|  |  |
| --- | --- |
| **Лекція 2****Cтатистичне спостереження** |  |

1. **[Поняття статистичного спостереження і основні вимоги до нього](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html%22%20%5Cl%20%22p1)**
2. **[Форми, види і способи статистичного спостереження](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html%22%20%5Cl%20%22p2)**
3. **[Організація статистичного спостереження](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html%22%20%5Cl%20%22p3)**
4. **[Контроль матеріалів статистичного спостереження](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html%22%20%5Cl%20%22p4)**

**Ключові терміни**

[**статистичного дослідження**](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html#sl1)**,** [**статистичне спостереження**](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html#sl2)**,** [**спостереження основного масиву**](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html#sl3)**,** [**вибіркове спостереження**](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html#sl5)**,**[**монографічне спостереження**](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html#sl6)**,** [**критичний момент**](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html#sl7)**,** [**термін спостереження**](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html#sl8)**,** [**помилки реєстрації**](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html#sl9)**,** [**помилки репрезентативності**](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html#sl10)**,** [**логічний контроль**](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html#sl11)**,** [**арифметичний контроль**](https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/28071/49804/index.html#sl12)

**Поняття статистичного спостереження і основні вимоги до нього**

Вивчення і відображення соціально-економічних процесів і явищ статистика здійснює за допомогою статистичних показників, одержуваних в результаті **статистичного дослідження**. Статистичне дослідження складається з трьох послідовних етапів:

1. Статистичного спостереження;
2. Зведення і групування матеріалів, зібраних в результаті статистичного спостереження;
3. Обчислення узагальнюючих статистичних показників, що характеризують явище, що вивчається, та їх аналізу.

Статистичне спостереження є першим, дуже важливим етапом статистичного дослідження, що багато в чому визначає достовірність одержаних згодом статистичних показників. Тому статистичному спостереження приділяється особлива увага при проведенні статистичних досліджень.

**Статистичне спостереження**- це планомірний, науково організований збір масових даних про явища і процеси суспільного життя. Процес статистичного спостереження складається з:

* *Проектування* (планування) статистичного спостереження (складання докладного плану);
* *Підготовки* статистичного спостереження (підготовка бланків, інструкцій, підбір кадрів);
* *Здійснення* статистичного спостереження;
* *Контролю* одержаних матеріалів статистичного спостереження.

До зібраних даних і до самого статистичного спостереження ставиться ряд вимог.

1. Дані повинні бути повними, а не уривчастими або випадковими. Під повнотою розуміють:
	* повноту просторового охоплення, тобто повне охоплення одиниць досліджуваної сукупності;
	* повноту охоплення сторін, тобто охоплення всіх істотних сторін явища, що вивчається;
	* повноту охоплення за часом, тобто наявність даних за максимально тривалі, безперервні відрізки часу. На зміну багатьох явищ в часі істотно впливають випадкові чинники. Для їх ослаблення і виявлення закономірностей необхідно брати дані за тривалий період (3-5 років).

Особливою формою повноти даних є типові дані, які відображають всі основні сторони, властивості і специфіку досліджуваного явища або процесу.

1. Дані повинні бути достовірними і точними, тобто відповідати об'єктивній дійсності.
2. Дані повинні бути співставними.
3. Дані повинні бути своєчасними (особливо важливо для оперативного управління).

**Форми, види і способи статистичного спостереження**

Статистичне спостереження здійснюється в двох основних формах:

1. шляхом представлення звітності;
2. шляхом спеціально організованого статистичного обстеження.

Основною формою статистичного спостереження в нашій країні і країнах колишнього СРСР є статистична звітність. Вона полягає в тому, що всі підприємства, установи і організації подають до органів державної статистики обов'язкові звіти про результати їх діяльності за певний період і в певні строки. Заповнення звітності проводиться на основі даних оперативного і бухгалтерського обліку, що забезпечує можливість контролю даних. За достовірність представлених даних несе відповідальність керівник і головбух.

Зміст звіту, його форму і строки представлення встановлюють органи державної статистики. Існує **типова звітність**, що має єдину форму для всіх підприємств і організацій і **спеціалізована**- для організацій, що мають специфічні особливості.

Залежно від періодичності представлення статистична звітність поділяється на:

* тижневу;
* 2-х тижневу; поточна
* місячну;
* квартальну;
* річну.

Необхідно відзначити, що звітність, як форма статистичного спостереження, властива переважно соціалістичному господарству, що пов'язане з виконанням статистикою контрольно-організаторської функції (контроль виконання планів). В умовах капіталістичного способу господарювання звітність має обмежене вживання. Вона використовується, в основному, для оперативного управління і контролю за ходом виробництва в межах окремих підприємств і фірм.

Спеціально організовані статистичні обстеження охоплюють ті явища і процеси суспільного життя, які не охоплені звітністю або ж вимагають більш поглиблених, детальних досліджень. Спеціально організоване статистичне спостереження здійснюється як органами статистики, так і окремими зацікавленими організаціями й установами. В сучасних умовах, у зв'язку з новими методами управління народним господарством, спеціально організоване статистичне спостереження набуває все більшого розповсюдження.

Дані, що збираються за допомогою статистичного спостереження, називаються первинною або вихідною інформацією. В процесі її обробки отримують ряд узагальнюючих статистичних показників, які є специфічними для статистики.

Статистичне спостереження поділяється на види:

* за часом спостереження:
* по обхвату одиниць спостереження.

**За часом** реєстрації фактів розрізняють *безперервне* (поточне) і *перервне* статистичне спостереження. Перервне, в свою чергу, може *бути періодичне* і *одноразове*.

Поточне статистичне спостереження ведеться постійно, безперервно у міру виникнення явищ.

*НАПРИКЛАД*, реєстрація в рагсі народження і смерті, шлюбів і розлучень, випуск продукції на заводі, грошові виплати тощо.

При періодичному статистичному спостереженні реєстрація фактів проводиться через певні, зазвичай однакові, проміжки часу.

*НАПРИКЛАД*, облік успішності студентів за даними сесій, переписи населення через певні періоди часу і т.п.

Одноразове статистичне спостереження проводиться один раз для вирішення якої-небудь задачі або в міру потреби через невизначені проміжки часу.

Вживання на практиці того чи іншого виду статистичного спостереження залежить від специфіки досліджуваного об'єкта. Іноді для вивчення одного й того ж процесу використовують як поточне, так і одноразове статистичне спостереження.

*НАПРИКЛАД*, споживання населенням продовольства.

**За охватом одиниць**сукупності розрізняють *суцільне* і *несу цільне* статистичне спостереження. При суцільному статистичному спостереженні реєстрації підлягають всі без виключення одиниці сукупності (перепис населення і т.п.). Зі збільшенням числа об'єктів економічної діяльності, викликаного розвитком ринкових відносин, розширилася практика проведення несуцільного статистичного спостереження. Несуцільне статистичне спостереження застосовується і в тих випадках, коли суцільне проводити важко або недоцільно, або коли це пов'язане зі псуванням або знищенням спостережуваної одиниці.

*НАПРИКЛАД*, при дослідженні якості харчових продуктів, перевірці тривалості роботи деталей, машин і т.п.

Найважливішою характерною особливістю несуцільного статистичного спостереження є те, що по його результатах судять про всю сукупність, яка досліджується.

Несуцільне спостереження має наступні різновиди:

* спосіб основного масиву;
* вибіркове спостереження;
* монографічне спостереження.

**Спостереження основного масиву**- обстеженню підлягає основний масив сукупності, тобто та частина її одиниць, яка вносить найбільший вклад в явище, що вивчається. Малозначимі одиниці, що не грають великої ролі в характеристиці сукупності, з спостереження виключаються. Включення або невключення в статистичне спостереження тих або інших елементів сукупності проводиться на основі спеціально встановленого цензу.

 **Ценз**- значення ознаки, що обмежує об'єкт спостереження.

Так, наприклад, перед початком промислового перепису встановлюють, що до перепису не підлягають включенню ті підприємства, кількість робітників на яких менше 15 чоловік. При використанні способу спостереження основного масиву виходять з припущення, що виключення певної частини малозначимих одиниць не відіб'ється істотним чином на результатах. Тоді як їх включення значно збільшить об'єм роботи.

Таким чином, застосування способу спостереження основного масиву можливе в тому випадку, якщо відомий склад всієї сукупності і можна наперед вирішувати, які її одиниці малозначимі.

**Вибіркове спостереження** - такий вид несуцільного статистичного спостереження, при якому обстеженню підлягає певне число одиниць сукупності, відібраних на основі ненавмисного випадкового відбору (шляхом жеребкування, наприклад).

При проведенні вибіркового спостереження треба прагнути того, щоб вибірка була *репрезентативною*, тобто щоб показники, одержані на основі вибіркового спостереження, були близькі по значенню до тих, що одержані при суцільному спостереження.

Репрезентативність відбору залежить від ряду чинників - обсягу й однорідності вихідної сукупності, обсягу вибірки та способу відбору одиниць. Цей метод науково найбільш обгрунтований. При його використанні завжди можна оцінити можливі розбіжності між показниками вибіркового і суцільного спостереження. Іноді вибіркою охоплюється всього 3 - 5 % сукупності і при правильному відборі одиниць спостереження ця частина досить правильно характеризує всю сукупність. Часто застосовується в економічній статистиці.

**Монографічне спостереження** - є детальним, ретельним вивченням (опис) однієї якоїсь одиниці. Це може бути один робітник, одна бригада, одне підприємство, один район і т.д.

Іноді ця одиниця розглядається як типова, і детальне вивчення її дає більш широке уявлення про одиниці сукупності, що вивчається. Іноді вона може представляти щось нове, що зароджується і вивчається з метою розповсюдження досвіду передового, прогресивного. Або, навпаки, її вивчення допомагає знайти якісь негативні моменти, що потребують усунення.

Найважливішим у використанні цього виду статистичного спостереження є те, що досліджувана одиниця повинна бути достатньо типовою і відображати середній рівень всієї сукупності. Монографічні спостереження, як правило, - область діяльності окремих наукових установ. При різних видах спостереження - поточному і перервному, суцільному і несуцільному, відомості про ті або інші одиниці сукупності можуть бути зібрані по-різному.

Розрізняють наступні способи збору відомостей:

1. **Безпосереднє спостереження** - здійснюється шляхом безпосереднього огляду, вимірювання, розрахунку, зважування одиниць сукупності, що вивчаються, особами, які проводять статистичне спостереження.
2. **Документальний (звітний) спосіб** - заснований на використанні різних документів первинного обліку підприємств, установ, організацій, тобто використання звітних даних.
3. **Опитування** - можуть бути наступні його різновиди:
	* експедиційний (усний);
	* явочний;
	* поштовий (кореспондентський);
	* самореєстрації.

**Експедиційний** полягає в тому, що спеціально підготовлені особи - реєстратори, їх називають «лічильники», самі прямують до об'єкту спостереження, тобто здійснюють свого роду експедиції і шляхом опитування заповнюють бланк обстеження (формуляр). Цей спосіб найточніший, але й найбільш трудомісткий, оскільки вимагає використання кваліфікованих кадрів. Частіше за все використовується при переписах.

**Явочний** полягає в тому, що кожна одиниця спостереження (особи, що підлягають реєстрації) самі з'являються до місця реєстрації і повідомляють необхідні відомості.

*НАПРИКЛАД*, так збираються дані про народжених, померлих, одружених тощо.

**Поштовий** - полягає в тому, що статистичні та інші органи розсилають спеціально розроблені бланки й інструкції для заповнення їх організаціям або окремим особам з проханням відповісти на поставлені питання і вислати поштою назад.

Різновидом поштового способу є **анкетний**, при якому певному колу осіб надсилається анкета з проханням відповісти на питання і вислати адресату. Ці способи вимагають найменших витрат, проте не завжди забезпечують необхідну якість відомостей, оскільки перевірити їх достовірність безпосередньо на місці не завжди можливо.

**Спосіб само реєстрації** полягає в тому, що опитуваним особам роздають опитувальні бланки, їх інструктують як заповнювати бланк, а потім заповнені бланки збираються і перевіряються на правильність заповнення. Цей спосіб часто використовується при бюджетному обстеженні сімей, при проведенні деяких переписів тощо. При самореєстрації отримуються більш повні та точні відомості, ніж при поштовому, проте він більш дорогий і більш тривалий. Його вживання потребує достатньо високого освітнього і культурного рівня опитуваних.

Слід зазначити, що способи збору відомостей визначаються, як правило, метою і задачами спостереження, а також сутністю спостережуваного явища. Зрозуміло, що відомості про рідну мову людини не можна одержати шляхом безпосереднього спостереження - про це можна тільки запитати. Дані ж про наявність худоби, транспорту, наприклад, встановлюють шляхом безпосереднього спостереження, а не опитування.

В сучасних умовах широкого впровадження механізації і автоматизації рахунково-статистичних робіт в способах збирання даних відбуваються корінні зміни. З'явилися нові засоби зв'язку - телетайп, факс, нові носії інформації - дискети, CD та ін.

**Організація статистичного спостереження**

**Організація статистичного спостереження**соціально-економічних явищ є вельми складною справою, що вимагає великої підготовчої роботи, яка повинна забезпечити повноту отримання відомостей, їх достовірність, одноманітність. Тому статистичне спостереження завжди проводиться за наперед розробленим планом, і багато з питань, що відносяться до спостереження, розв'язуються в цьому плані задовго до проведення самого спостереження.

План статистичного спостереження складається з двох частин:

* програмно-методологічної;
* організаційної;

**Програмно-методологічна**- мета спостереження, визначення об'єкту і одиниці спостереження, розробка програми спостереження. *НАПРИКЛАД*, мета перепису: встановити чисельність наявного і постійного населення в регіоні. Визначити його склад по статі, національності, зросту, сімейному стану, освіті тощо.

**Об'єкт спостереження**- деяка статистична сукупність, в якій протікають досліджувані процеси і явища (сукупність одиниць явища, що вивчається, що підлягає статистичному вивченню). Об'єктом спостереження може бути сукупність фізичних осіб - студентів, робочих, сукупність фізичних одиниць - верстатів, машин, книг, юридичних осіб - підприємств, господарств, вузів. Визначення об'єкту спостереження складна задача, що вимагає певної підготовки.

**Одиниця спостереження**- це первинний осередок сукупності, від якої повинні бути одержані відомості в процесі спостереження (підприємство, вуз, господарство, сім'я і т.д.).

Від одиниці спостереження слід відрізняти одиницю сукупності, тобто первинний елемент об'єкту спостереження, ознаки якого підлягають реєстрації. Тобто, одиниця спостереження є джерелом відомостей, а одиниця сукупності - носієм ознак, що підлягають спостереженню. *НАПРИКЛАД*, при переписі устаткування одиницею спостереження є підприємство, а одиницею сукупності - верстат, агрегат і т.д. Іноді одиниця сукупності і одиниця спостереження можуть співпадати.

**Програма спостереження - розробляється після того, як визначені об'єкт спостереження і одиниця спостереження.**

Вона є переліком питань, на які треба одержати відповіді в процесі спостереження. Складання програми - складна і відповідальна задача, що вимагає знань і досвіду. Скласти програму статистичного спостереження - значить вибрати ті ознаки, поставити ті питання, відповіді на які допоможуть досягти поставленої мети.

**Ознаки**, якими винна бути охарактеризована кожна одиниця спостереження, можуть бути:

* *кількісними*- вік, зріст, вага, стаж роботи;
* *якісними* (атрибутивними) - стать, професія, сімейний стан.

При статистичному спостереження в окремих одиниць реєструється наявність тих або інших якісних ознак і визначається величина кількісної ознаки. При складанні програми особлива увага приділяється формулюванню питань. Питання не повинні допускати різного їх тлумачення і, по можливості, давати підказку відповідей. *НАПРИКЛАД*, питання «відношення до глави сім'ї» супроводжується підказкою: дружина, син, дочка, сестра і т.п. Питання програми і відповіді на них формулюються (фіксуються) в особливих статистичних формулярах - анкетах, опитувальних листах, формах, бланках, списках і т.п.

Статистичні формуляри зустрічаються двох видів - *індивідуальні* (карткові) і *облікові*. **Індивідуальний формуляр** заводиться на кожну одиницю спостереження окремо. Обліковий - на декілька одиниць.

**Статистичний формуляр** повинен бути зручним для читання і заповнення, шифровки і обробки даних. Останніми роками, як вже наголошувалося, з'явилися нові носії статистичної інформації - дискети, CD тощо.

Організаційні питання плану статистичного спостереження включають вирішення таких важливих моментів, як визначення суб'єкта спостереження, місця і часу, форми і способу спостереження. Хто, де, коли, як?

Визначення суб'єкта спостереження зводиться до відповіді на питання: хто здійснюватиме статистичне спостереження? В одних випадках це можуть бути працівники органів статистики, в інших (якщо йдеться про спостереження у великих масштабах - переписи) - можуть притягуватися широкі кола громадськості або саме населення, якому роздають опитувальні листи.

Важливим моментом при плануванні статистичного спостереження є питання про те коли його проводити, тобто визначити час статистичного спостереження (зима, літо). У вибраному періоді важливо встановити певну дату, іменовану **критичним моментом**, за станом на яку повинні реєструватися всі відомості.

В переписі населення, наприклад, критичним моментом служать 12 годин ночі з 14 на 15 січня. Це означає, що незалежно від того, коли лічильник з'явиться в ту або іншу сім'ю (15, 16, 17 січня і пізніше) він повинен включити в переписні листи всіх проживаючих за станом на критичний момент. Тобто, якщо навіть хтось помер після 12 годин ночі - він повинен бути переписаний. Всі ті, хто народився після 12 годин ночі - в перепис не включаються.

Від критичного моменту слід відрізняти **термін спостереження** або час здійснення спостереження, під яким розуміють відрізок часу, протягом якого повинні бути зібрані відомості про явище, що вивчається. Тривалість цього часу встановлюється в плані спостереження, виходячи з чисельності спостерігачів (реєстраторів), програми, числа одиниць спостереження.

В плані спостереження вирішуються також питання місця спостереження; яке буде спостереження за обхватом (суцільне або несуцільне); яким способом буде проведене (експедиційним, явочним, поштовим); як будуть одержані відомості - на підставі яких джерел здійснюватиметься реєстрація відомостей (опитування, самореєстрація, на основі документів, безпосереднього спостереження).

**Контроль матеріалів статистичного спостереження**

Ретельно розроблений і продуманий план статистичного спостереження - запорука успіху в отриманні достовірних даних про явище, що вивчається. Проте, як би ретельно не були продумані і програма статистичного спостереження і як би точно не слідували вказівкам інструкції особи, які здійснюють збір відомостей, при будь-якому статистичному спостереження можуть виникнути помилки(погрішності**)**.

Вони можуть виникати з різних причин:

* за рахунок описок;
* обмовок;
* округлень;
* неправильного заповнення формуляру;
* забудькуватості тих, хто відповідає, або їх прагнення приховати або перекрутити факти;
* неточності вимірювальних приладів і т.д.

Всі ці помилки можна розділити на *випадкові* і *систематичні*.

**Випадкові**- результат дії різних випадкових чинників. Вони можуть бути вчинені через неувагу, забудькуватість, неуважність і можуть спотворити результати як в одну, так і в іншу сторону. Вони, як правило, взаємно погашаються і в принципі не в значній мірі впливають на результат.

**Систематичні**- спотворюють явище тільки в одну сторону, більш небезпечні, оскільки значною мірою впливають на підсумкові показники. Крім того, вони мають здатністю накопичувати помилку.

Систематичні помилки можуть *бути навмисні* і *ненавмисні*.

1. **Ненавмисні** скоюються ненавмисно. Так, тяжіння до круглих цифр призводить до того, що при збиранні відомостей про вік населення багато хто округляє свій вік. Якщо людині, наприклад, 39 або 41 рік, він відповідає 40. У віці 40-річних виходить більше, ніж 39 і 41-річних.
2. **Навмисні** помилки виникають в результаті навмисного спотворення фактів. Вони особливо небезпечні для підсумкових показників і можуть серйозно спотворити їх.

Всі помилки виникають в процесі реєстрації фактів, тому і систематичні і випадкові помилки називаються **помилками реєстрації**. При несуцільному статистичному спостереження, через його специфіку, завжди можуть виникнути розбіжності між показниками несуцільного спостереження і показниками всієї сукупності.

Ці можливі розбіжності між показниками несуцільного і суцільного статистичного спостереження називаються **помилками репрезентативності**.

Оскільки в процес статистичного спостереження завжди можуть виникнути помилки, то весь зібраний матеріал піддають контролю з метою їх усунення. Перевірка правильності відомостей здійснюється за допомогою логічного й арифметичного контролю.

**Логічний контроль**має за мету визначити смислову узгодженість між питаннями програми статистичного спостереження і відповідями на них.

*НАПРИКЛАД*, якщо на питання «вік» знайдена відповідь - «російський», то ясно, що це помилка.

**Арифметичний контроль** зводиться до перевірки загальних і групових цифрових підсумків і їх зіставлення. Його основна задача - знайти і виправити невірні підсумки числових показників, тобто перевірка правильності обчислень.

Прагнення достовірності статистичних даних досягається різними способами: раціональною розробкою програми статистичного спостереження та інструкцій, що роз'яснюють зміст показників; перевіркою і контролем обліку і звітності організацій і установ підбором і підготовкою кадрів; роз'яснювальною роботою серед населення і т.д.

**Висновки**

Таким чином статистичне спостереження є першим, дость важливим етапом статистичного вивчення масових соціально - економічних явищ. Його суть полягає в збиранні загальної та достовірної первинної інформації про вивчене явище. Від повноти і достовірності зібраної первинної інформації багато в чому залежать результати дослідження, виражені у вигляді узагальнюючих статистичних показників. Саме тому статистичному спостереженню приділяється особлива увага при проведенні статистичних досліджень. При вивченні даної теми слід звернути увагу на визначення об'єкту і одиниці спостереження, форми, видів і способів спостереження, а також формулювання питань програми статистичного спостереження.

**Питання самоконтролю**

1. Назвіть етапи статистичного дослідження.
2. В чому суть статистичного спостереження? Дайте визначення.
3. Які ви знаєте форми статистичного спостереження, їх суть.
4. На які види підрозділяється статистичні спостереження, їх суть.
5. Які види статистичного спостереження розрізняють за охватом одиниць сукупності. Наведіть приклади.
6. Назвіть способи отримання первинного статистичного матеріалу? Наведіть приклади.
7. Які питання складають програмно-методологічну частину плану статистичного спостереження?
8. Що таке об'єкт спостереження і одиниця сукупності? В чому різниця?
9. Що таке програма статистичного спостереження і як сформульовані її питання?
10. Які питання включаються в організацію статистичного спостереження?
11. Що таке критичний момент і чим відрізняється від терміну спостереження?
12. Назвіть різницю помилок статистичного спостереження і як здійснюється їх контроль?
13. Розкажіть зміст, використовуючи як план питання теми.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |  |