

Кәсіпорындарға іріктемелі зерттеулер жүргізу бойынша әдістемені бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі статистика комитеті төрағасының 2016 жылғы 22 тамыздағы № 169 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2016 жылы 21 қыркүйекте № 14250 болып тіркелді

«Мемлекеттік статистика туралы» Қазақстан Республикасының 2010 жылғы 19 наурыздағы Заңының 12-бабы 5) тармақшасына және Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 24 қыркүйектегі № 1011 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі туралы ереженің 17-тармағы 258) тармақшасына сәйкес, **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Қоса беріліп отырған Кәсіпорындарға іріктемелі зерттеулер жүргізу бойынша әдістемені бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің Статистикалық тіркелімдер және жіктелімдер басқармасы Заң басқармасымен бірлесіп заңнамада белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрықтың Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелуін;

2) осы бұйрық мемлекеттік тіркеуден өткеннен кейін күнтізбелік он күн ішінде оның көшірмесін мерзімді баспасөз басылымдарында және «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесінде ресми жариялауға жіберілуін;

3) мемлекеттік тіркелген бұйрықты алған күннен бастап он күнтізбелік күні ішінде баспа және электрондық түрде Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерінің эталондық бақылау банкіне қосу үшін «Республикалық құқықтық ақпарат орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнына жіберілуін;

4) осы бұйрықтың Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің интернет-ресурсында орналастырылуын қамтамасыз етсін.

3. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің Статистикалық тіркелімдер және жіктелімдер басқармасы осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің құрылымдық бөлімшелеріне және аумақтық органдарына жұмыс бабында басшылыққа алу және пайдалану үшін жеткізсін.

4. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитет төрағасының орынбасарына (А.С.

Б а т а н о в)

ж ү к т е л с і н .

5. Осы бұйрық оның алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қ а з а қ с т а н Р е с п у б л и к а с ы
Ұ л т т ы қ э к о н о м и к а
м и н и с т р л і г і С т а т и с т и к а

комитетінің төрағасы

Н. Айдапкелов

Қ а з а қ с т а н

Р е с п у б л и к а с ы

Ұ л т т ы қ

э к о н о м и к а

м и н и с т р л і г і

С т а т и с т и к а

к о м и т е т і

т ө р а ғ а с ы н ы ң

2 0 1 6

ж ы л ғ ы

2 2

т а м ы з д а ғ ы

№ 169 бұйрығымен бекітілді

Кәсіпорындарға іріктемелі зерттеулер жүргізу бойынша әдістеме

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіпорындарға іріктемелі зерттеулер жүргізу бойынша әдістеме (бұдан әрі - Әдістеме) «Мемлекеттік статистика туралы» Қазақстан Республикасының 2010 жылғы 19 наурыздағы заңына (бұдан әрі – Заң) сәйкес бекітілген және халықаралық статистикалық стандарттарға сәйкес қалыптасқан статистикалық әдіснамаға жатады.

2. Әдістеме Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің (бұдан әрі – Комитет) құрылымдық бөлімшелерінің қолдануына арналған.

3. Әдістеме зерттелетін жиынтықтың басты аспектілері мен талдау әдістерін, сонымен бірге зерттелетін іріктемелі бірліктерді іріктеуді; іріктеме сапасының сипаттамасы және бас жиынтыққа іріктеме қортындысын тарату бойынша ұ с ы н ы м д а р ы н а ы қ т а й д ы .

4. Осы әдістеменің мақсаты респонденттерге ауыртпалықты төмендету болып табылады, Қазақстан Республикасында кейбір жалпымемлекеттік статистикалық байқаулар іріктемелі әдіспен жүргізіледі.

Қазіргі статистикада іріктемелі әдісті қолданудың негізгі артықшылықтары:

1) статистикалық жұмыстарды жүргізу мерзімдерін қысқарту;

2) респонденттерге түсетін ақпараттық жүктемені азайту;

3) зерттеу жүргізу кезінде материалдық және қаржылық ресурстарды, еңбек шығынын айтарлықтай үнемдеу;

4) тіркеу қателерінің санын төмендету, себебі бақыланатын жиынтықтың көлемі төмендеген жағдайда жұмысқа кәсіби неғұрлым дайын мамандарды жұмылдыруға, олардың қызметін мұқият қадағалауға болады;

5) жаппай зерттеумен салыстырғанда зерттеулердің нәтижесін анағұрлым жылдам а л у .

5. Осы Әдістемеде Заңда анықталған мәндерде келесі ұғымдар, сонымен қатар келесі анықтамалар пайдаланылады:

байқаудың панельді әдісі - салыстырмалы ұзақ уақыт ішінде кезеңді түрде талдау бірліктерінің анықталған тобы сұралатын және де зерттеу мәні тұрақты түрде қалып отыратын ақпаратты жинау әдісі;

бас жиынтық - сипаттамасы бағалауға жататын талдаудың барлық бірліктерінің т о л ы қ т о б ы ;

жеке каталог - нақты статистикалық байқауды жүргізуге арналған, тиісті жіктелімдік атрибуттары бар зерттелетін бірліктер тізбесі;

көрнекілік - бас жиынтық немесе популяция сипаттамасының іріктеме с и п а т т а м а с ы н а с ә й к е с т і г і ;

математикалық күту - жекелеген сипаттаманың орта мәні, сонымен қатар әрбір нәтижеде пайда болу мүмкіндігін көрсететін, ықтималдылық салмағымен барлық мүмкін нәтижелердің орташа салмақталған мәні;

параметр - бас жиынтықтың жиынындағы барлық мәндерден есептелген шама, яғни бас жиынтықтың сипаттамалық өлшемі;

страта - бірдей және ұқсас көрсеткіштеріне ие, арнайы бірліктерді (респонденттер) қ а б а т т а р ғ а б ө л у ;

іріктеме жоспары - бас жиынтықты және іріктеме бірлігін, сонымен қатар мүмкін іріктемелердің ықтималдылық дәрежесін анықтайтын ерекшеліктер жиынтығы;

іріктемелі жиынтық (іріктеме) – зерттеуге қатысу үшін бас жиынтықтан таңдалған белгілі бір рәсімнің көмегімен көптеген жағдайлар (сыналатындар, объектілер, о қ и ғ а л а р , ү л г і л е р) ;

іріктеменің өлшемі - іріктемелі жиынтықтағы байқау бірліктерінің жалпы саны;

6. Комитеттің құрылымдық бөлімшелерімен Комитеттің Статистикалық тіркелімдер және жіктелімдер басқармасына ұсынылатын іріктеме дизайнына тапсырыс беру негізінде іріктемелі жиынтық қалыптастырылады.

Іріктеме дизайнына тапсырыс беруде келесілер көрсетіледі:

1) құрылымдық бөлімше атауы;

2) з е р т т е у а т а у ы ;

3) з е р т т е у м а қ с а т ы ;

4) бас жиынтықтың сипаттамалары;

5) дескриптивті статистиканы есептеу үшін негізгі белгілері;

6) көрнекілікке талаптар;

7) з е р т т е у к е з е ң і ;

8) тапсырыс берушіге іріктемені жеткізу мерзімі.

7. Іріктемелі жиынтықты қалыптастыру кезіндегі негізгі кезеңдер:

- 1) бас жиынтықты анықтау және оны страталарға бөлу;
- 2) бас жиынтықтың негізгі сипаттамаларын бағалау;
- 3) іріктеменің көлемін страталар бойынша анықтау;
- 4) іріктеменің қатесін есептеу;
- 5) іріктемелі жиынтықты қалыптастыру;
- 6) өлшеу, қажет болған жағдайда қайта өлшеу.

8. Іріктемеге орындалған тапсырыс электронды түрде ұсынылады және мынадай ақпараттарды :

- 1) іріктемелі жиынтық бірліктерінің тізімі;
- 2) бас жиынтықтың көлемі;
- 3) іріктеменің көлемі;
- 4) дескриптивті статистика есептеулері (орташа мәні, дисперсия және стандартты ауытқу, стандартты қате, қатысты стандартты қате);
- 5) страталар бойынша тарату коэффициентін (қосу өлшемін) қамтиды.

2-тарау. Бас жиынтық және жіктеу жүйесі

9. Кәсіпорындарды зерттеу барысында бас жиынтықты анықтаудың ыңғайлы көзі Қазақстан Республикасы аумағында тіркелген жеке кәсіпкерлер, заңды тұлғалар және олардың жекелеген және құрылымдық бөлімшелері жөнінде ақпаратты қамтитын Статистикалық бизнес тіркелімі (бұдан әрі - СБТ) болып табылады.

10. Іріктеменің негізі Каталогтарға тапсырыс беру кестесі (бұдан әрі - КТК) негізінде қалыптастырылатын жеке каталогтар болып табылады. КТК сол немесе өзге де статистикалық байқауды өткізу үшін СБТ - дан бірліктерді іріктеу шарттарын қамтиды және жыл сайын 10 желтоқсанға келесі есепті жылға дейін уәкілетті басқармамен республикалық деңгейде қалыптастырады.

11. Іріктемелі жиынтықты қалыптастыру кезінде стратификация жасау үшін жеке каталог құрылымында бар ЭҚЖЖ (экономикалық қызмет түрі бойынша), КМС (кәсіпорын көлемі), ӘАОЖ (аумақтық орналасу бойынша), ЭСЖ (экономика секторы), КӨКЖ (өндіріс көлемі бойынша жіктеуші) сияқты және басқа да статистикалық жіктеушітер қолданылды.

12. Стратификация жасалынғаннан кейін бас жиынтықтан қарапайым кездейсоқ таңдау әдісімен кәсіпорындарды таңдау жүргізіледі. Аталған әдіс стратификацияланған (қатпарланған) қарапайым кездейсоқ таңдау деп аталынады және оның негізгі айырмашылығы, әрқашан кездейсоқ таңдау принципі қатаң сақталуды қамтамасыз ету болып табылады.

3-тарау. Бас жиынтықтың негізгі сипаттамалары

13. Бас жиынтықтың негізгі сипаттамаларын есептеу үшін негізінен СБТ бар атрибуттар: «қызметкерлер саны», «өндіріс көлемі» мен «айналым көлемі». Бұдан басқа бас жиынтықтың негізгі сипаттамаларын есептеу үшін өткен кезеңдегі зерттеуден алынған немесе басқа да дерекөздерден алынған деректер қолданылады.

14. Орташа арифметикалық мән \bar{x} (мысалға, жұмыспен қамтылғандар саны, өндіріс көлемі, айналым көлемі) бас жиынтықтың барлық бірліктері үшін есептелінеді.

$$\bar{x} = \sum x_i /$$

м ұ н д а ғ ы :

N_i – i -стратадағы бас жиынтық элементінің саны,

x_i – i -стратадағы көрсеткіш.

15. Бас жиынтықтың құбылмалылық көрсеткіші стандартты ауытқу деп аталады. Оның квадраты бас жиынтықтың дисперсиясы деп аталады.

1) Бас жиынтықтың дисперсиясы (σ^2):

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N-1}$$

2) Стандартты ауытқу (S):

$$S = \sqrt{\sigma^2}$$

Дисперсия бағалау көрсеткіштерінің бағалау функциясының математикалық күтуге қаншалықты жақын екенін білдіреді, ал стандартты ауытқу олардың параметрге жақындығын көрсетеді. Бағалау функциясы ол осы немесе басқа параметрдің бағалау көрсеткіштерін есептейтін математикалық функция болып табылады.

Бас жиынтықтың негізгі сипаттамалары осы Әдістеменің 1-қосымшасында көрсетілген.

4-тарау. іріктемелі жиынтық көлемін анықтау және тарату

16. Іріктеменің көлемі төрт фактормен анықталады:

Бірінші фактор – топтар және кіші топтар (стратификация) саны және оларды т а л д а у ұ с ы н ы л а д ы ;

Екінші фактор – нәтижелердің талап етілетін нақтылығы;

Үшінші фактор – іріктеменің құны;

Төртінші фактор – жиынтық мағыналарының шашыраңқылығы.

17. Іріктемелі байқауды ұйымдастыру кезінде іріктеме өлшемі ең алдымен іріктеменің ықтимал қатесіне байланысты, айқындалған ықтималдылықпен анықталған байқаудың дәлдігін қамтамасыз ететін іріктемелі жиынтықтың өлшемін дұрыс анықтау қ а ж е т .

18. Түрлі страталар бойынша іріктемені үлестіруді анықтау үшін екі басты критерий

б а р .

Бірінші – критерий ыңғайлылық, іріктеме көлемін пропорционалды үлестіру әдісі.

$$n_i = \frac{N_i}{N} * n$$

М ұ н д а ғ ы :

n_i – i – стратаның іріктемелік жиынтығы;

$i = 1, 2, \dots, h$.

N_i – i - стратадағы кәсіпорындар саны, бұл ретте $i = 1, 2, \dots, h$.

N - бас жиынтықтағы кәсіпорындар саны

Екінші критерий – дәлдік: іріктеменің ең кіші орташа шаршылық қатесін (стандартты қате) беретін тиімді үлестіру әдісі таңдалады.

Іріктемені түрлі страталардан қалыптастыру шығыны бірдей болған кезде тиімді үлестіру формуласы Нейманның үлестіруі деп аталады. Іріктеменің өлшемі келесі формуламен анықталады:

$$n_i = n * \frac{N_i * S_i}{\sum_{i=1}^h N_i * S_i}$$

м ұ н д а ғ ы :

h – жиынтықтағы страта саны;

$i = 1, 2, \dots, h$; i - стратаның;

S_i – стандартты ауытқуы.

19. Іріктемелік байқауды ұйымдастыру кезінде іріктеменің өлшемі ең алдымен іріктеме қатесінің мөлшеріне байланысты. Іріктеменің өлшемін ұлғайта отырып оның қатесін де азайтуға болады.

20. Әрбір стратада сапасы бойынша бірдей деректерді алу үшін пропорционалды және тиімді үлестірумен қатар, іріктеме өлшемі тиісінше қатысты стандартты қатенің (вариация коэффициенті) тиімді мәніне дейін келесідей түзетіледі:

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

м ұ н д а ғ ы :

n – іріктеме жиынтықтың көлемі;

N – бас жиынтықтың көлемі;

t^2 – квадраттағы сенімділік коэффициенті;

σ^2 – бас жиынтықтың дисперсиясы;

Δ^2 – квадраттағы шекті қате.

5-тарау. Кәсіпорындар бойынша іріктемелі зерттеу деректерінің көрнекілігін бағалау.

21. Іріктемелі әдіспен статистикалық байқауларды жүргізу кезінде көрнекілік қателері қарапайым кездейсоқ таңдау принципін қамтамасыз етілген жағдайда ж о й ы л а д ы .

22. Іріктемелі және бас жиынтық сипаттамалары арасындағы ықтимал айырмашылық іріктеменің стандартты қатесімен (орташа қатесімен) өлшенеді.

Математикалық статистикада іріктеменің стандартты қатенің (μ) мәні келесі формуламен анықталатыны дәлелденеді:

$$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$$

Іріктеменің стандартты қатесінің үлесі (w) келесі формуламен анықталады:

$$\mu_w = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$$

м ұ н д а ғ ы :

w – іріктемелі жиынтықтың үлесі.

23. Іріктеменің шекті қатесін анықтау үшін Δ_i келесі формула қолданылады:

$$\Delta_i = t \mu$$

t коэффициенті зерттеуші қоятын P ($0 \leq P \leq 1$) ықтималдылықпен анықталады.

P мәні үшін, бірге жақындай түсуі іс жүзінде алынып тастауы мүмкіндігі Δ_i қарағанда іріктемелі жиынтықтың орташа мәні бас жиынтықтың орташа мәнінен өзгешеленеді. Өз тарапынан P ықтималдылықтың сенімділік деңгейімен анықталған кепілдік берілген D дәлдікті көрсетеді. Сонда сенімділік деңгейі (мысалы: 0,90; 0,95; 0,99 мәндер қолданылады) жоғары болған сайын, соғұрлым t коэффициенті де жоғары болады да, ізінше және де шекті қатенің D мәні де жоғары болады.

сенімділік деңгейінің 80% $t = 1,28$ үшін;

сенімділік деңгейінің 90% $t = 1,64$ үшін;

сенімділік деңгейінің 95% $t = 1,96$ үшін;

сенімділік деңгейінің 99% $t = 2,58$ үшін;

24. Сенім интервалы – бұл шын мәндерінен байқауда мәндерінің жорамал ауытқуы. Жорамал ауытқу көлемін сарапшымен мәліметтерге нақтылық талаптарын ескере отырып анықталады. Ықтимал қатесі өсіп жатса, іріктеме көлемі кемиді, сенім ықтималдығының деңгейі 95% тең болып қалады.

Сенім интервалы іріктемелі байқау нәтижесі қай диапазонда жайғасатындығын көрсетеді.

Бас орташаның сенімділік шегі $|\bar{x} - \bar{x}_i| \leq \Delta$ теңсіздіктері негізінде анықталады,
 б ұ д а н $x - \Delta \leq \bar{x}_i \leq x + \Delta$ шығады.

25. Іріктеменің стандартты қатесі абсолютті мәнді көрсетеді, ал қатысты мәнді анықтау үшін стандартты қатенің бағаланатын орташа мәнге қатынасы қолданылады. Бұл формула қатысты стандартты қате (SEi) (вариация коэффициенті) деп аталынады.

$$SEi = \frac{\mu}{\bar{x}_i} * 100\%$$

Қатысты қатысты стандартты қате іріктемелі зерттеу өткізгеннен кейін есептеледі. Іріктеменің қатысты стандартты қатесін есептеу үшін іріктемелі зерттеулердің деректер қорын Комитеттің құрылымдық бөлімшелері зерттеу жүргізілгеннен кейін Комитеттің уәкілетті бөлімшеге табыстайды. Бұл үшін кез-келген табыс, айналым, жұмыскерлер тізімінің саны сияқты бас жиынтық элементтерімен байланысты өзгергіш пайдаланылады. Тәжірибеде қатысты стандартты қате мағынасы неғұрлым жоғары болған сайын, шашыраңқылық жоғары және зерттелетін мағынаның тегістігі төмен болады. Егер қатысты стандартты қате әрбір страта бойынша 10% төмен болса, онда өзгермелілік қатардың өзгергіштігі шамалы деп есептеуге болады, 10%-дан 20%-ға дейін болса орташа деп, 20%-дан жоғары 33% төмен болса біршама деп есептеледі, егер 33% жоғары болса онда іріктеме көрнекілі емес және іріктеме көлемін ұлғайту туралы шешім қабылданады. Іріктеменің қатысты стандартты қатесінің екі есе төмендету үшін, іріктеме көлемін төрт есе ұлғайту қажет.

Іріктемелі зерттеу қатесінің есебі осы Әдістеменің 2-қосымшада көрсетілген.

6-тарау. Іріктемелі жиынтықты қалыптастыру және жаңарту

26. Жалпы мемлекеттік статистикалық байқауларда панельді байқау әдісі қолданылады. Панелді әдістің негізгі ерекшелігінің тұжырымы ол көрсеткіштер динамикасын бағалау.

Панельді байқау кезінде зерттелетін көрсеткіштерді бағалаудың қолайлы дәлдігіне жету үшін демографиялық үдерістердің бірігуі және бөлінуінен пайда болған, жаңа кәсіпорындардың пайда болуы және бар кәсіпорындардың жойылуынан бас және іріктемелі жиынтықтың бірліктері құрамының өзгерісі ескеріледі. Бас жиынтық пен іріктемелі жиынтықтың құрамының өзгеруін ескере отырып, іріктемелі жиынтық құрамының ротациясы жүргізіледі.

27. Панелді байқау кезінде іріктемелі жиынтық ротациясы кездейсоқ тәртіппен қарапайым іріктеу әдісімен жасалынады, бұл ретте іріктемелі жиынтықтың ротацияланған бірліктерді ескере отырып, тарату коэффициенттерін нақты бір күнге қайта есептеу қажет. Іріктеме жиынтық құрамын ротациялау іріктеменің зерттеу кезеңінің соңына дейін көрнекі болып қалуын қамтамасыз етеді.

28. Іріктемелі жиынтық құрамын ротациялауды Комитеттің құзыретті құрылымдық бөлімшесі арнайы бағдарламалық қамсыздандыруда республикалық деңгейде жүзеге асырады.

29. Сауда саласындағы қысқа мерзімдік статистика үшін іріктемелі жиынтықты қалыптастыру бір рет белгіленген мерзімде жүзеге асырылады, содан кейін іріктемелі және бас жиынтық зерттелетін кезең бойы өзгеріссіз қалады және тиісінше іріктеменің тарату коэффициенті де зерттелетін кезең бойы өзгеріссіз қалады.

7-тарау. Салмақ және қайталап өлшеуді есептеу бойынша ұсыныстар

30. Іріктемелі байқау нәтижесінде іріктемелі жиынтық мәліметтерін бас жиынтыққа тарату үшін әрбір кәсіпорынға белгіленген салмақ беріледі (тарату коэффициенті). Бұл үдеріс өлшеу деп аталады.

Тарату коэффициенті (f_i) келесідей есептелінеді:

$$f_i = N_i / n_i,$$

м ұ н д а ғ ы :

N_i - i стратадағы жиынтықтың саны,

n_i - i стратадағы іріктеменің саны.

Кәсіпорындардың іріктемеге қосылу ықтималдылығы (fk) келесідей анықталады:

$$fk = n_i / N_i$$

31. Кәсіпорындардан толықтай деректерді алмаған жағдайда, жауап бермеген кәсіпорындарды ауыстыруға тыйым салынады, өйткені жауап бермеген кәсіпкерлерді ауыстыру іріктеменің ығысуына және қателерге алып келеді. Деректерді толықтай алмаудың орнын толтыру үшін және жоқ деректерді түзетуі мүмкіндігі болмағанда әрбір страта бойынша толық емес қамтылу коэффициентін пайдалануға ұсыныс береміз, бұл әдіс қайта өлшеу әдісі деп аталады:

$$k_i = N_i / n_{i-факт}$$

м ұ н д а ғ ы :

N_i - бас жиынтықтың саны,

$n_{i-факт}$ - зерттелген кәсіпорындардың нақты саны.

Қайта өлшеу әрқашан іріктемелі байқауды жүргізгеннен кейін жасалынады.

8-тарау. Іріктеме нәтижелерін бас жиынтыққа тарату бойынша ұсынымдар

32. Іріктемелі байқаудың түпкі мақсаты іріктеме бойынша алынған деректер негізінде бас жиынтықты сипаттау болып табылады. Іріктемелі байқау деректерін бас жиынтыққа тарату келесі формула бойынша жүргізіледі:

$$Z = \sum Z_i * f_i$$

Немесе:

$$Z = \sum N_i * \bar{x}$$

М ұ н д а ғ ы ,

Z_i - і-стратадағы іріктемелі жиынтық көрсеткішінің сомасы;

\bar{x} - і-стратадағы іріктемелі жиынтық көрсеткішінің орташа мәні.

К ә с і п о р ы н д а р ғ а і р і к т е м е л і
з е р т т е у л е р жү р г і з у б о й ы н ш а
әдістемеге 1-қосымша

Республикалық маңызы бар қалалар, облыстар	Бас жиынтық	Орташа мәні	Дисперсия	Стандартты ауытқу
		$\bar{x} = \sum x_i / N$	$\sigma^2 = \frac{1}{N-1} \sum (x_i - \bar{x})^2$	$S = \sqrt{\sigma^2}$
Астана қаласы	12 829	5,91	77,86	8,82
Алматы қаласы	33 607	5,14	65,18	8,07
Ақмола	3 201	10,19	150,24	12,26
Ақтөбе	4 941	6,98	91,34	9,56
Алматы	6 959	8,29	122,68	11,08
Атырау	3 860	8,2	129,27	11,37
Батыс Қазақстан	3 350	9,02	141,55	11,9
Жамбыл	2 860	8,03	99	9,95
Қарағанды	7 991	7,49	106,83	10,34
Қостанай	4 164	9,41	135,71	11,65
Қызылорда	2 875	7,4	100,15	10,01
Манғыстау	5 885	6,69	82,13	9,06
Оңтүстік Қазақстан	8 219	8,38	103,35	10,17
Павлодар	5 216	7,85	113,07	10,63
Солтүстік Қазақстан	2 978	8,78	129,08	11,36
Шығыс Қазақстан	7 358	8,59	109,92	10,48
Қазақстан Республикасы	116 293	7,02	97,31	9,86

К ә с і п о р ы н д а р ғ а і р і к т е м е л і
з е р т т е у л е р жү р г і з у б о й ы н ш а
әдістемеге 2-қосымша

Республикалық маңызы бар қалалар, облыстар	Б а с жиынтық	Іріктемелі жиынтық	Іріктеменің стандартты қатесі	Іріктеменің шекті қатесі	Стандартты қатысты қате
	N	n	$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1 - n/N)}$	$\Delta_i = t \mu_i$	$SE_i = \mu / \bar{x}_i$
Астана қаласы	12 829	2475	0,1287	0,2523	2,18%
Алматы қаласы	33 607	4244	0,1198	0,2348	2,33%

Ақмола	3 201	1037	0,322	0,6312	3,16%
Ақтөбе	4 941	1438	0,217	0,4253	3,11%
Алматы	6 959	2180	0,2014	0,3947	2,43%
Атырау	3 860	1078	0,2956	0,5793	3,60%
Батыс Қазақстан	3 350	975	0,3289	0,6447	3,64%
Жамбыл	2 860	877	0,2902	0,5688	3,61%
Қарағанды	7 991	2347	0,1831	0,3589	2,44%
Қостанай	4 164	1286	0,2792	0,5472	2,97%
Қызылорда	2 875	879	0,2924	0,5731	3,95%
Манғыстау	5 885	1657	0,1895	0,3714	2,83%
Оңтүстік Қазақстан	8 219	2638	0,1677	0,3286	2,00%
Павлодар	5 216	1558	0,2288	0,4484	2,91%
Солтүстік Қазақстан	2 978	959	0,313	0,6135	3,57%
Шығыс Қазақстан	7 358	2196	0,1902	0,3728	2,21%
Қазақстан Республикасы	116 293	27824	0,0445	0,0872	0,63%

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК