуламен анықтауға болады?

A) $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$; $\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}$; $\bar{x} = \frac{1/2x_1 + x_2 + x_3 + \dots + 1/2x_n}{n-1}$;

B) $\bar{x} = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$; $\bar{x} = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}$; $\bar{x} = \frac{\sum |x - \bar{x}|^2}{n}$;

C) $\bar{x} = \frac{\sum |x - \bar{x}|^2}{\sum f}$; $\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$; $\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$;

$$D) R = X_{\max} - X_{\min};$$

$$E) V = \frac{\sigma}{x} * 100.$$

81.

Өсіңкілік қатарларды аналитикалық тегістеу неге негізделінеді.

$$A) \bar{y}_x = a_0 + a_1 x; \quad \bar{y}_x = ab^x; \quad y = a + \frac{b}{x};$$

$$B) y_t = F t_a * S_Q;$$

$$C) \bar{x} = \frac{\sum x}{n}; \quad \bar{\Delta} = \frac{\sum \Delta}{n-1};$$

$$D) \bar{y}_x = t \sqrt{\frac{1-q}{Nq}}; \quad y = \frac{W}{S}; \quad y = \frac{W}{V};$$

$$E) \bar{y}_x = \bar{q} + t\sigma; \quad \bar{y}_x = \frac{H}{1-f}; \quad \bar{y}_x = \frac{N}{M_{\max}}.$$

82.

Индекс «index» деген термин қандай мағнаны білдіреді?

A) нақты, қатысты, орташа;

B) өсу, кему, арту;

C) көрсеткіш, белгі, тізім;

D) баға, өзіндік, күн;

E) көлемі, саны, сапасы.

83.

Жалпы жиынтықта индекстер қандай құбылыстарды талдауда қолданылады?

A) әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың өзара байланыс тығыздығын;

B) тікелей салыстыруға және қосуға келмейтін элементтерден тұратын, күрделі қоғамдық құбылыстардың уақытқа байланысты өзгерісін;

C) әлеуметтік-экономикалық құбылыстармен процестердің өзара байланысын статистикалық зерттеуде;

D) әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың сандық мәліметтерін анықтауда;

E) қоғамдық құбылыстардың даму деңгейін анықтауда.

84.

Жалпы агрегаттық тауарайналым формуласын көрсетіңіз.

$$A) Y_{qp} = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_1 p_1};$$

$$B) Y_{qp} = \frac{\sum q_0 p_0}{\sum q_1 p_1};$$

$$\text{C) } Y_{qp} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1};$$

$$\text{D) } Y_{qp} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0};$$

$$\text{E) } Y_{qp} = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}.$$

85.

Г.Паашенің агрегатты баға индексінің формуласы қандай?

$$\text{A) } Y_p = \frac{\sum p_i^1 q_i^1}{\sum p_i^0 q_i^1};$$

$$\text{B) } Y_p = \frac{\sum p_i^1 q_i^0}{\sum p_i^0 q_i^0};$$

$$\text{C) } Y_p = \frac{\sum p_i^0 q_i^1}{\sum p_i^0 q_i^1};$$

$$\text{D) } Y_p = \frac{\sum p_i^1 q_i^1}{\sum p_i^0 q_i^0};$$

$$\text{E) } Y_p = \frac{\sum p_i^0 q_i^0}{\sum p_i^1 q_i^1}.$$

86.

Э.Ласпейростың агрегатты баға индексінің формуласы қандай?

$$\text{A) } Y_p = \frac{\sum p_i^0 q_i^1}{\sum p_i^0 q_i^1};$$

$$\text{B) } Y_p = \frac{\sum p_i^1 q_i^0}{\sum p_i^0 q_i^0};$$

$$\text{C) } Y_p = \frac{\sum p_i^1 q_i^1}{\sum p_i^1 q_i^0};$$

$$\text{D) } Y_p = \frac{\sum p_i^1 q_i^1}{\sum p_i^0 q_i^0};$$

$$\text{E) } Y_p = \frac{\sum p_i^0 q_i^0}{\sum p_i^1 q_i^1}.$$

87.

Дербес индекстер қандай құбылыстарды сыйпаттайды?

А) біртектес құбылыстың екі кездегі өзгеру дәрежесін сыйпаттайды;

В) құбылыстардың бір-бірімен өзара байланыс тығыздығын сыйпаттайды;

- С) құбылыстардың әр түрлі аймақтағы бір-бірімен өзара байланыстығыздығын сыйпаттайды;
 D) құбылыстар мен процестердің уақытқа қарай өзгеруін сыйпаттайды;
 E) тікелей салыстыруға және қосуға келмейтін элементтерден тұратын күрделі қоғамдық құбылыстардың уақытқа қарай өзгерісін.

88.

Фишердің идеалды баға индексінің формуласы қандай?

$$A) Y_p = \sqrt{\frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} * \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_1 q_1}};$$

$$B) Y_p = \sqrt{\frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}};$$

$$C) Y_p = \sqrt{\frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} * \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}};$$

$$D) Y_p = \sqrt{\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} * \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_1 q_0}};$$

$$E) Y_p = \sqrt{\frac{\sum p_1 (q_1 + q_0)}{\sum p_0 (q_1 + q_0)}}.$$

89.

Эджворта-Маршаллдың баға индексінің формуласы қандай?

$$A) Y_p = \frac{\sum p_0 (q_1 + q_0)}{\sum p_0 (q_1 + q_0)};$$

$$B) Y_p = \frac{\sum p_1 (q_1 + q_0)}{\sum p_1 (q_1 + q_0)};$$

$$C) Y_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} * \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1};$$

$$D) Y_p = \frac{\sum p_1 (q_1 + q_0)}{\sum p_0 (q_1 + q_0)};$$

$$E) Y_p = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_1} * \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_1 q_0}.$$

90.

Әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың мазмұны бойынша жалпы индекстер қалай жіктеледі?

- A) дербес және жалпы;
 B) агрегатты және орташа;
 C) баға және физикалық көлем;

- D) тұрақты және айнымалы құрамды;
- E) сандық /көлемдік/ және сапалық көрсеткіштер.

91.

Жиынтық элементтерін қамтуына байланысты жалпы индекстер қалай жіктеледі?

- A) дербес және жалпы;
- B) агрегатты және орташа;
- C) сандық және сапалық көрсеткіштер;
- D) базалық және тізбектік;
- E) база және физикалық көлем.

92.

Жалпы индекстерді есептеу әдістеріне байланысты қалай жіктеледі?

- A) дербес және жалпы;
- B) агрегатты және орташа;
- C) сандық және сапалық;
- D) тұрақты және айнымалы;
- E) базалық және тізбектік.

93.

Тауар айналымы ағымдағы жылды базалық жылмен салыстырғанда 10%-ға өсті. Сатылған тауарлар көлемі қанша пайызға өзгереді?

- A) 80%;
- B) 85%;
- C) 90%;
- D) 100%;
- E) 105%.

94.

Орташа өзіндік күн индексінің формуласы қандай?

- A) $Y_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_0}$;
- B) $Y_z = \frac{\sum z_0 q_0}{\sum z_0} \cdot \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1}$;
- C) $Y_z = \frac{\sum z_0 q_0}{\sum z_1 q_1}$;
- D) $Y_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} \cdot \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0}$;
- E) $Y_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1}$.

95.

Еңбек өнімділігінің еңбектік индексінің формуласы қандай?

$$A) I_{w \text{ пер.сост.}} = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum T_1} + \frac{\sum W_0 T_0}{\sum T_0};$$

$$B) I_{w \text{ пост.сост.}} = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum T_1} + \frac{\sum W_0 T_1}{\sum T_1} = \frac{\sum W_1 d_1}{\sum W_0 d_1};$$

$$C) I_{w \text{ стр.сдв.}} = \frac{\sum W_0 T_1}{\sum T_1} + \frac{\sum W_0 T_0}{\sum T_0} = \frac{\sum W_0 d_1}{\sum W_0 d_0};$$

$$D) I_w = \frac{Q_1}{T_1} + \frac{Q_0}{T_0} = \frac{W_1}{W_0};$$

$$E) I_w = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1}.$$

96.

Қоғамдық құбылыстардың ерекшеліктеріне қарай олардың арасындағы байланысын анықтайтын формула қандай?

- A) функционалдық және коррекциялық;
- B) регрессиялық және дәрежелі;
- C) нәтижелі және факторлы;
- D) сызықтық және қисық сызықтық;
- E) қос және шашыранды.

97.

Байланыстың бағытына сәйкес функционалды және корреляциялық байланыс қандай болу мүмкін?

- A) нақты және қатысты;
- B) кері және тура;
- C) өте тығыз және әлсіз;
- D) түзу сызықтық және қисық сызықтық;
- E) бір факторлы және көп факторлы.

98.

Түзу сызықты байланыстың математикалық түрінің формуласы қандай?

$$A) \bar{y}_x = a \cdot b^x;$$

$$B) \bar{y} = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_1^2;$$

$$C) \bar{y}_x = a_0 \mp a_1 x;$$

$$D) \bar{y}_x = a + \frac{b}{x};$$

$$E) \bar{y}_x = a_0 * a_1^x.$$

99.

Қисық сызықты байланыстың математикалық түрінің формуласы қандай?

A) $\bar{y}_x = a_0 \mp a_1 x$;

B) $\bar{y} = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_1^2$;

C) $\bar{y}_x = a_0 * a_1^x$;

D) $\bar{y}_x = a \cdot b^x$;

E) $\bar{y}_x = a + \frac{b}{x}$.

100.

Қоғамдық құбылыстар мен процестердің арасындағы өзара байланысты анықтауға қолданылатын әдістеріне жататын:

A) орташа шамалар, өзгерменің көрсеткіштері;

B) кездейсоқ, механикалық, сериялық іріктеу;

C) нақты және қатысты;

D) статистикалық бақылау және топтау;

E) аналитикалық топтау, параллелдік қатарларды салыстыру, байланыстық әдіс, корреляциялық талдау.

101.

Корреляциялық-регрессиялық әдісті қолдану кезеңдеріне жататын:

A) регрессиялық теңдеуді құру және шешу, байланыс тығыздығын анықтау;

B) байланыстық үшін факторларды іріктеу;

C) эластичалық, бета, дельта коэффициенттерін есептеу;

D) детерминация және регрессиялық коэффициенттерін есептеу;

E) нәтижелі және факторлық белгілерді анықтау.

102.

Көптік корреляция коэффициентінің формуласына жататын:

A) $r = \frac{\bar{x}\bar{y} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sqrt{(\bar{x}^2 - \bar{x}^2)(\bar{y}^2 - \bar{y}^2)}}$;

B) $R = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1} \cdot r_{yx_2} \cdot r_{x_1 \cdot x_2}}{1 - r_{x_1 \cdot x_2}^2}}$;

C) $\delta^2 = \frac{\Sigma \bar{y}^2}{n} - (\bar{y})^2$;

D) $r = \frac{\bar{x}\bar{y} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\delta y \cdot \delta x}$;

E) $r = 1 - \frac{\delta \Sigma d^2}{n(n^2 - 1)}$.

103.

Спирменнің корреляция коэффициентінің формуласына жататын:

$$A) r = \frac{\overline{xy} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\delta y \cdot \delta x};$$

$$B) r = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - \bar{y})^2}{\sum (y - \hat{y})^2}};$$

$$C) r = 1 - \frac{\delta \Sigma d^2}{n(n^2 - 1)};$$

$$D) r = \frac{|\bar{y}_2 - \bar{y}_1|}{\sigma_2} * \frac{pq}{z};$$

$$E) r = a_i * \frac{\sigma_{xi}}{\sigma_y}.$$

104.

Қос корреляция коэффициентінің формуласына жататын:

$$A) r = \sqrt{1 - \frac{\delta \bar{y} x^2}{\delta \bar{y}^2}};$$

$$B) r = 1 - \frac{\delta \Sigma d^2}{n(n^2 - 1)};$$

$$C) r = a_i * \frac{\sigma_{xi}}{\sigma_y};$$

$$D) r = \frac{\overline{xy} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\delta y \cdot \delta x};$$

$$E) r = \frac{|\bar{y}_2 - \bar{y}_1|}{\sigma_2} * \frac{pq}{z}.$$

105.

Нәтижелі белгі /у/ бірнеше факторлық $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ белгілердің арасындағы түзу сызықты байланыстың математикалық түрі формуласына жататын:

$$A) yx_1 = a_0 \sum x_1 + a_1 \sum x_1^2 + a_2 \sum x_1 x_2;$$

$$B) y = a_0 + a_1 x + a_2 x_1^2 + a_3 x_2.$$

$$C) y = a_0 n \pm a_1 \sum x_1 + a_2 \sum x_2;$$

$$D) \sum yx_2 = a_0 \sum x_2 + a_1 \sum x_1 x_2 + a_2 \sum x_2^2;$$

$$E) y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + \dots + a_n x_n.$$

106.

Детерминация коэффициентінің (R^2) маңызы мен мазмұны неде?

- A) жалпы құбылмалықтағы талдап отырған белгілердің үлесін білдіреді;
- B) корреляция коэффициентінің сенімділік критериясын білдіреді;
- C) қоғамдық құбылыстар арасындағы байланыс тығыздығын білдіреді;
- D) екі сапалық белгілердің арасындағы байланыс тығыздығын білдіреді;
- E) екі сандық белгілердің арасындағы байланыс тығыздығын білдіреді.

107.

Эластикалық, Бета, Дельта коэффициенттерінің формулаларына жататын:

$$A) \mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}; \quad n = \frac{\sigma}{\mu^2}; \quad \mu = \sqrt{\frac{\sigma_x^2}{r} \left(1 - \frac{r}{R}\right)};$$

$$B) \varepsilon_i = a_1 \frac{\bar{x}}{y}; \quad \beta_i = a_1 \frac{\sigma_{x1}}{\sigma_y}; \quad \Delta_i = \frac{\beta_i r_i}{R^2};$$

$$C) \varepsilon_i = \frac{\bar{x}}{y}; \quad \beta_i = \frac{\sigma_{x1}}{\sigma_y}; \quad \Delta_i = \frac{\beta \cdot r_i}{r};$$

$$D) r = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - \bar{y})^2}{\sum (y - \hat{y})^2}}; \quad r = 1 - \frac{\delta \Sigma d^2}{n(n^2 - 1)};$$

$$E) r = \frac{\bar{xy} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\delta y \cdot \delta x}; \quad r = \sqrt{1 - \frac{\delta \bar{y} x^2}{\delta \bar{y}^2}}.$$

108.

Регрессия коэффициентінің экономикалық мазмұны неде?

- A) факторлық белгі мен нәтижелі белгінің арасындағы айырмашылық;
- B) факторлық белгі (x) пен нәтижелі белгі (y) арасындағы байланыстың қаншалықты тығыз екенін сыйпаттайды;
- C) факторлық белгінің (x) сандық мәні бір өлшемге өзгерген жағдайда нәтижелі белгінің (y) сандық мәні қалай өзгеретінін сыйпаттайды;
- D) құбылыстардың арасындағы байланыс тығыздығын сыйпаттайды;
- E) түзу сызықтық теңдеумен негізделінген құбылыстардың арасындағы статистикалық байланысты сыйпаттайды.

109.

Эластикалық коэффициенттің (э) экономикалық мазмұны неде?

- A) факторлық белгі мен нәтижелі белгінің арасындағы пайыздық айырмашылықты сыйпаттайды;
- B) факторлық белгі (x) пен нәтижелі белгі (y) арасындағы байланыстың қаншалықты тығыз екенін көрсететін қатысты шама;
- C) түзу сызықтық теңдеумен негізделінген құбылыстардың арасындағы статистикалық байланысты сыйпаттайды;
- D) факторлық белгінің (x) мәні бір пайызға өзгерген жағдайда нәтижелі белгінің (y) мәні қанша пайызға өзгеретінін сыйпаттайды;
- E) құбылыстардың арасындағы байланыс тығыздығын сыйпаттайды.

110.

Бета және дельта коэффициенттерінің экономикалық мазмұны неде?

- A) факторлық белгінің (x) өсу резервтерін сыйпаттайды;
- B) нәтижелі белгінің (y) өсу резервтерін сыйпаттайды;
- C) факторлық белгі (x) пен нәтижелі белгі (y) арасындағы байланыстың қаншалықты тығыз екенін сыйпаттайтын қатысты шама;
- D) түзу сызықтық тендеумен негізделінген құбылыстардың арасындағы статистикалық байланысты сыйпаттайды;
- E) зерттеуге алынған факторлық белгілердің құрамындағы нәтижелі белгінің (y) мәнін өсіру резервтерін сыйпаттайды.

111.

Корреляция коэффициентінің мәні қандай аралықта өзгере алады?

- A) 0 ден - 1 ге дейін;
- B) 1 ден - 1,5 ге дейін;
- C) 0 ден - 2 ге дейін;
- D) 1 ден - 2 ге дейін;
- E) 0 ден - 1,5 ге дейін.

112.

Әлеуметтік-экономикалық статистика нені зерттейтін ғылым?

- A) қоғамдық құбылыстардың сапалық өзгерістерін зерттейді;
- B) әртүрлі экономикалық және әлеуметтік құбылыстар мен процестердің сандық өзгерістерін, олардың сапалық жағын есепке алу арқылы зерттейді;
- C) кәсіпорынның шаруашылық іс-әрекетін зерттейді;
- D) банктердің қаржылық құрылымын;
- E) қоғамдық құбылыстардың сандық өзгерістерін зерттейді.

113.

Әлеуметтік-экономикалық статистика, статистиканың қандай бөлімдерімен тығыз байланысты?

- A) сақтандыру іс-әрекет статистикасымен;
- B) математикалық статистикамен;
- C) экономиканың жеке салалық және демографиялық статистикасымен;
- D) бағалы қағаздар нарығы статистикасымен;
- E) банк статистикасымен.

114.

Әлеуметтік-экономикалық статистикада қолданылатын Ұлттық есеп жүйесінің негізгі ұғымдары.

- A) нарық, баға, сұраныс, ұсыныс;
- B) бәсекелестік, инфляция, инвестиция;
- C) ақша, касса, айналым;

- D) сектор, институциялық бірлік, резидент, трансферт, ішкі экономика, ұлттық экономика, анклавтар;
- E) табыс, шығыс, пайда.

115.

Әлеуметтік-экономикалық статистикада қолданылатын негізгі жіктеулер:

- A) салалық және секторлық;
- B) сандық және сапалық;
- C) құрамдық және құрылымдық;
- D) негізгі, көмекші;
- E) меншіктің түріне қарай жіктелуі.

116.

Халық статистикасы нені зерттейді?

- A) демографиялық құбылыстар мен процестердің статистикалық есебі мен талдауы;
- B) қаржылық ресурстардың сандық өзгерістерін;
- C) банк жүйелердің сапалық өзгерістерін;
- D) еңбек ресурстарының сандық өзгерістерін;
- E) ұлттық байлықтың құрылымы.

117.

Егер жыл басындағы және соңындағы халықтың нақты саны белгілі болса, орташа жылдағы халық санын анықтау үшін орташа шаманың қай түрін қолданады.

- A) хронологиялық орташа;
- B) арифметикалық орташаның жай түрі;
- C) арифметикалық орташаның өлшемдес түрі;
- D) үйлесімді орташаның жай түрі;
- E) үйлесімді орташаның өлшемдес түрі.

118.

Халықтың саны әр айдың 1.01; 1.02; 1.03; 1.04 берілген болса, кварталдағы орташа санын анықтау үшін қолданылатын қандай формула қолданылады?

- A) арифметикалық орташаның өлшемдес түрі;
- B) үйлесімді орташа;
- C) хронологиялық орташа;
- D) геометриялық орташа;
- E) квадраттық орташа.

119.

Халықтың құрамын зерттеуде қандай демографиялық белгілер қолданылады.

- A) уақытша тұратындар, уақытша жоқтар саны;

- В) тұрақты және нақты халық саны;
- С) экономикалық белсенді және белсенділігі төмен халық саны;
- Д) жынысы, ұлты, білімі, жасы, жанұялық жағдайы;
- Е) жұмыс орны бар, жұмыс орны жоқ тұрғындар саны.

120.

Халықтың табиғи қозғалысын қандай көрсеткіштер сыйпаттайды:

- А) механикалық өсім коэффициенті;
- В) миграциялық өсім коэффициенті;
- С) халықтың мемлекет ішіндегі миграциялық көрсеткіштері;
- Д) халықтың сыртқы миграциялық көрсеткіштері;
- Е) туу, шетінеу, табиғи өсім коэффициенттері.

121.

Халық саны геометриялық прогрессия ретінде өскен жағдайда оның орташа санына қандай формула қолданылады?

- А) $\bar{S} = \frac{S_1 - S_0}{\lg S_1 - \lg S_0}$;
- В) $\bar{S} = \frac{S_1 + S_2}{2}$;
- С) $\bar{S} = \frac{\frac{1}{2}S_1 + S_2 + S_3 + \frac{1}{2}S_n}{n-1}$;
- Д) $\bar{S} = \frac{\sum Sf}{\sum f}$;
- Е) $\bar{S} = \frac{\sum S}{\sum \frac{S}{x}}$.

122.

Қазақстан Республикасы бойынша барлық халықтың саны 2005 жылдың басында 15074,8 мың адам, ал 2006 жылдың басында 15219,38 мың адам болды. Халықтың 2005 жылдағы орташа саны неге тең болады?

- А) 14865,5 мың адам;
- В) 15147,05 мың адам;
- С) 14851,1 мың адам;
- Д) 14930,3 мың адам;
- Е) 15005,6 мың адам.

123.

Қазақстан Республикасы бойынша 2005 жылы туғандар саны 278,9 мың, қайтыс болғандар саны 157,1 мың адам. Өмір сүру коэффициенті неге тең болады?

- А) $K = 1,79$;

- В) $K = 0,56$;
- С) $K = 1,78$;
- Д) $K = 1,002$;
- Е) $K = 0,89$.

124.

Қазақстан Республикасы бойынша 2005 жылы мемлекетке тұрақты тұруға келгендер саны 74807 адам, қоныс аударғандар саны 52139 адам, миграциялық сальдо неге тең болады?

- А) 22688;
- В) 27890;
- С) 66924;
- Д) 22668;
- Е) 54897;

125.

Қазақстан Республикасы бойынша 2005 жылы қала тұрғындарының орташа саны 8696,5 мың адам болды. Қалада дүниеге келген сәбилер саны 163,9, қайтыс болғандар саны 100,6 мың адам. Мың қала тұрғынына есептегенде келетін сәбилер саны мен қайтыс болғандар саны неге тең болады?

- А) 18,2; 14,44;
- В) 29,65; 6,77;
- С) 35,15; 5,37;
- Д) 17,63; 12,41;
- Е) 18,85; 11,57.

126.

Төменде аталған еңбекке қабілетті адамдардың құрамындағы жұмыссыздарға кімдер жатады?

- А) жұмыс іздеуде, жұмысқа шығуға дайын, жұмысы жоқ;
- В) экономикалық белсенді, экономикалық белсенділігі төмен;
- С) науқастарды қарайтын адамдар, зейнеткерлер;
- Д) жұмыс істейтін зейнеткерлер мен жас өспірімдер;
- Е) жұмыс істейтін I, II және III топтағы мүгедектер.

127.

Еңбек ресурстары дегеніміз:

- А) жұмыс күшінің қозғалысы;
- В) экономика саласында жұмыс орны бар және жұмыс орны жоқ, бірақ еңбекке жарамды мемлекет халқының бөлігі;
- С) экономикалық белсенділігі төмен халықтар тобы;
- Д) жұмыспен қамтылмаған адамдар саны;
- Е) жұмысқа жарамсыз адамдар саны.

128.

Экономикалық белсенді халыққа жататын:

- A) зейнеткерлер, әр түрлі жеңілдікпен зейнетақы алатын тұлғалар;
- B) жұмыспен қамтылған адамдар саны;
- C) тауар шығаруға, қызмет көрсетуге өз еңбегін ұсынатын мемлекет тұрғындар бөлігі;
- D) жұмыспен қамтылмаған адамдар саны;
- E) оқушылар, күндізгі бөлімде оқитын студенттер.

129.

Экономикалық белсенділігі төмен халыққа жататын:

- A) жұмыс істейтін зейнеткерлер мен жас өспірімдер;
- B) жұмыс істейтін I, II және III топтағы мүгедектер;
- C) тауар шығаруға, қызмет көрсетуге өз еңбегін ұсынатын мемлекет тұрғындар бөлігі;
- D) күндізгі бөлімнің студенттері, оқушылар, магистранттар, зейнеткерлер мүгедектер;
- E) жұмыспен қамтылмаған адамдар саны.

130.

Қандай коэффициенттер жұмыс күшінің қозғалысын сыйпаттайды?

- A) жұмыс күшін жұмысқа алу, шығару, орнын толтыру коэффициенттері;
- B) жұмыс күшінің өсім, кему, жұмыспен қамтылу коэффициенттері;
- C) тұрақтылық және тұрақсыздық коэффициенттері;
- D) ауысым режимін пайдалану коэффициенті;
- E) жұмыс орнын пайдалану коэффициенті.

131.

Облыс бойынша жыл басындағы еңбек ресурстар саны 780 мың адам болды. Бір жылдағы табиғи өсім 36 мың адам, ал табиғи шығыс – 28 мың адам, механикалық өсім 4 мың адам болды. Жыл соңындағы еңбек ресурстар саны неге тең болады?

- A) 848;
- B) 792;
- C) 784;
- D) 712;
- E) 830.

132.

Жыл басындағы еңбек ресурстар саны 700 мың адам. Жыл аралығындағы табиғи өсім 7 мың адам, механикалық өсім - 32 мың, механикалық шығыс – 28 мың адам болды. Жыл соңындағы еңбек ресурстар саны неге тең болады?

- A) 739;

- B) 767;
- C) 711;
- D) 759;
- E) 775.

133.

Ағымдағы жыл соңында тұрғындар саны 100 мың адам, экономикалық қызмет орны бар 60 мың адам, жұмыс орны жоқ жұмыссыздар – 10 мың адам болды. Жұмыссыздық деңгейі неге тең болады?

- A) 10;
- B) 15,7;
- C) 14;
- D) 14,3;
- E) 13,1.

134.

Жұмыс уақыты қорының нақты көрсеткіштеріне жататын:

- A) натуралды, шартты-натуралды, ақшалай;
- B) жұмысқа шыққан, шықпаған, күнұзақ тұрып қалған күндер;
- C) жұмыс күнінің нақты орташа ұзақтылығы;
- D) жұмыс жылының нақты орташа ұзақтылығы;
- E) күнтізбелік, табельдік, ең жоғарғы мүмкіндік.

135.

Жұмыс уақыт қорын пайдалану көрсеткіштеріне жататын:

- A) күнтізбелік, табельдік, ең жоғарғы мүмкіндік уақыт қорын пайдалану коэффициенттері, орташа жұмыс жылының, күнінің ұзақтылығы;
- B) шартты, шартты-натуралды, ақшалай;
- C) жұмысқа шыққан, шықпаған, күнұзақ тұрып қалған күндер;
- D) жұмыс күшінің қозғалыс көрсеткіштері;
- E) жылдағы орташа жұмысшылардың саны.

136.

Еңбек өнімділік деңгейінің көрсеткіштеріне жататын:

- A) $Q = \frac{T}{W}$; $Q = \frac{W}{T}$;
- B) $W = \frac{Q}{T}$; $t = \frac{T}{Q}$;
- C) $W = \frac{Q_1}{Q_0}$; $W = \frac{T_1}{T_0}$;
- D) $i_t = \frac{t_1}{t_0}$; $t_w = \frac{1}{i_t}$;

$$E) t_w = \frac{W_1}{W_0}; \quad i_w = \frac{\bar{W}_1}{\bar{W}_0}.$$

137.

Натуралды еңбек өнімділік индексінің формуласы қандай болады?

$$A) I = \frac{q_1 d_1 n_1 R_1}{q_0 d_0 n_0 R_0};$$

$$B) I = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1};$$

$$C) I = \frac{\sum \left(\frac{q_1}{T_1} : \frac{q_0}{T_0} \right) * T_1}{\sum T_1};$$

$$D) I = \frac{\sum f_1 T_1}{\sum f_0 T_1};$$

$$E) I = \frac{F_1}{F_0} : \frac{F_0}{T_0}.$$

138.

Еңбек өнімділіктің еңбектік индексінің формуласына жататын:

$$A) I = \frac{\sum f_1 T_1}{\sum f_0 T_1};$$

$$B)) I = \frac{\sum \left(\frac{q_1 p}{T_1} : \frac{q_0 p}{T_0} \right)}{\sum T_1};$$

$$C) I_Q = \frac{\bar{W}_1}{\bar{W}_0} \times \frac{\sum T_1}{\sum T_0};$$

$$D) I_t = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1};$$

$$E)) I_w = \frac{\sum q_1 p}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 p}{\sum T_0}.$$

139.

Еңбек өнімділіктің нарықтық /бағалық/ индексінің формуласына жататын:

$$A) I = \frac{\sum f_1 T_1}{\sum f_0 T_1};$$

$$B) I = \frac{q_1 d_1 n_1 R_1}{q_0 d_0 n_0 R_0};$$

$$C) I = \frac{F_1}{F_0} : \frac{F_0}{T_0};$$

$$D) I_Q = \frac{\bar{W}_1}{W_0} \times \frac{\sum T_1}{\sum T_0};$$

$$E) I_w = \frac{\sum q_1 p}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 p}{\sum T_0}.$$

140.

Жылдағы орташа еңбек өнімділікті талдау схемасына жататын:

$$A) i_w = \frac{q_1 d_1 n_1 R_1}{q_0 d_0 n_0 R_0} = \frac{q_1 d_1 n_1 R_1}{q_0 d_1 n_1 R_1} * \frac{q_0 d_1 n_1 R_1}{q_0 d_0 n_1 R_1} * \frac{(qd)_0 n_1 R_1}{(qd)_0 n_0 R_1} * \frac{(qdn)_0 R_1}{(qdn)_0 R_0},$$

$$B) i = \frac{F_1}{T_1} : \frac{F_0}{T_0} = \frac{\sum f_1 T_1}{\sum f_0 T_1};$$

$$C) i_t = \frac{t_0}{t_1} = \frac{T_0}{q_0} : \frac{T_1}{q_1};$$

$$D) i_w = \frac{W_1}{W_0} = \frac{q_1}{T_1} : \frac{q_0}{T_0};$$

$$E) i_p = \frac{\sum q_1 p}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 p}{\sum T_0}.$$

141.

Орташа жалақы деңгей өсіңкілігінің тұрақты индексінің формуласына жататын:

$$A) I = \frac{I_{\text{неп.сост.}}}{I_{\text{норм.сост.}}};$$

$$B) I = \frac{\sum f_1 T_1}{\sum f_0 T_1};$$

$$C) I = \frac{\sum f_0 T_0}{\sum f_1 T_0};$$

$$D) I = \frac{\sum f_1 T_1}{\sum f_0 T_0};$$

142.

Орташа жалақы деңгей өсіңкілігінің айнымалы индексінің формуласына жататын:

$$A) I = \frac{\sum f_1 T_1}{\sum f_0 T_1};$$

$$B) I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0};$$

$$C) I = \frac{F_1}{F_0} \cdot \frac{F_0}{T_0};$$

$$D) I_w = \frac{W_1}{W_0} = \frac{q_1}{T_1} \cdot \frac{q_0}{T_0};$$

$$E) I_p = \frac{\sum q_1 p}{\sum T_1} \cdot \frac{\sum q_0 p}{\sum T_0}.$$

143.

Номиналды немесе атаулы жалақы дегеніміз не?

- A) номиналды жалақының тұтыну баға индексіне қатынасы;
- B) тауар және қызметті сатып алуға болатын көлемін сипаттайтын көрсеткіш;
- C) заңға сәйкес анықталмаған, адамның өмір сүруіне қажетті ең төменгі жалақының көлемі;
- D) жұмыскерлердің дифференцтелген жалақысы;
- E) заңға сәйкес салық және басқа аударымдарды ескерумен, жұмыскерге оның жұмысы үшін берілетін ақша сомасы.

144.

Нақты жалақы дегеніміз не?

- A) белгілі бір уақыт ішінде жалақыға тауар және қызметті сатып алуға болатын көлемін сипаттайтын көрсеткіш;
- B) жұмыскерлердің дифференцтелген жалақысы;
- C) заңға сәйкес салық ескерілмеген жұмыскерге оның жұмысы үшін берілетін жалақы;
- D) тауар және қызметті сатып алуға болатын көлемін сипаттайтын көрсеткіш;
- E) номиналды жалақыны тұтыну баға индексіне қатынасы.

145.

Ұлттық байлық дегеніміз?

- A) негізгі және айналым қорлар жиынтығы;
- B) тауар шығаруға, қызмет көрсетуге қажетті жағдай туғызатын, адам сүруін қамтамасыз ететін мемлекетте жиналған экономикалық активтердің жинағы;
- C) табиғи және еңбек ресурстар жиынтығы;
- D) қаржылық ресурстар жиынтығы;
- E) қаржылық емес ресурстар жиынтығы.

146.

Экономикалық активтердің қалыптасу көзіне сәйкес қалай бөлінеді?

- A) ұлттық мүлік, табиғи ресурстар;
- B) қаржылық және қаржылық емес;
- C) өндірілетін және өндірілмейтін;
- D) монетарлық алтын, депозиттер;
- E) дебиторлық және кредиторлық қарыздар.

147.

Экономикалық активтердің түрлеріне байланысты қалай бөлінеді?

- A) ұлттық мүлік, табиғи ресурстар;
- B) материалды және материалды емес;
- C) өндірілетін және өндірілмейтін;
- D) қаржылық және қаржылық емес;
- E) инвентарлық және инвентарлық емес.

148.

Ұлттық байлық қандай бағамен есептелінеді?

- A) ағымдағы, салыстырмалы;
- B) көтермелі, бөлшек сауда бағасы;
- C) өндірушінің, тұтынушының бағасы;
- D) негізгі және келісім бағасы;
- E) нарықтық және нарықтық емес баға.

149.

Ұлттық мүліктің құрамы экономикалық функциясына сәйкес қандай топтарға бөлінеді?

- A) экономикалық және экономикалық емес активтер;
- B) негізгі капитал, материалды айналым құралдар мен қорлар, тұрғындар үй мүліктері;
- C) институционалдық бірліктер қарамағындағы объектілер;
- D) патенттелмеген экономикалық объектілер, келісім-шарт;
- E) экономикалық айналымға қосылған табиғи ресурстар.

150.

Негізгі капитал дегеніміз?

- A) табиғи ресурстар потенциалының және оның құрамының жағдайы;
- B) бір өндірістік циклге қатынасып, өзінің құнын толық шығарылатын өнімге аударатын активтер;
- C) өзінің құнын шығарылатын өнімге тозу ретінде аударатын, қызмет мерзімі бір жылдан артық қайта өндірілетін активтер жиынтығы;
- D) өндіріс нәтижесінің бір бірлігіне есептегендегі материалдық ресурстар шығыны;
- E) бір жылдың ішінде пайдаланатын қорлар көрсеткіші.

151.

Орташа жылдағы негізгі капиталдың бағасын анықтайтын формулаға жататын:

$$A) \bar{\Phi} = \frac{\sum V_1 \bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1} : \frac{\sum V_0 \bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1};$$

$$B) \bar{\Phi} = \frac{\bar{V}_1}{\bar{V}_0} = \frac{\sum O_1}{\bar{\Phi}_1} : \frac{\sum O_0}{\sum \bar{\Phi}_0};$$

$$C) \bar{\Phi}_{к.з.} = \Phi_{н.з.} + П - В;$$

$$D) \bar{\Phi} = \Phi_{\sigma} + \frac{\Phi_{\sigma} * T_{\sigma}}{12} - \frac{\Phi_{\lambda} * T_{\lambda}}{12};$$

$$E) \bar{\Phi} = \frac{Q}{\Phi} : \frac{\Phi}{Q}.$$

152.

Үлттық есеп жүйесі бойынша негізгі капитал қалай жіктеледі?

A) өндірілетін материалды және материалды емес негізгі капитал, өндірілмейтін материалды және материалды емес негізгі капитал;

B) мемлекеттік, жекешелендірілген, жеке және ұжымдық, үй және фермерлік шаруашылықтар;

C) жыл басындағы және соңындағы негізгі капиталдың бастапқы құны бойынша;

D) жыл басындағы және соңындағы негізгі капиталдың қалдық құны бойынша;

E) жыл басындағы және соңындағы негізгі капиталдың жойылу құны бойынша.

153.

Негізгі капитал қозғалысын қандай көрсеткіштер сыйпаттайды?

A) негізгі капиталды интенсивті жаңарту коэффициенті;

B) капиталдың бекіту және айналым коэффициенттері;

C) негізгі капиталдың өсу, кему, жанару, істен шығу коэффициенттері;

D) тозу және жарамдылық коэффициенттері;

E) капиталдың қайтарымдылық, сыйымдылық коэффициенттері.

154.

Негізгі капиталдың күйін қандай көрсеткіштер сыйпаттайды?

A) капиталдың қайтарымдылық, сыйымдылық көрсеткіштері;

B) негізгі капиталды интенсивті жаңарту коэффициенті;

C) капиталдың бекіту және айналым коэффициенттері;

D) жыл басындағы және соңындағы тозу мен жарамдылық коэффициенттері;

E) негізгі капиталдың өсу, жанару, істен шығу коэффициенттері.

155.

Негізгі капиталдың пайдалануын қандай көрсеткіштер сыйпаттайды?

- A) жаңару, істен шығу коэффициенттері;
- B) материал сыйымдылығы, қайтарымдылығы;
- C) капиталдың тозу және жарамдылық коэффициенттері;
- D) капиталдың бекіту және айналым коэффициенттері;
- E) капиталдың қайтарымдылық, сыйымдылық коэффициенттері.

156.

Айналым капиталы дегеніміз?

- A) бір өндірістік циклге қатынасып, өзінің құнын толық шығарылатын өнімге аударатын активтер;
- B) ұзақ уақыт өндірістік процеске қатынасып, өзінің құнын шығарылатын өнімге тозу ретінде аударатын активтер;
- C) жалпы ішкі өнімді орташа жылдағы негізгі капиталдың құнына қатынасы;
- D) айналым құралдардың тиімді пайдалануы;
- E) табиғи ресурстар потенциалының және оның құрамының жағдайы.

157.

Айналым капиталын пайдалану көрсеткіштеріне осы көрсеткіштердің қайсысы жатады?

- A) тозу мен жарамдылық коэффициенттері;
- B) айналыс коэффициенті, айналым жылдамдығы, бекіту коэффициенті;
- C) капитал қайтарымдылық, сыйымдылық көрсеткіштері;
- D) жаңару, істен шығу коэффициенттері;
- E) капиталдың өсу, кему коэффициенттері

158.

Материал сыйымдылық көрсеткіші нені сыйпаттайды?

- A) айналым капиталының орташа қалдығын;
- B) ұзақ жылда пайдаланатын қорлар көрсеткішін;
- C) бір өлшем өндіріс нәтижесінің материалдық ресурстар шығысын және айналым капиталдың тиімді пайдалануын;
- D) бір жұмыскерге есептегенде келетін негізгі қордың көлемі;
- E) бір теңге негізгі қорларға есептегенде келетін шығарылған өнім көрсеткіші.

159.

Аралық тұтыну дегеніміз:

- A) өндіріс процесінде түрленетін, түгелдей тұтынылатын тауарлар мен қызметтер құны;

- В) тауарлар мен қызметтер шығарылымы мен аралық тұтыну арасындағы айырмашылық;
- С) өнімдерге және импортқа салынған салық;
- Д) рыноктағы сатылған тауарлар мен қызметтер көлемі;
- Е) жалпы қосылған құн мен негізгі капиталды тұтыну айырмашылықтары.

160.

Аралық тұтыну шығындары қандай бағамен есептелінеді?

- А) өндірушілер бағасымен;
- В) тұтынушылар бағасымен;
- С) нарықтық бағамен;
- Д) негізгі бағамен;
- Е) көтермелі бағамен.

161.

Аралық тұтыну шығындар элементтері, олар:

- А) еңбек шығындары мен еңбек ресурстары;
- В) ғимараттар мен жабдықтарды күрделі жөндеуге жұмсаған шығындар;
- С) материалдық шығындар, материалдық емес қызметтер төлемі, іс-сапар шығындары;
- Д) қонақтарды күтуге кеткен шығындар;
- Е) тауарларды сатуға байланысты кеткен шығындар.

162.

Аралық тұтыну қандай мәліметтерге негізделіп есептелінеді?

- А) макродеңгейде өнімді шығару және сату шығындарына;
- В) дайын өнімдерді сатып алу және жеткізу шығындарына;
- С) негізгі капиталды сатып алу шығындарына;
- Д) құрылыс шығындарына;
- Е) меншіктен түскен табыстардан.

163.

Шығындарды статистикалық зерттеудің теориялық негіздері неде?

- А) математикалық есептеулер;
- В) өндірістік шығындарды экономикалық талдау;
- С) өндірістік шығындарды ғылыми-зерттеу;
- Д) шығындарды философиялық негізде зерттеу;
- Е) шығындарды аудиторлық тексеру.

164.

Материалды шығындарды талдауда қандай статистикалық әдістер қолданылады?

- А) қаржылық коэффициенттер әдісі;

- В) К.Гаустың әдістер жүйелері;
- С) индекстік әдіс, нақты және қатысты шамалар, өсіңкілік қатарлар;
- Д) қаржылық есептеулер әдістері;
- Е) математикалық моделдеу әдістері.

165.

Өнеркәсіп өнімдері дайын болу деңгейі мен пайдалануына сәйкес қандай элементтерге бөлінеді?

- А) аяқталмаған құрылыс, дайын объектілер;
- В) негізгі капиталды қалпына келтіру және жаңарту;
- С) ауыл шаруашылық өнімдерін өңдеу және сақтау;
- Д) дайын бұйымдар, шала фабрикаттар, аяқталмаған өндіріс, өнеркәсіп жұмыстары;
- Е) өсімдік және мал шаруашылығы өнімдері.

166.

Өнеркәсіп өнімдерінің көлемін анықтаудағы қолданылатын өлшем бірліктері:

- А) натуралды, құнды, шартты-натуралдар;
- В) коэффициент, пайыз;
- С) промилль, продецимилль;
- Д) центнер, гектар;
- Е) адам күні, адам сағаты.

167.

Ауыл шаруашылық салалары олар:

- А) микробиология, жеңіл өнеркәсіп;
- В) өсімдік және мал шаруашылығы;
- С) көлік және байланыс;
- Д) сауда, қоғамдық тамақтандыру;
- Е) қаржы, несие, сақтандыру.

168.

Мал шаруашылығы өнімдерінің құрамына кіретін:

- А) орындалған құрылыс –монтаждау жұмыстарының құны;
- В) дайын бұйымдар, шалафабрикаттар құны;
- С) малды өсіру арқылы алынатын өнім және ішкі өнімдердің құны;
- Д) ауыл шаруашылығы дақылдарынан жалпы жиналған өнімдердің құны;
- Е) өнеркәсіп жұмыстарының құны.

169.

Өсімдік шаруашылығы өнімдерінің құрамына кіретін

- А) сақтандыру резервтер құны;

- В) қаржылық, қызмет көрсетудің құны;
- С) дайын бұйымдар, шалафабрикаттар құны;
- Д) ауыл шаруашылығы дақылдарынан жалпы жиналған өнімдер құны, жас көпжылдық екпе ағаштарды өсіру құны, аяқталмаған өндірістің қалдық құнының өзгеруі;
- Е) мал шаруашылығы ішкі өнімдерінің құны.

170.

Құрылыс саласының басты ерекшелігі не болып табылады?

- А) тұтыну циклының ұзақтылығы;
- В) тұтыну циклының қысқалығы;
- С) өндірістік емес циклының ұзақтылығы;
- Д) өндірістік циклының қысқалығы;
- Е) өндірістік циклының ұзақтылығы

171.

Құрылыс өнімінің құнын есептегенде қандай әдіс қолданылады?

- А) өндірістік әдіс;
- В) алмастыру әдісі;
- С) бөлу әдісі;
- Д) ақырғы пайдалану әдісі;
- Е) математикалық әдіс.

172.

Жалпы шығарылған өнім дегеніміз:

- А) тұтынылған тауарлар құны;
- В) белгілі бір мезгілдегі резиденттің шығарған өнімі мен көрсетілген қызметтің құны;
- С) жалпы қосылған құны;
- Д) өндірістің соңғы нәтижесінің құны;
- Е) тұтынылған негізгі капиталдың құны.

173.

Жалпы қосылған құн дегеніміз:

- А) өндіріс процесінде түрленетін, түгелдей тұтынылатын тауарлар мен қызметтер құны;
- В) өнімдерге және импортқа салынған таза салық;
- С) тауарлар мен қызметтер шығарылымы мен аралық тұтыну арасындағы айырмашылық;
- Д) рыноктағы сатылған тауарлар мен қызметтер көлемі;
- Е) жалпы қосылған құн және тұтынылған негізгі капитал құнының айырмашылығы.

174.

Жалпы ішкі өнімді есептеу әдістері:

- А) математикалық әдіс, баланстық әдіс;
- В) топтау әдісі, индекстік әдіс;
- С) тізбек алмастыру әдісі, айырмашылықтар әдісі;
- Д) өндірістік әдіс, бөліну әдісі, соңғы пайдалану әдісі;
- Е) қаржылық коэффициенттердің әдісі.

175.

Жалпы ұлттық табыс дегеніміз:

- А) нарық бағамен есептелінген жалпы ішкі өнім сомасы мен шетел экономикалық операциясынан алынған таза табыс қосындысы;
- В) өндіріс процесінде түрленетін, түгелдей тұтынылатын тауарлар мен қызметтер құны;
- С) өнімдерге және импортқа салынған таза салықтар;
- Д) белгілі бір мезгілдегі резиденттің шығарған өнімі мен көрсетілген қызметінің құны;
- Е) қаржы қызметтерінің құны.

176.

Жалпы ішкі өнімді өндірістік әдіспен есептеу формуласы

- А) $ЖІӨ = ЖШӨ - АТ$
- В) $ЖІӨ = ЖҚҚ + ТС$
- С) $ЖІӨ = ЖШӨ + АТ$
- Д) $ЖІӨ = \sum EA + ТС + ТБС + ЖП + ЖҚҚ$
- Е) $ЖІӨ = СТШ + ЖЖК + \Delta Э + СА$

177.

Жалпы ішкі өнімді бөліну әдісімен есептеу формуласы:

- А) $ЖІӨ = СТШ + ЖЖҚ + \Delta Э + СА$
- В) $ЖІӨ = ЖҚҚ + ТС$
- С) $ЖІӨ = \sum EA + ТС + ТБС + ЖП + ЖҚҚ$
- Д) $ЖІӨ = ЖШӨ - АТ$
- Е) $ЖІӨ = ЖШӨ + АТ$

178.

Жалпы ішкі өнімді соңғы пайдалану әдісімен есептеу формуласы

- А) $ЖІӨ = ЖШӨ - АТ$
- В) $ЖІӨ = ЖШӨ + АТ$
- С) $ЖІӨ = ЖҚҚ + ТС$
- Д) $ЖІӨ = СТШ + ЖЖҚ + \Delta Э + СА$
- Е) $ЖІӨ = \sum EA + ТС + ТБС + ЖП + ЖҚҚ$

179.

Тауар айналымы дегеніміз не?

- А) соңғы тұтынушыға дейінгі тауардың экономикалық қозғалысының барлық звеноларында көрсетілген ақшадай түрде сатылған тауар көлемі;
- В) экономикада жасалған материалдық игілік пен қызметтердің жалпы құны;
- С) бағалы қағаздардың сату көлемі;
- Д) өнімді шығару мен сату шығындары;
- Е) еңбек ақы шығындары.

180.

Ақша айналымы дегеніміз не?

- А) рыноктағы сатылған тауарлар мен қызметтер көлемі;
- В) ақша қолма-қол, қолма-қолсыз түрде өзінің қызметін атқарудағы қозғалысы;
- С) нарықтағы тауар айналымы;
- Д) экономикада жасалған материалдық игілік пен қызметтердің жалпы құны;
- Е) өндірушілер тауар айналысы, сату-делдал тауар айналысы.

181.

ҚР-да ақша массасының айналымы қанша агрегаттан тұрады?

- А) 3;
- В) 5;
- С) 4;
- Д) 2;
- Е) 6.

182. Тауарды сатып алушыға байланысты тауар айналысы қандай категорияларға бөлінеді.

- А) көтерме, тауар айналысы, бөлшек сауда, жалпы тауар айналысы, таза тауар айналысы;
- В) қолма-қол және қолма-қолсыз ақша айналысы;
- С) күндік, айлық қолма-қол ақша айналысы;
- Д) айлық, күндік қолма-қолсыз ақша айналысы;
- Е) нақты капитал мен меншікті капиталдың айналысы.

183.

Айналымдағы ақша массасының айналым санын анықтау үшін қандай формула қолданылады:

А) $V = \frac{\bar{M}}{ВВП}$;

- B) $V = \frac{BBП}{M}$;
 C) $V = \frac{D}{BBП}$;
 D) $V = \frac{BBП}{D}$;
 E) $V = \frac{D * \bar{M}}{BBП}$.

184.

Жалпы ішкі өнім индекс-дефляторын анықтау үшін қандай формула қолданылады:

- A) $I_p = \frac{I_M * I_V}{I_{BBП}}$;
 B) $I_V = I_{vH} * I_d$;
 C) $I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$;
 D) $I_{n.c.} = \frac{1}{I_{n.c.}}$;
 E) $I_V = \frac{V_1}{V_0}$.

185.

Ақша массасының бір айналымының ұзақтылығын анықтау үшін қандай формула қолданылады

- A) $t = \frac{D}{V}$;
 B) $t = \frac{BBП}{M}$;
 C) $t = \frac{V}{D}$;
 D) $V = \frac{D}{t}$;
 E) $t = \frac{\bar{M} * D}{BBП}$.

186.

Ақша мультипликаторын анықтау үшін қандай формула қолданылады:

- A) $m = \frac{B}{M}$;
 B) $m = \frac{M}{B}$;

C) $m = \frac{D}{V}$;

D) $\bar{m} = \frac{\sum mf}{\sum f}$;

E) $m = \frac{M_1}{M_0}$.

187.

Баға деңгейін зерттеу үшін қандай ақпараттар көздері қолданылады?

A) санақ, тіркеулер;

B) статистикалық формуляр, сұрақ-жауап;

C) ішінара бақылау, ағымдағы есеп;

D) аналитикалық, типологиялық топтастыру;

E) атрибутивтік және өзгермелі белгілер.

188.

Уақыттағы баға мәліметтері берілген болса, қандай формуланы қолдану арқылы орташа бағаны есептеуге болады?

A) $\bar{p} = \frac{\sum pq}{\sum p}$;

B) $\bar{p} = \frac{\sum pq}{\sum \frac{pq}{p}}$;

C) $\bar{p} = \frac{\sum pS}{\sum S}$;

D) $\bar{p} = \frac{\sum p}{n}$;

E) $\bar{p} = \frac{\sum pd}{\sum d}$.

189.

Ағымдағы мезгілді базалық мезгілмен салыстырғанда, тауар айналымы 20%-ға, ал осы уақытта сатылған тауарлар саны да 20%-ға өскен болса, баға қалай өзгереді?

A) өседі;

B) төмендейді;

C) 20%-ға өседі;

D) 20%-ға азаяды;

E) өзгермейді.

190.

Орташа баға индекстері қолданылады:

A) бір тексті өнімдер үшін;

- B) әр түрлі өнімдер үшін;
- C) сандық көрсеткіштер үшін;
- D) сапалық көрсеткіштер үшін;
- E) орташа көрсеткіштер үшін.

191.

Өндіріс тиімділігін сыйпаттайтын негізгі көрсеткіштер:

- A) өнімнің тауар айналымы, өнім қоры;
- B) еңбек өнімділігі, капитал қайтарымдылығы, материал сыйымдылығы, рентабельдік, бір өлшем өнімнің өзіндік құны;
- C) өнімнің еңбек ақы сыйымдылығы, өнімнің жалақы сыйымдылығы;
- D) өнімнің көлемі және қоры;
- E) кәсіпорынның төлем қабылетсіздігі, зияндылық деңгейі.

192.

Рентабельдік қандай қатысты шамалармен сипатталады?

- A) баға және өзіндік құн;
- B) көлем және құрылым;
- C) жалпы рентабельдік және сатылған өнімнің рентабельділігі;
- D) сандық және сапалық көрсеткіштер;
- E) ағымдағы түсімдер мен инвестициялар.

193.

Егер өнімді сатудан түскен табыс 20%-ға өссе, ал өнімді сатуға кеткен шығын 15%-ға өскен жағдайда рентабельділіктің деңгейі неге тең болады?

- A) 1,043;
- B) 1,05
- C) 1,062;
- D) 1,055;
- E) 1,041.

194.

Ұлттық есеп жүйесі дегеніміз:

- A) бухгалтерлік шоттар жүйесі;
- B) бірімен- бірі байланысты шоттар және баланстың кесте түрінде құрылған макроэкономикалық көрсеткіштерді есептейтін жүйе;
- C) кестелер жүйесінен тұратын халық шаруашылық балансы;
- D) табыс әкелетін қызмет;
- E) шаруашылық субъектінің саясатын сипаттайтын көрсеткіштер жүйесі.

195.

Ұлттық шоттар қандай бөлімдерден құрылады?

- A) өндіріс және тұтыну;

- В) активтер мен пассивтер;
- С) ресурстар және пайдалану;
- Д) табыс және шығыс;
- Е) шығару және сату.

196.

Ұлттық есеп жүйесінің негізгі шоттары:

- А) өндіріс шоты, табыстардың пайда болу, бөлу шоттары, капитал операциялар шоты, қаржы шоты, сыртқы экономикалық байланыстар шоты;
- В) «ностро» және «лоро» шоттары;
- С) активті және пассивті шоттар;
- Д) есеп айырысу және банктік шоттар;
- Е) табыс және шығыс шоттары.

197

Халықтың тұрмыс дәрежесін сипаттайтын көрсеткіштер жүйесі:

- А) халықтың табыс және шығын көрсеткіштері, халықтың тұрмыс дәрежесін дифференциациялайтын көрсеткіштер;
- В) ақша, айналым, ақша массасының айналым көрсеткіштері, қолма-қол, қолма-қолсыз ақша көрсеткіштері, сатып-алу қабылеттілік көрсеткіштері;
- С) сақтандыру объектілер көрсеткіштері, сақтандыру портфел көрсеткіштері, сақтандыру шығындарының орнын толтыру көрсеткіштері;
- Д) бағалы қағаздар рыногінің көрсеткіштері, бағалы қағаздардың табыстылық көрсеткіштері, баға деңгейінің көрсеткіштері;
- Е) қаржылық тұрақтылық, өтімділік, инвестициялау көрсеткіштері.

198.

Халықтың табысын дифференциациялаудағы қолданылатын негізгі әдіс:

- А) индекстік әдіс;
- В) өсіңкілік қатарларды талдау әдісі;
- С) таратпалы қатарларды құру әдісі;
- Д) топтау әдіс;
- Е) корреляциялық талдау әдісі.

199.

Адам дамуын талдағанда қандай индекстер жүйесі қолданылады?

- А) сатып алу қабылеттілік индексі, тұтыну индексі;
- В) өнімнің физикалық көлем индексі, шығын индексі;
- С) өмір сүру ұзақтылық индексі, білім деңгейінің индексі, бір адамға шаққандағы келетін нақты жалпы ішкі өнім индексі;
- Д) еңбек өнімділік индексі, өзіндік құн индексі;
- Е) еңбек өнімділігінің натуралды және баға индекстері, еңбек индексі.

200.

Халықтың кедейшілік деңгейі дегеніміз:

- A) жан басына шаққандағы көрсетілген қызметтің тұтыну нормативі;
- B) жалпы халықтың санындағы табысы күн көріс деңгейінің төменгі табыстың үлестік салмағы;
- C) жан басына шаққандағы тұтынған тауарлардың нормативі;
- D) халықтың барлық материалды игіліктермен қамтамасыздандырылу;
- E) халықтың жиналған ақша қаражаттары.

ЕМТИХАН СҰРАҚТАРЫ:

1. Статистикалық бақылаудың бағдарламасы, әдістемелік және ұйымдастыру мәселелері.
2. Мәліметтердің дұрыстығын тексеру - статистикалық бақылаудың заңдылығы.
3. Халықтың табиғи және механикалық қозғалысының көрсеткіші.
4. Мәліметтерді жинақтау-статистикалық зерттеудің екінші сатысы.
5. Мәліметтерді жинақтауды ұйымдастыру және оның тәсілдері.
6. Жұмыс уақыты қорын зерттеу. Жұмыс уақытының құрылымы, пайдалану көрсеткіштері.
7. Статистика туралы жалпы түсінік және оның қысқаша даму тарихы.
8. Статистикалық әдістер және оның зерттеу кезеңдері.
9. Ұлттық байлық құрамындағы активтердің ұлттық есеп жүйесінің әдістемесі бойынша жіктелуі.
10. Статистикалық бақылау - статистикалық зерттеудің алғашқы сатысы.
11. Статистикалық бақылаудың түрлері мен тәсілдері.
12. Ұлттық есеп жүйесінің негізгі ұғымдары: сектор, институционалдық бірлік, резидент, трансферт, ішкі экономика, ұлттық экономика, экономикалық аумақ, анклавтар, т.б.
13. Статистикалық мәліметтерді белгілеріне қарай топтау және топқа бөлу негіздері мен оның деңгей аралығын анықтау.
14. Өнеркәсіп саласының өнімі. Өнімнің даяр болу дәрежесіне қарай анықталатын түрлері. Өнімді заттай, шартты-натуралды түрде, құндық (ақшалай) әдістері арқылы есепке алу.
15. Статистикалық кесте туралы жалпы түсінік, құрастыру принциптері мен негізгі бөлшектері.
16. Статистикалық кестенің түрлері.
17. Ауыл шаруашылығы саласының өнімі. Ауыл шаруашылығы өнімін есептеу әдістемесі.
18. Нақты шама, оның мәні мен маңызы, түрлері және өлшем бірліктері.
19. Ұлттық байлықтың құрылымын зерттеудегі қолданылатын топтастыру.

20. Қатысты шама, оның мәні мен маңызы, түрлері және өлшем бірліктері.
21. Құрылыс саласының өнімі, оның даяр болу дәрежесіне байланысты есепке алудың ерекшеліктері.
22. Құрылыс өнімін есептеу әдістемесі.
23. Статистикалық графикалық әдіс туралы түсінік және оның қолданылуы.
24. Статистикалық графиктің түрлері мен құру жолдары.
25. Еңбек өнімділігі. Еңбек өнімділігінің индекстері.
26. Орташа шаманың мәні мен маңызы.
27. Орташа шаманың түрлері, есептеу тәсілдері мен қолданылуы.
28. Негізгі капиталдың толық және қалдық күн бойынша құрылған баланстары, капиталдың қозғалыс, күй, пайдалану көрсеткіштері.
29. Құрылымдық орташалар: мода мен медиана, олардың есептеу тәсілдері және статистикада қолданылуы.
30. Ұлттық есеп жүйесіндегі тауар өндіру мен қызмет көрсетудің көрсеткіштері: жалпы шығарылған өнім (ЖШӨ), жалпы қосылған күн (ЖҚК), жалпы ішкі өнім (ЖІӨ), жалпы ұлттық өнім (табыс) (ЖҮӨ).
31. Арифметикалық орташа шаманың математикалық қасиеттері және статистикада қолданылуы.
32. Халық, еңбекке жарамды халық, еңбек потенциалы, еңбек ресурстары ұғымдары.
33. Өзгерменің көрсеткіштері туралы түсінік және оны есептеу тәсілдері.
34. Көлік және байланыс салалардың өнімдері және оларды есептеу әдістемесі.
35. Ішінара бақылау әдісі және оның теориялық негіздері, жаппай бақылаумен салыстырғандағы ерекшелігі.
36. Тауар айналысының көрсеткіштер жүйесі. Тауар қозғалысындағы звено саны.
37. Өсіңкілік қатарлар туралы түсінік және оның түрлері мен негізгі элементтері.
38. Материалдық айналым капиталы, оның құрамы мен айналым көрсеткіштері. Өнімнің материал сыйымдылығы.
39. Ішінара бақылау кезіндегі қолданылатын іріктеудің түрлері және жіберілген қателерді есептеу тәсілдері.

40. Жұмыс күшінің қозғалысы және оның көрсеткіштерін есептеу.
41. Өсіңкілік қатардың негізгі көрсеткіштері, есептеу тәсілдері және статистикада қолданылуы.
42. Халықтың орташа және болашақтағы санын есептеу әдістері.
43. Өсіңкілік қатарлардың орташа көрсеткіштерін есептеу және статистикада қолданылуы.
44. Айналыстағы ақша массасы туралы түсінік. M_0 ; M_1 ; M_2 ; M_3 ақша агрегаттары.
45. Өсіңкілік қатарды талдау тәсілдері, қатарлар дәрежесін салыстыру, бір негізге келтіру. Аналитикалық тегістеу тәсілі.
46. Ұлттық есеп жүйесіндегі аралық тұтыну ұғымы. Аралық тұтыну шығындарының құрамы.
47. Өсіңкілік қатардың дамуын анықтау, өсіңкілік қатардағы интерполяция мен экстрополяция тәсілі және оның статистикада қолданылуы.
48. Халықтың жұмыспен қамтылу дәрежесін және жұмыссыздық дәрежесін есептеу.
49. Индекс туралы жалпы түсінік, оның түрлері және мәні мен маңызы.
50. Тауар айналысы уақытының, жылдамдығының көрсеткіштері.
51. Индекстерді зерттейтін объектінің мазмұнына, жиынтық элементтерін қамтуына және жалпы индекстерді есептеу тәсілдеріне байланысты жіктелуі.
52. Ақша айналысын сипаттайтын көрсеткіштер жүйесі (ақша айналым саны (V), ақша массасының бір айналым ұзақтылығы (t), ақша мультипликаторы (m), жалпы ішкі өнім индекс-дефляторы (I_p), купюрдың орташа мөлшері (M)).
53. Қоғамдық құбылыстардың ерекшеліктеріне байланысты формалары мен түрлері және зерттеу әдістері.
54. Еңбекақы оның өсіңкілігі мен деңгей көрсеткіштері
55. Экономикалық индекстер. Жалпы сапалық және сандық көрсеткіштер индекстері (Г.Пааше, Э.Ласпейрос, Фишер, Э.Маршал)
56. Экономикалық белсенді халықтың жіктемесі.
57. Қоғамдық құбылыстардың байланыстылығын корреляция-регресс-сиялық әдістермен зерттеу және оның мәні мен маңызы.
58. Негізгі капиталды бағалау түрлері және тозуды (амортизациясын) есептеу әдістері.

59. Корреляция-регрессиялық әдісті іс жүзінде қолданудың маңызы. Корреляция-регрессиялық талдаудың кезеңдері.
60. Ұлттық байлық құрамындағы активтерді ұлттық есеп жүйесінің әдістемесі бойынша жіктелуі.
61. Көптік корреляция, оны әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды талдауда қолданылуы. Нәтижелі белгі (y) мен бірнеше факторлық белгілер ($X_1; X_2; X_3; \dots; X_n$) арасындағы байланыстың математикалық түрі, R ; Δ ; $B_i; \Delta_i$; R^2 коэффициенттері.
62. Халықтың табиғи және миграциялық қозғалысының көрсеткіштері.
63. Индекстердің өзара байланыстылығы және статистикада қолданылуы.
64. Халықтың тұрмыс дәрежесі және оны статистикалық зерттеудің міндеттері.
65. Халықтың тұрмыс дәрежесінің көрсеткіштер жүйесі.
66. Баға туралы ұғым мен ұлттық есеп жүйесінде қолданылатын бағалар.
67. Баға деңгейін, құрылымын, өсіңкілігін статистикалық талдау.
68. Бөлшек сауда бағасының индекстерін республикалық, аймақтық деңгейде есептеу.
69. Тұтыну бағасы, тұтыну бағасының бөлшек сауда бағасынан айырмашылығы.
70. Тұтыну бағасы және оның индекстерін есептеу үшін ҚР-ның статистика жөніндегі агенттігінде қолданылатын ішінара бақылау әдісі.
71. Өндіріс тиімділігі туралы түсінік, өндіріс тиімділігінің көрсеткіштер жүйесі.
72. Өндіріс тиімділігін кәсіпорындар және экономика салалары бойынша есептеу әдісі.
73. Өндіріс тиімділігінің макроэкономикалық көрсеткіштерін есептеу әдісі және өндіріс тиімділігін арттыратын факторлар, оларды статистикалық талдау.
74. Ұлттық шоттар – халықаралық практикада қолданылатын баланстық есептеулердің жиынтығы.
75. Ұлттық шоттарды құру принциптері.

76. Ұлттық есеп жүйесінің негізгі шоттары, олардың жалпы сипаттамасы, үлгісі, мазмұны.
77. Шоттың ресурстық және ресурстарды пайдалану бөліктерінің көрсеткіштері, оларды есептеу.
78. Ұлттық есеп жүйесіндегі салааралық баланстың үлгісі.
79. Салааралық баланс көрсеткіштерінің экономикалық мағынасы.
80. Номиналды (атаулы) және нақты жалақы. Халықтың номиналды және нақты табысы.
81. Адам дамуының индексі. Ақшалай табысты индексациялау.
82. Күн көріс деңгейінің ең төменгі шегі.
83. Халықтың өмір сүру деңгейіне байланысты дифференциациялау көрсеткіштері.
84. Ішінара бақылауға алынатын үй шаруашылығын анықтау.
85. Үй шаруашылығының ақшалай табысы, оның құрамы мен құрылымы. Халықтың ақшалай шығындары және оның құрамы.

ӨЗІНДІК ЖҰМЫСҚА АРНАЛҒАН РЕФЕРАТ ТАҚЫРЫПТАРЫ:

1. Статистика қоғамдық ғылым саласы және даму тарихы.
2. Статистика органының Қазақстанда ұйымдастырылуы, халықаралық статистика ұйымы, ҚР-ның «Мемлекеттік статистика» туралы заңы.
3. Статистикалық бақылаудың түрлері мен тәсілдері және ұйымдастыру мәселелері.
4. Мәліметтерді жинақтауды ұйымдастыру және топтау қағидалары.
5. Статистикалық таратпалы қатарлар, оның түрлері негізгі элементтері.
6. Статистикалық кесте туралы жалпы түсінік, оның түрлері мен құрастырылуы және негізгі элементтері.
7. Нақты және қатысты шамалардың маңызы, түрлері және өлшем бірліктері.
8. Статистикалық графиктің маңызы, түрлері, құру жолдары.
9. Орташа шаманың мәні мен маңызы, оның негізгі қасиеттері және есептеу тәсілдері.
10. Өзгерменің көрсеткіштері туралы түсінік және оны есептеу тәсілдері.
11. Ішінара бақылау әдісі, оның теориялық негіздері мен жаппай бақылаумен салыстырғандағы ерекшелігі.
12. Ішінара бақылау кезіндегі қолданылатын іріктеудің түрлері және жіберілген қателерді есептеу тәсілдері.
13. Ішінара бақылауды ұйымдастыру және бақылауға алынатын бірліктің санын анықтау.
14. Өсіңкілік қатарлар туралы түсінік, оның түрлері мен негізгі көрсеткіштері, есептеу тәсілдері және статистикада қолданылуы.
15. Өсіңкілік қатарларды талдау тәсілдері және аналитикалық бір қалыпты деңгейге келтіру тәсілі. Интерполяция және экстрополяция.
16. Маусымдық ауытқуды статистикалық талдау.
17. Индекс туралы жалпы түсінік, оның түрлері мен есептелуі және статистикада қолданылуы.

18. Экономикалық индекстер, олардың жіктелуі, сандық және сапалық көрсеткіштер индекстері.
19. Индекстер байланыстылығы және факторлық талдауда қолданылуы. (ҚР Агенттігінің арнайы статистикалық жинақты пайдалану арқылы).
20. Қоғамдық құбылыстардың байланыстылығы, олардың формалары мен түрлері және зерттеу әдістері.
21. Сызықтық модель, корреляциялық және регрессиялық талдау.
22. Сапалық белгілер арасындағы өзара байланыс тығыздығын зерттеу.
23. Көп факторлы корреляциялық және регрессиялық талдау, экономиканы басқаруда қолданылуы.
24. Рангілі корреляциялық және регрессиялық талдау.
25. Халық саны мен құрамының көрсеткіштері және статистикада қолданылуы.
26. Халықтың табиғи және миграциялық қозғалысының көрсеткіштері, халықтың орташа санын есептеу әдістері.
27. Еңбек ресурстары мен халықтың жұмыспен қамтылуының статистикасы.
28. Жұмыс уақытын пайдалану статистикасы.
29. Еңбек өнімділігінің көрсеткіштері және оның динамикасын талдау.
30. Еңбек өнімділігін ұлғайту факторлары және статистикалық зерттеу әдістері.
31. Еңбекақы, оның құрамдас бөліктер статистикасы.
32. Ұлттық байлық әлеуметтік-экономикалық потенциалдың негізгі бөлігі, оның құрамы мен зерттеудің міндеттері.
33. Ұлттық есеп жүйесі бойынша экономикалық активтер туралы түсінік және оның жіктелуі.
34. Негізгі капиталды ҰЕЖ әдістемесі бойынша жіктеу және бағалау әдістері.
35. Негізгі капиталдың қозғалыс, күй, пайдалану көрсеткіштері, капитал қайтарымдылығының индекстері.
36. Материалдық айналым капиталы және оны пайдалану көрсеткіштерін талдау.
37. Өнім өндіруге және оны өткізуге жұмсалған шығын туралы түсінік, өнім өндіруге жұмсалған шығынның құрамы.

38. Ұлттық есеп жүйесіндегі аралық тұтыну ұғымы, аралық тұтыну шығындарының құрамы, экономика жеке салаларының аралық тұтыну шығындарын есептеу ерекшеліктері.
39. Нарықтық және нарықтық емес өндіріс түсінігі, шығарылған тауар, көрсетілген қызмет көрсеткіштерін бағалау принциптері.
40. Тауар өндіру мен қызмет көрсетудің макроэкономикалық көрсеткіштері және оларды есептеу әдістемесі.
41. Тауар өндіру мен қызмет көрсетуді салалық ерекшеліктеріне байланысты есепке алудың әдістемесі.
42. Көтерме, бөлшек, биржалық сауда көрсеткіштері. Тауар қозғалысындағы звено саны.
43. Тауар айналысының уақыт және жылдамдық көрсеткіштері.
44. Ақша айналысын сипаттайтын көрсеткіштер жүйесі: қолма-қол ақша, қолма-қол ақшасыз есеп айырысатын айналым.
45. Баға түрлері және оның маңызы. ҮЕЖ-де қолданылатын бағалар. Баға деңгейін, құрылымын, динамикасын талдау.
46. Бөлшек сауда бағасының индекстерін республикалық деңгейде есептеу (ҚР-сы Агенттігінің арнайы статистикалық жинақты пайдалану арқылы).
47. Өндіріс тиімділігінің көрсеткіштер жүйесі. Өндіріс тиімділігін кәсіпорындар және экономика салалары үшін есептеу әдісі.
48. Халықтың тұрмыс дәрежесінің көрсеткіштер жүйесі: халықтың табысы, тұтыну және шығыс көрсеткіштері, ақшалай жинақ, жиналған мүлігі, тұрған үйі.
49. Адам дамуының индексі. Ақшалай табысты индексациялау. Күн көріс деңгейін талдау.
50. Ұлттық есеп жүйесі туралы түсінік, қолданылатын негізгі ұғымдар, топтастырулар мен классификациялар.

СЕМЕСТРЛІК ЖҰМЫС ТАҚЫРЫПТАРЫ:

1. Статистикалық мәліметтерді жинақтау, топтау.
2. Ішінара бақылау және оның қолданылуы.
3. Нақты және қатысты шамалар, оның қолданылуы.
4. Аймақтық салыстырудағы қолданылатын индекстер.
5. Статистикалық зерттеуде қолданылатын орташа шамалар.
6. Әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестердің өсіңкілігін (динамикасын) статистикалық зерттеу.
7. Құбылыстардың өзара байланыстылығын статистикалық зерттеу (корреляциялық-регрессиялық) әдіс.
8. Статистикадағы графиктік әдіс және оның қолданылуы.
9. Халық саны мен құрамын статистикалық – экономикалық талдау.
10. Халықтың табиғи және миграциялық қозғалысын статистикалық зерттеу.
11. Жұмыскерлер саны мен жұмыс уақытын пайдалануын статистикалық талдау.
12. Еңбек өнімділігі және еңбек ақыны статистикалық-экономикалық талдау.
13. Еңбек өнімділігінің өзгеруіне әсер ететін факторларды статистикалық әдістермен талдау.
14. Еңбек өнімділігінің өсіңкілігін натуралды, еңбектік және бағалық әдістермен анықтау.
15. Құрал – жабдықтар санын, құрамын, қуаттылығын, пайдалануын статистикалық зерттеу.
16. Күрделі қаржыны статистикалық зерттеу.
17. Материалды – айналым капиталын статистикалық зерттеу: материалдық айналым капиталының құрамы, пайдалану көрсеткіштері, материал сыйымдылығы.
18. Нарықтық жағдайдағы табиғи ресурстарды зерттеу, қоршаған ортаны қорғау мәселелері.
19. Негізгі капиталды статистикалық зерттеу.
20. Тауар өндіру, қызмет көрсету нәтижесін статистикалық зерттеу.
21. Өнімнің өзіндік құны және оның өзгеруіне әсер ететін факторларды статистикалық – экономикалық талдау.
22. Қаржылық нәтижені статистикалық – экономикалық талдау.

23. Өндіріс тиімділігінің статистикалық - экономикалық талдау.
24. Тауарлы және ақшалай айналыстағы статистикалық зерттеу.
25. Халықтың тұрмыс дәрежесін және әлеуметтік дамуын статистикалық зерттеу.
26. Нарықтық және нарықтық емес өндіріс, Ұлттық есеп жүйесі бойынша экономикалық өндірістің шекарасы мен түсінігі.
27. ҰЕЖ - де қолданылатын бағалар және оның құрылымы мен өсіңкілігін статистикалық талдау.
28. Әлеуметтік-экономикалық процестердің өсіңкілігін статистикалық зерттеу.
29. Макроэкономикалық көрсеткіштер және оларды есептеу әдістемесі.
30. Ұлттық есеп жүйесі және баланстық құрылымдар.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақстан Республикасының «Мемлекеттік статистика туралы» заңы. Егеменді Қазақстан, 1997 ж., 7 мамыр.
2. Қазақстан Республикасының статистика жөніндегі заңы. - Астана, 2001.
3. «Қазақстан-2030». Барлық қазақстандықтардың өсіп өркендеуі, қаупсіздігі және әл-ауқатының артуының стратегиясы.
4. Н. Назарбаев «Қазақстан экономикалық, әлеуметтік және саяси жедел жаңару жолында». -Алматы, 2005.
5. Қазақстан Республикасы статистика агенттігінің статистикалық мәліметтер жинақтары мен нұсқаулары.
6. Гусаров В.М. Статистика. -Москва. ЮНИТИ. 2003.
7. Сиденко А.В. Статистика. -Москва «Дело и сервис». 2000.
8. Ионина В.Г. Статистика. -М. ИНФРА-М. 1999.
9. Әміреұлы Ы. Статистиканың жалпы теориясы. -Алматы. Экономика. 1998.
10. Шмойлова Р.М. Теория статистики. -М. Финансы и статистика. 1999.
11. Елисеева И.И. Социальная статистика. -М. Финансы и статистика. 2001.
12. Иванов Ю.Н. Экономическая статистика. -М. ИНФРА-М, 1998.
13. Назаров М.Т. Социально-экономическая статистика. -М. Финстатинформ. 2004.
14. Салин В.Н. Макроэкономическая статистика. -М. Дело. 2001.
15. Салин В.Н., Шпаковская Е.П. Социально-экономическая статистика. -М., 2004.
16. Симчеры В.М. Статистика. «Финансы и статистика». -М. 2005.
17. Ахметова Г.К. Пактикум по с/х статистике на компьютере. - Алматы, Агроуниверситет, 2004.
18. Шмоилова Р.А. Практикум по теории статистики. «Финансы и статистика». -М. 2004.
19. Ы.А.Әміреев, Б.Б.Мананов. Статистиканың жалпы теориясы бойынша оқу құралы. -Алматы, 1990 АИНХ.
20. Ы.Әміреұлы. Статистиканың жалпы теориясы бойынша методологиялық есептер жинағы. -Алматы, 1992, КазГАУ.

21. Ы. Әміреұлы. Студенттердің сабақтан тыс даярлануына арналған статистиканың жалпы теориясы бойынша есептер жинағы. -Алматы, 1995 КазГАУ.
22. Ы. Әміреұлы. Экономикалық-статистикалық терминдердің орысша-қазақша сөздігі. -Алматы, Жер-Ана, 1996.
23. Е.Алмажанов. Статистиканың жалпы теориясы.- Қарағанды, 1993.
24. Боярский А.Я. и др. Общая теория статистики. -М: МГУ 1985.
25. Белгібаева Қ.Қ. Әлеуметтік-экономикалық статистика, -Алматы «Қазақ университеті» 2006.
26. Кильдишев Г.С. и др. Общая теория статистики. -М: Статистика, 1980.
27. Овсиенко В.Е. и др. Сборник задач по общей теории статистики. -М: Финансы и статистика, 1986.
28. Ряузов Н.Н. Общая теория статистики. -М: Статистика, 1984.
29. Ряузов Н.Н. и др. Практикум по общей теории статистики. -М: Статистика, 1981.
30. Газет және журнал мақалаларын тақырыптар бойынша қолдану.
31. Ионина В.Г. Статистика. -М. ИНФРА-М. 1999.
32. Харченко Л.И. Статистика. -М. ИНФРА-М. 1998.
33. Ефимова М.Р. Практикум по общей теории статистики. - М. Финансы и статистика, 2004.
34. Афанасьев В.Н., Маркова А.Ш. Статистика сельскохозяйства. - М. Финансы и статистика, 2002.
35. Башкатов Б.И. Статистика сельского хозяйства с основами общей теории статистики. -М. Тандем, 2001.
36. Әміреұлы Ы. Әлеуметтік-экономикалық статистика. Есептер жинағы. -Алматы, Экономика, 2002.
37. Переяслова И.Г. и др. Статистика для студентов ВУЗов. Серия «Шпаргалка». -Ростов на Дону «Феникс», 2004.
38. Макарова Н.В., Трофимец В.С. Статистика в Excel. -М.: Финансы и статистика, 2002.
39. Козлов А.Ю., Мхмтарян В.С., Шилов В.Ф. Статистические функции в экономико-статистических расчетах. -М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
40. Болатханова З. Әлеуметтік-экономикалық статистика. -Алматы, Қазақ университеті, 2003.

41. Елемесова А.М., Бельгибаев К.К. Социально-экономическая статистика.- Алматы. Экономика.
42. Елемесова А.М., Киіков Е.М., Мұханбетова С.М. Ұлттық есеп жүйесі.- Алматы, Экономика, 2000.
43. Гинзбург А.М. Статистика. -М., Питер, 2003.
44. Голуб Л.А. Социально-экономическая статистика. -М., Владос, 2001.
45. Имангажин Ш.И. Статистика сельского хозяйства. - Акмола., Акмолинский сельскохозяйственный университет, 1993.
46. Сергеев С.С. Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики. -М., Финансы и статистика, 1989.

МАЗМҰНЫ

| | |
|--|----|
| АЛҒЫ СӨЗ..... | 3 |
| ПӘННІҢ ҚЫСҚАША МАЗМҰНЫ..... | 5 |
| СТАТИСТИКА ПӘНІНІҢ ТИПТІК БАҒДАРЛАМАСЫ ЖӘНЕ ТЕКСЕРУ СҰРАҚТАРЫ..... | 10 |
| I Бөлім. Статистиканың жалпы теориясы..... | 10 |
| II Бөлім. Әлеуметтік-экономикалық статистика..... | 19 |
| СТАТИСТИКА ПӘНІ БОЙЫНША ДӘРІСТЕР..... | 28 |
| I БӨЛІМ. СТАТИСТИКАНЫҢ ЖАЛПЫ ТЕОРИЯСЫ..... | 28 |
| 1. Статистика пәні, даму процестері және оның зерттеу әдістері..... | 28 |
| 2. Статистика агенттігінің ұйымдастырылуы және оның зерттеу міндеттері..... | 32 |
| 3. Статистикалық бақылау..... | 34 |
| 4. Статистикалық мәліметтерді жинақтау, топтау және кесте құру..... | 40 |
| 5. Абсолютті және қатысты шамалар. Статистикадағы графиктік әдіс..... | 47 |
| 6. Орташа шамалар және вариация көрсеткіштері..... | 57 |
| 7. Ішінара бақылау..... | 66 |
| 8. Өсіңкілік (динамикалық) қатарлар..... | 72 |
| 9. Индекстер..... | 84 |
| 10. Қоғамдық құбылыстардың өзара байланыс- тылығын статистикалық зерттеу. Статистикалық мәліметтерді талдау – зерттеудің соңғы сатысы..... | 93 |
| II БӨЛІМ. ӘЛЕУМЕТТІК –ЭКОНОМИКАЛЫҚ СТАТИСТИКА..... | 99 |
| 11. Әлеуметтік –экономикалық статистиканың ғылыми негіздері..... | 99 |
| 12. Әлеуметтік –экономикалық потенциал | |

| | |
|--|-----|
| статистикасы..... | 103 |
| 13. Шығын және аралық тұтыну статистикасы..... | 147 |
| 14. Өндіріс нәтижесінің статистикасы..... | 159 |
| 15. Ұлттық есеп жүйесі..... | 178 |
| 16. Халықтың тұрмыс деңгейінің статистикасы..... | 183 |
| Бірінші аралық бақылауға арналған сұрақтар..... | 192 |
| Екінші аралық бақылауға арналған сұрақтар..... | 194 |
| Үшінші аралық бақылауға арналған тестілік сұрақтар..... | 196 |
| Емтихан сұрақтары..... | 245 |
| Өзіндік жұмысқа арналған реферат тақырыптары..... | 250 |
| Семестрлік жұмыс тақырыптары..... | 253 |
| Әдебиеттер тізімі..... | 255 |