

ІСТОРИЧНІ ВИТОКИ ВИКОРИСТАННЯ ВИБІРКОВИХ ОБСТЕЖЕНЬ У ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

У статті аналізується історія застосування вибіркового методу у прикладних статистичних дослідженнях, зокрема при проведенні обстежень у галузі сільського господарства. Виділено основні історичні етапи, розглянуто практику використання результатів вибіркового обстеження як у світовій статистиці, так і в статистиці України.

Ключові слова: вибіркові обстеження, обстеження сільських господарств, надійність даних.

Зміни, які відбувалися в сільському господарстві України останнім часом (розпаювання землі, поява нових підприємств різних форм власності, значне розширення приватного сектору тощо), призвели до неможливості збирання даних щодо сільськогосподарської діяльності на базі суцільної звітності. Ситуація потребувала комплексного підходу до розробки і впровадження нових сучасних методів і технологій збору статистичної інформації. Через це для статистичного вивчення діяльності господарств населення набули важливого значення вибіркові методи обстеження.

Обстеження сільськогосподарської діяльності населення в сільській місцевості є складовою системи державних вибіркового обстежень населення, що проводяться Держкомстатом України на постійній основі. Воно було введене з вересня 2000 року за дорученням Уряду «Про удосконалення обліку виробництва сільськогосподарської продукції в господарствах населення». На сьогодні актуально залишається проблема підвищення якості даних цього обстеження та забезпечення надійних результатів на найнижчих рівнях агрегації.

Метою нашої статті є поглиблений аналіз основних етапів становлення вибіркового методу у світовій статистиці та в статистиці України, а також огляд особливостей розвитку вибіркового спостережень у сільському господарстві.

Кожен із розділів статистичної науки має свій історичний розвиток, який визначається ступенем його актуальності, рівнем розвитку математичної бази та технічних засобів, що використовуються при обробці даних та оцінюванні показників.

Вибірковий метод відрізняється особливими механізмами практичного застосування. Ідея його використання виникла на порівняно пізніх етапах становлення статистики. Основною перешкодою на шляху його широкого застосування стала проблема визначення найефективнішого формування вибіркової сукупності, а також недовіра вчених і практиків до вибіркового методу як повноцінної альтернативи суцільного спостереження.

Міжнародна практика використання вибіркового обстеження має довгий період свого становлення, починаючи з другої половини XIX століття, коли для їх

проведення відбиралась невелика кількість найбільш типових одиниць сукупності, що вивчалася. Але цей метод мав свої недоліки. Через суб'єктивність визначення типових одиниць вибірка була неімовірнісною, тому поставала проблема поширення результатів на генеральну сукупність. Також було неможливо врахувати значну різноманітність явищ, які вивчались, оскільки для кожного з них виникала необхідність формування окремої типової сукупності.

Теоретичні основи конкретних вибіркового обстежень економічних і соціальних процесів, які відбувалися в Європі у той період, були закладені в дослідженнях норвезького статистика Кієра (1895р.), який звертав увагу на проблеми репрезентативності. Він запропонував відбирати типові об'єкти для часткового обстеження достатньо великої кількості населених пунктів, розташованих по усій території, таким чином, щоб у сукупності вони становили мініатюру всієї території.

Протягом перших десятиліть XX століття стрімко розвивалась теорія вибіркового методу. У цей час ще не була сформована єдина термінологія та методика проведення вибіркового обстеження, тому головними особливостями цього періоду було наукове обґрунтування та розробка методів оцінювання вибіркового показників на основі методів математичної статистики. Одночасно вдосконалювалися та урізноманітнювалися способи формування вибіркової сукупності, здійснювався пошук найбільш ефективних прийомів проектування та організації вибіркового обстеження.

Англійський спеціаліст в області теорії статистики Боулі (1920 р.) звернув увагу на питання вибіркового методу та зазначав залежність похибки вибірки від обсягу вибірки та величини дисперсії. У своїй роботі він навів теоретичне обґрунтування та конкретні приклади використання вибіркового методу в статистиці, показав, як за результатами вибірки можна зробити висновки щодо властивостей всієї сукупності [1].

У 30-ті роки XX ст. в США та Європі суттєво зросли потреби в економічній та соціальній інформації. У цей період були проведені переписи в Польщі, Болгарії та Швеції. У США була розроблена методологія вибірки для оцінювання показників, які характеризують

фермерське господарство, сільськогосподарське обладнання та продукцію рослинництва та тваринництва.

У 40-ві роки ХХ ст. в США була розроблена теорія вибірки з нерівною ймовірністю, яка найбільш широко використовувалась у обстеженнях сільського господарства та населення.

У 50-70-ті роки ХХ ст. продовжувався розвиток теорії та практики вибіркового методу. У цей період вивчалися способи покращення методології та розширення сфер використання вибірових обстежень. Крім того, почали звертати більше уваги на проблеми якості результатів вибірових обстежень. Англійським статистиком Ф. Йейтсом була чітко обґрунтована та сформульована необхідність формування якісної основи вибірки, що було передумовою отримання більш якісних результатів обстеження [2].

Починаючи з 50-х років ХХ ст., ООН стало використовувати вибірове статистичне обстеження з метою спонукати різні країни до вдосконалення своєї інформації як у кількісному, так і в якісному відношенні. У цей період з'явилися нові сфери використання вибірки: рибальство, визначення земельних ресурсів, визначення чисельності диких тварин та ін.

У наш час статистичними службами більшості країн проводиться велика кількість різноманітних вибірових обстежень, пов'язаних із економічною діяльністю сільських господарств. Підходи, які використовуються для їх проведення, мають свої відмінності. Це обумовлено тим, що існує специфіка у меті обстежень, періодичності їх проведення, формуванні вибірових сукупностей, зокрема основі вибірки, обсязі вибірки, принципах стратифікації, методах відбору тощо. Розрізняються також методи збирання та обробки даних [3].

Використання вибірових обстежень на території сучасної України бере свій початок з кінця ХІХ століття, коли вона входила до складу Російської імперії. Принципова відмінність від західної статистики була в тому, що в Росії вибірове спостереження вважалося, переважно, доповненням до суцільного спостереження, в той час, як на Заході за відсутності практики суцільних обстежень не виникало такого обережного відношення до вибірового методу.

Коли статистичні дослідження проводилися головним чином земствами, суцільне спостереження вважалося єдиним надійним методом отримання достовірних статистичних даних. Але цей метод потребував багато зусиль та коштів. Матеріали суцільних обстежень з часом старіли через швидку зміну умов життя, а повторне їх проведення було важко здійснити. Тому все частіше для дослідження різноманітних явищ та процесів виникала необхідність використання прийомів несцільного, часткового обстеження, метою якого було наблизитися, наскільки можливо, до отримання показників, найближчих до характеристик цілого.

Найбільш масовими були обстеження селянських господарств з метою вивчення тенденцій сільськогосподарського виробництва. Питання сільськогосподарської статистики розглядалося в одних випадках комплексно, в інших – дослідження присвячувалося лише конкретному питанню, наприклад, рівню врожайності сільськогосподарських

культур.

Протягом перших десятиліть ХХ століття більш широко почала вивчатися теорія та методологія вибірових спостережень. Найбільші дискусії виникали з приводу переваг та недоліків типового та механічного відбору одиниць при часткових обстеженнях.

Для формування вибірової сукупності першим способом проводився відбір типових поселень, у межах яких проводилося суцільне обстеження селянських господарств. Але методика відбору не була довершеною, оскільки не було визначено, за якими критеріями необхідно встановлювати однорідність районів та типовість поселень.

Другим способом формування вибірки був механічний відбір, при якому зі списку голів сільрад чітко відбиралося кожне десяте подвір'я (1, 11, 21 і т.д.). Пізніше, через недовіру селян, було вирішено відбирати подвір'я з довільним номером у кожній десятці.

У земських обстеженнях використовувалися обидва способи. Оскільки була відсутня єдина методика для всіх, то в губерніях самостійно приймали рішення, яким методом користуватися. Така практика приводила до неможливості зіставляти дані, отримані у різних губерніях.

Головною проблемою залишалась проблема розповсюдження результатів обстеження на генеральну сукупність, оскільки вибірка не була ймовірнісною. Крім того, виникали труднощі при обстеженні малоземельних та малосімейних дворів, від яких важко було отримати необхідну якісну інформацію і які часто замінювали на інші господарства, з більшою площею землі. Це призводило до зміщень отриманих результатів, а, отже, і до погіршення якості всього обстеження.

У цей час земства проводили подвірні переписи селянських господарств. У бланку надавалася інформація щодо родини господаря, економічного стану господарства, поголів'я худоби за видами, кількості сільськогосподарського і транспортного інвентарю. При характеристиці землекористування враховувалася наявність надільної і купчої землі з розподілом по угіддях, з додатковою вказівкою для купчої землі часу, способу придбання і ціни. Дуже детально враховувалася оренда землі. Отримання і здача землі в оренду враховувалися разом з умовами оренди (окремо по ріллі і сінокосах) і категоріях осіб, що здали землю в оренду чи, навпаки, що брали її. Бланк завершувався даними про величину площі посіву, із вказівкою способу обробки і зведеннями про розміри садівництва й городництва.

Нова модель керування економікою країни, яка виникла після встановлення в 1917 році Радянської влади, потребувала принципово іншого підходу до роботи органів державної статистики. Централізована система керування була неможлива без розгорнутої системи інформаційного забезпечення. Обов'язкова регулярна суцільна статистична звітність ставала всезагальним джерелом інформації. Але на початковому етапі – в 20-ті роки минулого століття – дефіцит інформації часто відшкодовувався за рахунок вибірових обстежень. Тому питанням методології та організації вибірових обстежень приділялося багато уваги.

Серед основних проблем, з якими стикалися на той час, були відсутність надійної системи місцевих

органів державної статистики, не існувало чіткого інструментарію для проведення вибіркового обстеження, були недостатньо розроблені методики для розповсюдження даних на генеральну сукупність, перевірки якості та співставлення інформації, отриманої з різних джерел. Багато уваги зверталось і на технологію відбору одиниць.

У 1919 році був проведений 10%-вий вибіркового перепис селянських господарств, а в період з 1921 року по 1929 рік проводилися щорічні весняні вибіркового опитування, під час яких були отримані дані про кількість селянських господарств, чисельність сільського населення, поголів'я худоби, розміри польових площ на полі та городі, площі збирання врожаю рослинництва за минулий рік, стан реманенту для збирання хлібів, площі озимих тощо. Вибіркова сукупність формувалась шляхом механічного відбору господарств. Для двох показників (розмір господарства та площа посіву) проводилась оцінка точності вибіркового даних шляхом співставлення з матеріалами суцільних податкових списків.

У період формування в СРСР єдиної системи планування, обліку та звітності (з 30-х по 50-60-ті роки ХХ століття) необхідність у вибіркового обстеженнях почала знижуватися. Вибіркові спостереження вже мали епізодичний характер і використовувалися лише у тих сферах, у яких об'єктивно неможливо організувати поточний статистичний облік або необхідно отримати оперативні дані за окремими показниками, уточнити інформацію, провести контрольні перевірки. Сфера практичного використання вибіркового методу різко звузилась, що спричинило згорання наукових розробок щодо проблем вибіркового методу.

Ці тенденції чітко відслідковуються на прикладі статистики сільського господарства, яка після проведення колективізації засновувалась на даних регулярної суцільної звітності колгоспів та радгоспів. Використання вибіркового методу обмежувалось обстеженнями з метою отримання окремих показників – продуктивність праці, урожайності і т.ін.

Протягом довгого періоду – з 1933 року по 1953 рік – у статистиці сільського господарства практикувалося визначення майбутнього врожаю на основі пробного обмолоту, який проводився на площах розміром у 1 кв. м, відібраних шляхом механічного відбору. З 1954 року протягом кількох років проводилися вибіркового перевірки повноти обліку надоїв молока у колгоспах. За результатами перевірок коригувалися дані суцільної статистичної звітності.

Лише з 60-тих років ХХ століття увага вчених-статистиків знову була прикута до вибіркового методу. Вченими розглядалися питання методології вибіркового обстеження, публікувалися результати статистичних досліджень, проводилися конференції з питань статистики. Були перекладені російською та видані наукові праці західних вчених [2], які слугували науковою базою для використання вибіркового методу у вітчизняній статистиці. В 1952 році була опублікована стаття Н.К.Дружиніна, присвячена питанням теорії вибіркового методу, вийшла друком окремі видання, пов'язані із проблемами вибірки [4-7].

Вибірковий метод використовувався, якщо було необхідно замінити деякі суцільні обстеження, зібрати додаткову інформацію, яка була відсутня в матеріалах суцільного обліку, отримати попередні підсумки до

розробки матеріалів суцільного звітності та провести контрольні перевірки їх якості.

З 1959 року почали проводити щоквартальні вибіркового обстеження 100-120 тис. господарств колгоспників з метою оцінки виробництва ними сільськогосподарської продукції, наявності у них худоби і птиці.

Протягом 12 років (1960-1972 рр.) щорічно в першій декаді грудня проводилися 10%-ві вибіркового обстеження колгоспів з метою визначення попередніх даних щодо участі колгоспників у виробництві валового доходу та розподілу цього доходу.

Значну кількість вибіркового обстежень у статистиці сільського господарства здійснено з цього періоду і до початку 90-х років. Вибіркові одноразові обстеження охоплювали використання маточного поголів'я великої рогатої худоби для відтворення стада у радгоспах і колгоспах; посівні площі у господарствах населення; використання сільськогосподарської техніки при збиранні врожаю у колгоспах і радгоспах та інші [8, 9].

Але масштаби цих та інших обстежень значно поступалися сфері використання та обсягам суцільного спостереження, основною організаційною формою якого була звітність. Це було пов'язано з політичною та економічною системою, яка була в країні на той час.

І лише з переходом України на міжнародні стандарти в області статистики були створені умови для більш широкого використання вибіркового обстеження у різних галузях. Вони стали важливим джерелом соціально-економічних та демографічних характеристик домогосподарств України, без яких останнім часом стало неможливо обходитись при аналізі економічної та соціальної політики, планування розвитку країни та прийняття рішень на всіх рівнях.

Органами державної статистики України на постійній основі проводять три вибіркового обстеження населення: умов життя домогосподарств (УЖД), економічної активності населення (ЕАН) та сільськогосподарської діяльності населення у сільській місцевості (СГД). Вони організовані як інтегровані обстеження, тобто, мають взаємоузгоджений дизайн вибірок, спільну мережу фахівців з інтерв'ювання, в них гармонізовані окремі показники та інше.

Обстеження СГД було введено з вересня 2000 року за дорученням Уряду щодо удосконалення обліку виробництва сільськогосподарської продукції в господарствах населення [10]. Це було пов'язано зі змінами структури виробників сільськогосподарської продукції, а саме - збільшенням ролі населення в сільськогосподарському виробництві.

Обстеження сільськогосподарської діяльності населення здійснюють на постійній основі на базі загальноприйнятих міжнародних стандартів і воно відповідає сучасній економічній ситуації на селі. Це комплексне дослідження, яке об'єктивно відображає обсяги, напрямки та динаміку сільськогосподарської діяльності населення в сільській місцевості.

Програму обстеження СГД складає система показників, яка характеризує потенціал та вклад сільських домогосподарств у забезпечення країни продовольством, враховує зміни, що відбуваються під час становлення ринкових відносин у економіці і, зокрема в галузі сільського господарства.

Основною метою обстеження СГД є забезпечення

інформаційної бази для всебічного вивчення сільськогосподарської діяльності населення країни.

Цілі проведення обстеження:

- отримання сільськогосподарських характеристик домогосподарств, які проживають у сільській місцевості;
- спостереження за рівнем і обсягами виробництва основних видів сільськогосподарської продукції в сільських домогосподарствах;
- вивчення окремих питань ведення сільськогосподарської діяльності населення;
- забезпечення інформацією потреб макроекономічних розрахунків (у необхідних обсязі та якості);
- оперативне і повне інформування Уряду про економічні процеси, що відбуваються у сфері сільського господарства.

Результати обстеження СГД широко використовують на національному і регіональному, а також міжнародному рівнях. Основними користувачами інформації щодо сільськогосподарської діяльності домогосподарств у сільській місцевості на центральному рівні є Комітети Верховної ради України, міністерства, наукові установи, навчальні заклади та ін.

За період проведення обстеження СГД значно поліпшені його організаційне, методологічне, методичне та технічне забезпечення, підвищилася ефективність використання результатів обстежень та їх узгодження з даними, отриманими з інших джерел (зовнішньою інформацією).

Але через те, що таке обстеження є багатоцільовим та комплексним, існує проблема, пов'язана з відбиванням у ньому видів сільськогосподарської продукції, які є малопоширеними для окремих територій. Також, як і для інших вибіркового обстежень, для обстеження СГД існує проблема репрезентативності малих територій (районів). Оцінки основних показників мають високу точність для державного рівня і задовільну для регіонального рівня. Тому актуальним залишається питання забезпечення належної якості даних на усіх рівнях агрегації. Це можливо досягнути шляхом удосконалення дизайну вибірки з урахуванням необхідності підвищення якості результатів обстеження, запровадження статистично ефективніших процедур оцінювання показників, зокрема з використанням методів моделювання, а також, завдяки запровадженню системи звітування з якості для користувачів з метою виявлення найактуальніших напрямів підвищення якості даних.

Отже, можна зробити висновок, що розвиток вибіркового методу на території сучасної України мав свої особливості. Він відрізнявся значною нерівномірністю, зміною різних тенденцій, протягом усього періоду існувала проблема отримання репрезентативних даних на усіх рівнях агрегації. Підвищення якості даних вибіркового обстеження сільськогосподарської діяльності населення залишається нагальною проблемою і на сьогодні.

Список літератури

1. Баули А. Теоретические основания выборочного метода / Под ред. и в пер. С.Н. Бернштейна. – Харьков, 1924. – С. 35.
2. Йейтс Ф. Выборочный метод в переписях и обследованиях: Пер. с англ. – М.: Статистика, 1965.

3. *New developments in agricultural statistics in the UN ECE member countries. Report FAO/ECE:ESS(95) – 21; CES/AC.61/43.* – Geneva, 1995.
4. Дружинин Н.К. *Некоторые вопросы теории выборочного метода (об общей формуле ошибки выборки) // Сборник научных работ. Московский институт народного хозяйства им. Г.В. Плеханова.* – М.: Госторгиздат, 1952.
5. Дружинин Н.К. *Выборочный метод и его применение в социально-экономических исследованиях.* – М.: Статистика, 1970.
6. Дружинин Н.К. *Выборочное наблюдение и эксперимент.* – М.: Статистика, 1977.
7. Крылов В.Н. *Выборочный метод в статистике.* – М.: Госстатиздат, 1957.
8. *Нариси з історії статистики України. О. Г. Осауленко, В. І. Карпов, М. В. Пугачова та ін. – 2-ге вид., випр. та доп. – К.: Держкомстат України; НДІ статистики Держкомстату України, 1999. – 187с.*
9. Птуха М.П. *Очерки по истории статистики XVII-XVIII веков / Под общ. ред. акад. В. С. Немчинова.* – М.: Гос. изд-во политич. лит-ры, 1945.
10. *Спільний наказ Держкомстату, Мінагрополітики та Держкомзему від 26.04.2000р. № 127/53/48 “Про удосконалення системи статистичного обліку в сільському господарстві України”.*

РЕЗЮМЕ

Рабуш Леся

Исторические истоки использования выборочных обследований в отрасли сельского хозяйства

В статье анализируется история использования выборочного метода в прикладных статистических исследованиях, в частности, для проведения выборочных обследований в отрасли сельского хозяйства. Выделены основные исторические этапы, рассмотрено практику использования выборочных обследований, как в мировой статистике, так и в статистике Украины.

RESUME

Rabush Lesya

The historical background of using sample surveys in agriculture

This article is dedicated to history of sampling method development as a whole, in particular for conducting the sample surveys in agriculture. The main historical periods have been described, the practice of sample surveys using in world statistics and in Ukrainian statistics has been considered.

Стаття надійшла до редакції 17.04.2012 р.