

Знаменні події року у міжнародній статистиці

У статті розглянуто важливі події року у міжнародній статистиці: святкування Міжнародного року статистики та 59-й Всесвітній статистичний конгрес Міжнародного статистичного інституту. Охарактеризовано основні проблеми міжнародної статистики, нові підходи до вирішення методологічних проблем офіційної статистики, економічної та соціальної статистики, а також статистичної освіти.

Ключові слова: міжнародна статистика, економічна статистика, соціальна статистика, статистична освіта.

Цього року ми святкуємо Міжнародний рік статистики (Statistics2013). До ініціативи Statistics2013 приєдналися більш ніж 2000 організацій з понад 220 країн світу, серед яких університети, статистичні товариства, національні статистичні служби, статистичні підрозділи міжнародних організацій, наукові статистичні інститути.

Однією з причин святкування Міжнародного року статистики є трьохста річниця з дня публікації роботи Джейкоба Бернуллі, відомої як “Мистецтво припущень” [1]. Іншою причиною є 250-річчя теореми Байєса [2].

Однак Statistics2013 святкуватиме не тільки історичні події, а й сучасні досягнення. Для ознайомлення з ними перевіряйте офіційний сайт Statistics2013 [3], де щотижня оновлюється інформація про урочисті події, конференції, семінари, конкурси тощо.

У 2013 році Міжнародний статистичний інститут (International Statistical Institute, ISI) затвердив премію Карла Пірсона на честь впливового англійського математика і філософа Карла Пірсона (1857–1936). Ця дворічна премія присуджується за видатні дослідження у галузі статистичної теорії, методології, практики [4]. Її спонсором є видавництво Elsevier. Вона складає 5000 євро плюс кошти на покриття витрат на відрядження на чергову сесію ISI, на якій переможець представлятиме свою лекцію.

Уперше премією Карла Пірсона були нагороджені професор Пітер МакКулаг і професор Джон Нелдер за книгу “Узагальнені лінійні моделі” [5]. Пітер МакКулаг є професором Чиказького університету, Американської академії мистецтв і наук, Американської статистичної асоціації, а також обраним членом ISI. Він є автором двох опублікованих книг і понад 75 статей, лауреатом численних нагород та відзнак, у тому числі двох юнацьких медалей Королівського статистичного товариства (Royal Statistical Society, RSS) (бронзової медалі у 1983 році і срібної – у 2005 році). Джон Нелдер (1924–2010) був одним з найвпливовіших статистиків свого часу, який зробив новаторський внесок у статистичну теорію, методи планування ек-

перименту та аналізу даних. Він був обраний членом Королівського товариства, а в 1981 році – удостоєний юнацької медалі RSS зі срібла і золота. Він також працював президентом RSS та в Міжнародному біометричному товаристві. Пішовши на пенсію у віці 60 років, він у подальші 25 років працював запрошеним професором Імперського коледжу Лондона. Він помер у серпні 2010 року.

У книзі “Узагальнені лінійні моделі” надано метод єдиного та автономного оброблення лінійних моделей для аналізу безперервних, двійкових, розрахункових, категоріальних та інших типів даних, а також проілюстровано способи їх застосування у різних галузях. Ця книга змінила методіку проведення наукових і практичних досліджень у галузі статистики. На основі кількох основоположних робіт Пітер МакКулаг і Джон Нелдер оживили цю тему, зробивши її доступною широкому колу дослідників, аспірантів і фахівців-практиків.

Цю тему було також висвітлено на 59-му Всесвітньому статистичному конгресі ISI (The 59th World Statistics Congress of the International Statistical Institute) у презентації “Міжнародний рік статистики та лекція Карла Пірсона” виконавчого директора Американської статистичної асоціації (American Statistical Association, ASA) Рона Вассертейна.

59-й Всесвітній статистичний конгрес ISI (далі – Конгрес), який відбувся в Гонконгу з 25 по 30 серпня 2013 року, став визначною подією для всієї світової статистичної спільноти [6]. Він зібрав понад 2500 учасників з усього світу, у тому числі 7 представників з України (Олександр Кукуш, Руслан Моторин, Тетяна Моторина, Лілія Музиченко, Олександр Осауленко, Юрій Половнов, Дмитро Самсонов). Олександр Кукуш був керівником спеціальної сесії “Вимірювання помилки моделей”; Руслан Моторин, Тетяна Моторина, Лілія Музиченко, Олександр Осауленко взяли участь в обговоренні нової програми “Магістерська програма для офіційних статистиків” разом з представниками ISI, Світового банку, Статистичної служби Росії за ініціативою Вищої школи економіки (Москва, Росія).

Наукова програма Конгресу, складена до 59-ї річниці ISI, включала понад 100 спеціальних сесій,

де було заслухано 350 доповідей з широкого кола питань у галузі статистики. Ці сесії було обрано з-серед великої кількості пропозицій за критеріями якості та різноманітності. Крім цього, на Конгресі було організовано 90 спеціальних тематичних сесій (Special Topic Sessions, STS), близько 40 допоміжних сесій (Contributed Paper / Poster Sessions, CPS), а також сесій для запрошених учасників (Invited Paper Sessions, IPS).

Конгрес був першою спробою запропонувати інноваційні опції віртуальної участі для тих, хто не зміг приїхати до Гонконгу з різних причин. Віртуальні учасники, члени Конгресу та Американської статистичної асоціації отримали доступ у реальному часі до архівів (на 1 рік) для веб-трансляції церемонії відкриття цієї сесії та 10 обраних наукових сесій (IPS008, IPS016, IPS026, IPS03, IPS055, IPS070, IPS082, IPS092, IPS101 і IPS113) через Інтернет. Вони також мали можливість задавати питання через панель миттєвого обміну повідомленнями.

У статті висвітлено ключові проблеми управління міжнародною статистичною діяльністю, проблеми офіційної статистики, економічної та соціальної статистики, статистичної освіти.

Проблеми управління міжнародною статистичною діяльністю

Проблемам управління міжнародною статистичною діяльністю була присвячена спеціальна тематична сесія “Міжнародна статистика – використання для прийняття рішень” (STS095), де Вернер Бір, заступник генерального директора статистики Європейського центрального банку (ЄЦБ), очолив обговорення групою фахівців питання стосовно підтримки міжнародної статистики. Список доповідей на цій сесії:

1. “Забезпечення високоякісної міжнародної статистики: перспектива від Банку міжнародних розрахунків” (Пол Ван ден Берг, асистент голови відділу статистичної і пошукової підтримки, Банк міжнародних розрахунків).

2. “Міжнародна торгівля послугами в статистичних параметрах” (Андреас Маер, начальник відділу міжнародної статистики торгівлі, Світова організація торгівлі (СОТ)).

3. “Політика й статистика: щасливий союз?” (Пітер Ван ден Вен, голова підрозділу національних рахунків Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР)).

4. “Нові підходи до співробітництва задля оцінювання надійності та істотності даних про продукти харчування, зібраних національними обстеженнями домашніх господарств” (Грант Камерон, керівник міжнародних статистичних програм Світового банку).

5. “Використання даних міжнародної статистики для ухвалення рішень” (Пер Німенд Андерсен, радник Генерального директорату статистики ЄЦБ).

У сьогоднішньому суспільстві, що базується на знаннях та інформації, молодь відіграє значну роль у формуванні майбутнього через її творчий підхід до сприйняття навколишнього світу. Це не є винятком і у галузі статистики. Тому Конгрес висунув тему “Молодь” як щорічну тему і спеціально присвятив їй “Молодіжний тематичний день”, спрямований на заохочення молодих людей до професії статистика. Це відображає мету Міжнародного року статистики (2013). Серія “Молодь” пов’язана з науковими сесіями, спеціально присвяченими цій темі.

Що стосується теми сесії “Юність”, ось як її коментують організатори Конгресу: “Ми дуже раді бачити серед учасників так багато молодих фахівців. Наша наукова програма має безліч презентацій, пов’язаних з молодіжними темами. В найближчі кілька днів ми очікуємо плідної взаємодії між учасниками різного віку з усього світу”.

Питання професійної кар’єри у галузі статистики розглядалися на Конгресі під час сесії під головуванням Бьонга Юк Перка, професора кафедри статистики Сеульського національного університету. На ній видатні оратори доповіли про тенденції та проблеми, пов’язані з цією професією, про можливості і загальні технічні навички, які очікуються від майбутніх статистиків. Обговорювалися такі доповіді:

1. “Бізнес-аналітика та великі дані: що необхідно статистикам для досягнення успіху?” (Роберт Н. Родрігес, президент Американської статистичної асоціації у 2012 році і старший директор відділу статистичних досліджень та розвитку, компанія SAS (США)).

2. “Що очікується від майбутніх статистиків для адаптації до майбутньої професії?” (Джеф Тігелс, Президент ISI у 2009–2011 роках і заслужений професор Католицького університету в м. Левен (Бельгія)).

До речі, на сайті Statistics2013 розміщено інформацію про можливість використання статистиків у різних сферах діяльності та на різних посадах. Стверджується (дослівно), що однією з переваг праці в галузі статистики є те, що статистик може об’єднати свій інтерес з майже будь-якою галуззю науки, технології або бізнесу (сільське господарство, тваринництво, астрономія, біологія, переписи, хімія, комп’ютерні науки, демографія, екологія, економіка, освіта, інжиніринг, епідеміологія, фінанси, лісове господарство, генетика, урядова діяльність, охорона здоров’я, страхування, законодавство, виробництво товарів та послуг, маркетинг, медичні клінічні випробування, медицина, національна оборона, фармакологія, фізика, політологія, психологія, безпека, граматики та журналістика, соціологія, спорт, методи спостереження, телекомунікації, транспорт, зоологія).

Посади, які може обіймати статистик: бізнес-аналітик, професор, економіст, інженер-програміст, математик, ризик-аналітик, аналітик якості, слідчий, еколог, фармацевтичний інженер, дослідник, аналітик даних, керівник проекту, менеджер.

Нові завдання, що стоять перед офіційною статистикою

В останнє десятиліття відбулися помітні структурні зміни в економічному, соціальному і політичному середовищі у світі [7]. У зв'язку з цим на Конгресі було проведено спеціальну тематичну сесію на тему “Останні розробки і видання державної статистики”, на якій було заслухано три доповіді, присвячені розвитку статистики (IPS093). Сесія проходила під керівництвом доктора Зуде Хіана, головного статистика Національного бюро статистики Китаю. Леслі В. К. Танг зі Статистичного департаменту Гонконгу, Конрад Песендофер зі Статистичної служби Австрії та Ронхуа Сюй з Національного бюро статистики Китаю представляли свої роботи з цієї теми разом з колишнім директором Статистичного відділу ООН, професором Полом Чунгом, учасником дискусії.

Сесія розпочалася з доповіді Леслі В. К. Танг “Виклики на шляху розвитку нової галузі офіційної статистики в Гонконгу”, де було обґрунтовано запровадження нових напрямів статистичної методології. Пізніше Конрад Песендофер презентував доповідь “Наслідки фінансово-економічної кризи для європейської статистичної системи”. Наступним виступав Ронхуа Сюй з доповіддю “Основні зміни в процесі виробництва даних офіційної статистики Китаю” про реформи у статистиці, проведені за останні три роки в Національному бюро статистики Китаю.

На початку 1990-х років Конференція європейських статистиків розробила низку основоположних принципів офіційної статистики ООН, які були прийняті Статистичною комісією ООН (СК ООН) у 1994 році. У 2012 році СК ООН обговорила основоположні принципи на своїх засіданнях, дійшовши висновку про те, що ці десять принципів залишаються повністю актуальними і не потребують перегляду. На Конгресі відбулася публічна дискусія на тему “Основоположні принципи офіційної статистики ООН – застосування та впровадження” (IPS107), де основну увагу було приділено питанням майбутнього застосування та впровадження основоположних принципів, моніторингу їх застосування і можливості їх поширення за межі офіційної статистики.

На спеціальному сесійному засіданні (IPS009) “Форум Міжнародної асоціації офіційної статистики” (International Association of Official Statistics, IAOS) видатні лідери офіційної статистики обговорили низку нових проблем, що поставили перед офіційною статистикою:

1. Відкриті дані – загроза чи можливість? Як реагувати національним статистичним інститутам?

2. Чи слід зосередитися на збиранні даних і водночас скорочувати обсяги аналітичних робіт в умовах дефіциту ресурсів?

3. Як національним статистичним інститутами краще працювати, щоб скоротити витрати?

4. Як офіційне статистичне співтовариство може підтримувати тих своїх членів, які, працюючи в національних урядах, стикаються з проблемою незалежності статистики?

5. Якими повинні бути межі офіційної статистики?

6. Як провести межу між науковими дослідженнями і статистикою або довгостроковим / короткостроковим прогнозуванням і статистикою?

7. Чи потрібно отримувати дані, призначені лише для службового користування?

8. Що відповідати тим, хто хотів би вимірювати те, що не піддається вимірюванню?

Панельна сесія проходила під керівництвом Стефана Пеннека (Велика Британія), президента IAOS, а до розмови підключалися видатні статистики: Маржо Браун, Генеральний директор Статистичного управління Фінляндії; Жіл Метісон з Національної служби статистики Великої Британії; Вальгер Редермачер, генеральний директор Євростату та інші.

На Конгресі багато уваги було приділено новим формам збирання даних для офіційної статистики. Дані для статистичних потреб традиційно збираються за допомогою опитувань, що проводяться статистичними органами. Цей спосіб отримання даних є дуже витратним, і статистичні відомства стикаються з бюджетними обмеженнями. На спеціальній сесії “Нові форми даних для наукових досліджень; оцінки для політики і офіційна статистика” Нільс Плог, директор департаменту соціальної статистики (Данія), представив доповідь “Нові форми даних офіційної статистики”, присвячену двом питанням, пов'язаним з новими формами даних для офіційної статистики (STS027).

Перше обговорюване питання – можливості і проблеми у використанні адміністративних джерел даних у виробництві даних офіційної статистики. Друге питання – майбутні перспективи використання “великих даних” у виробництві статистичних даних. Зростання цифрової діяльності приватних осіб і компаній відкриває нові можливості для сучасної статистики, а також для виробництва нових статистичних даних. Крім вивчення та наочного показу цих нових можливостей Н. Плог також обговорив низку важливих аспектів офіційної статистики, таких як документація та конфіденційність.

На Конгресі багато уваги також було приділено ролі геопросторових даних. Бюро перепису населення США є лідером у галузі збирання, виробництва і розповсюдження геопросторових даних, чому сприяв, зокрема, розвиток Топологічного інтегрованого географічного кодування та реферування (ТІГКР) баз даних за переписом 1990 року. Майкл Р. Реткліф, помічник начальника відділу географії Бюро перепису населення США, представив доповідь “Планування на базі багаторічного досві-

ду: роль геопросторових даних у Бюро переписів” на сесії “Географічна інформаційна система та перепис” (IPS082). Використання географічної інформаційної системи (ГІС) і геопросторових даних для статистичних та географічних потреб розширилося в Бюро перепису населення США, а також у державному, підприємницькому та приватному непробитковому секторах. Це актуалізувало проблему більш високої точності позиціонування, своєчасного оновлення геопросторових даних. У своїй доповіді М. Р. Реткліфф обговорив різні заходи Бюро перепису населення для вирішення цих завдань.

Адміністративні дані широко використовуються офіційною статистикою для збирання статистичних даних про населення і зайнятість. На Конгресі було організовано спеціальну сесію на тему “Роль адміністративних даних в офіційній статистиці”. Кідо Сеонг, заступник директора Статистичної служби Республіки Корея (KOSTAT), презентував доповідь “Статистика заробітної плати на основі адміністративних даних” (STS021), в якій він охарактеризував досвід KOSTAT у використанні адміністративних джерел для збирання статистичних даних про заробітну плату. Він пояснив використання для цього методу, презентував зібрані статистичні дані та обговорив деякі важливі речі стосовно використання адміністративних даних.

Модератором відкритого засідання на тему “Втручання судової влади у виробництво даних офіційної статистики” був Жан-Луї Боден, колишній президент ISI (у 1999–2001 роках). На зустрічі було розглянуто випадки переслідувань владними органами тих статистиків, які займаються забезпеченням точності статистики і професійних стандартів. Учасники обговорення намагались зрозуміти, як ці і, можливо, інші подібні події впливають на якість результатів статистичного виробництва. Це наводить на думку про те, що тільки узгоджена з етичними правилами практика може гарантувати цілісність статистики та її незалежність.

Проблеми економічної і соціальної статистики

Спеціальну сесію Конгресу було присвячено вдосконаленню методів оцінювання паритетів купівельної спроможності (ПКС).

Використання показників обмінного курсу для порівняння показників економічного розвитку в різних країнах було пов’язано з низкою недоліків, таких як спотворення обмінних курсів шляхом спекулятивних рухів, втручання уряду і т. д. Визнаючи всі ці недоліки, міжнародне співтовариство заснувало Програму міжнародних зіставлень (ПМЗ) для виробництва даних ПКС. Встановлюючи еквівалент купівельної спроможності, де долар при купівлі товарів і послуг має однакову цінність для усіх країн, ПКС дозволяють порівнювати економічні агрегати на основі фізичного рівня виробництва, без врахування цін і спотворень обмінного курсу.

На спеціальній сесії Конгресу на тему “Вимірювання реального розміру світової економіки: методологія та поліпшення якості Програми міжнародних зіставлень” (IPS043) Фредерік Фогель, менеджер відділу Data Group з міжнародної економічної статистики Всесвітнього банку, представив огляд основних методологічних змін, які реалізуються в ПМЗ, і їхній вплив на кінцевий результат. За його словами, найбільш значними проблемами є еволюція регіональних ПКС від преїскуранту цін лише небагатьох країн у кожному регіоні до набору глобальних основних продуктів за цінами кожної країни в їх регіональних прайс-листах. Таким чином, ПКС може бути пов’язаний з ВВП шляхом використання методу глобальної агрегації, аніж методу агрегації у два етапи, який використовувався в минулому.

Єва Лацка, заступник президента з економічної статистики Центрального статистичного управління Угорщини (ЦСУУ), презентувала доповідь “Інтеграція даних сільськогосподарського перепису і перепису населення” на спеціальній тематичній сесії “Нові підходи у галузі сільськогосподарської статистики” (STS025). В Угорщині загальний сільськогосподарський перепис проводився у 2000 році, а перепис населення та житлового фонду – у 2001 році. Обидва переписи були розроблені окремо, але підбір баз даних і оброблення агрегованої інформації задля збільшення аналітичного потенціалу обох переписів дозволили зробити більш глибокі дослідження. Такий підхід, що передбачає спільне використання сільськогосподарських даних та даних перепису населення, дає можливість започаткувати нові напрями аналізу з гендерним розподілом. За допомогою цих баз даних ЦСУУ змогло скласти серію публікацій про домогосподарства, що проживають у сільській місцевості. У презентації Є. Лацка описано метод зіставлення баз даних двох переписів.

У пошуках кращого вимірювання добробуту без урахування ВВП два шанованих експерти, з глибоким розумінням цієї теми, представляли свої доповіді на спеціальній сесії “Вимірювання добробуту” (IPS103).

Уолтер Дж. Радермахер, генеральний директор Євростату, презентував доповідь “Останні і майбутні події, пов’язані з ВВП”. Він нагадав про доповідь Стігліца, Сена та Фітоці (Sitglitz-Sen-Fitoussi) у 2009 р. та сказав, що Європейська комісія опублікувала повідомлення “ВВП і те, що за його межами: оцінки прогресу в мінливому світі”. Це повідомлення стосується серії заходів і рекомендацій Євростату, спрямованих на збирання і оброблення даних щодо екологічної стійкості та соціальної інтеграції. Ці рекомендації використані у планах заходів Євростату до 2020 року.

Філіппе Кунео з управління методології та координації міжнародних статистичних відносин Національного інституту статистики та економічних досліджень Франції (INSEE) презентував

доповідь “Вимірювання якості життя і добробуту у Франції: рушійні сили суб’єктивного благополуччя”. На його думку, вибір показників соціального благополуччя є ключем до розроблення політики з метою кращого реагування на потреби французького суспільства. INSEE розширив сферу статистичних обстежень, а також запровадив інноваційні експериментальні методи з метою визначення народного добробуту. Нові дослідження дозволяють не тільки вивчати зв’язки між різними аспектами якості життя та накопичення доходів, а й краще розуміти зв’язки між об’єктивним визначенням якості життя і суб’єктивним благополуччям. Основні результати експериментального обстеження були представлені в його доповіді.

На спеціальній сесії “Використання геопросторової інформації для відбору проб при сільськогосподарських та екологічних обстеженнях” Сінхуа Ю, старший статистик департаменту опитування сільського населення Національного бюро статистики (НБС) Китаю, представив доповідь “Використання дистанційного зондування для оброблених земель, класифікація даних для оновлення територіальної вибірки”(STS043). В ній викладено нову методику оновлення вибірки оброблених земель за допомогою дистанційного зондування.

НБС Китаю використовує технологію дистанційного зондування для оцінювання посівних площ. Однак через обмеженість наявних поточних супутникових знімків НБС використовує історичні супутникові зображення для оновлення територіальної вибірки, побудованої шляхом об’єднання даних про землекористування з даними перепису населення та сільськогосподарського перепису. Цей підхід дозволяє одночасно використовувати дані про орні землі та дані дистанційного зондування класифікації. На цій сесії Сінхуа проілюстрував новий спосіб дискретизації області, коли порівнювалися параметри дизайну і моделі.

Гражина Марчиняк, віце-президент Центрального статистичного управління Польщі, представила доповідь “Сучасний підхід до перепису у Польщі: переваги і обмеження” на спеціальній сесії “Роль перепису населення та житлового фонду і сільськогосподарського перепису в Національній статистичній системі” (STS063). Сільськогосподарський перепис 2010 року, а також Національний перепис населення та житлового фонду 2011 року були проведені у Польщі у рамках спільного проекту, спрямованого на використання режимного підходу, коли паперові форми повністю ліквідовано. Це потребувало розроблення адаптованої ІТ-архітектури та організаційної структури, підготовки кадрів для нових технологічних та організаційних умов, розвитку координації та системи менеджменту якості, а також системи для інтеграції даних, отриманих з різних джерел. Метою цієї роботи було сприяння дискусії щодо майбутніх переписів. Наголос зроблено

на польському досвіді адаптації методу, оснований на даних з адміністративних джерел у поєднанні з вибіркоким обстеженням, а також на використанні сучасних технологій збирання, моніторингу, оброблення і передачі даних і оброблення результатів. Було проілюстровано основні особливості цього переходу і його інноваційний характер. Г. Марчиняк також обговорила цілі такого підходу, труднощі та перешкоди в ході його реалізації, а також уроки, отримані з реалізації цього проекту.

Пітер Бентон, заступник директора Бюро національної статистики (Office for National Statistics, ONS) Великої Британії та голова програми ONS “Після 2011”, презентував доповідь “Після 2011: нова парадигма для статистики населення?” в рамках спеціальної сесії “Адміністративні переписи: підходи в умовах неповноти і недоступності національних реєстрів населення” (IPS027). За словами П. Бентона, зростають не тільки витрати на перепис населення, а й динамізм населення, досягнення у галузі інформаційних технологій і попит на регулярну і докладну статистику, що вимагає неминучих змін у методах перепису. У зв’язку з цим ONS ініціювало програму “Після 2011”, оцінивши низку статистичних рішень для задоволення майбутніх потреб населення та економічних суб’єктів Англії та Уельсу у соціально-демографічній статистиці. П. Бентон розповів про нові обстеження та статистичні методи, спрямовані на вирішення проблем, пов’язаних з максимальним охопленням населення та збиранням додаткової інформації, яка не включена в адміністративні дані.

Обстеженням використання часу було присвячено спеціальну сесію “Обстеження використання часу: досвід та перспективи на майбутнє”. Анетт Стакміер з Федерального статистичного управління Німеччини представила доповідь “Німецьке обстеження використання часу 2012/13” (IPS038). Вона надала інформацію про обстеження використання часу у 2012–2013 рр., проведеного в Німеччині. Обстеження передбачало збирання даних про час, витрачений на роботу, побут, освіту, культурні заходи, громадську роботу, соціальну взаємодію, дітей. Зібрані дані також дозволили побудувати окремі системи показників виробництва паралельно з національними рахунками. Поточне опитування в Німеччині також включає питання про суб’єктивні відчуття часу – аби оцінити благополуччя різних груп населення. Автором було надано детальну інформацію про методологію дослідження.

Новий метод тестування інвестиційного портфелю запропонував Квівеї Яо, професор кафедри статистики Лондонської школи економіки і політичних наук. Він виступив з доповіддю “Оцінювання відповідності квантилів і вибір представника портфелів” на спеціальній сесії “Статистичні методи аналізу фінансових даних” (IPS026). Для подолання проблеми тестування управління ризиками банків

при виборі представника портфелю він пропонує новий метод – відповідні квантилі оцінки. Розрахунки за цим методом є ітераційною процедурою, основою на звичайному методі найменших квадратів. Професор Яо проілюстрував застосування цього методу через моделювання і реальний приклад вибору контрагентом представника портфелю для банку.

Міжнародні контрасти в статистичній освіті

Через підвищену потребу широкого застосування статистики у різних видах діяльності необхідно навчити статистиці наступні покоління. На спеціальній сесії “Міжнародні контрасти в освітніх програмах викладання статистики для неспеціалістів” (IPS072) два досвідчених викладача з Китаю та Італії представляли свої роботи, присвячені статистичній освіті.

Професор Вей Юань є колишнім виконавчим віце-президентом університету Женьмін (Китай) та головою Вищого комітету з освіти Національної асоціації статистичної освіти Китаю. Професор Юань презентував доповідь “Викладання статистики для неспеціалістів в Китаї”. У ній професор Юань спочатку зробив короткий вступ про зміну статистичної освіти в Китаї протягом останніх 30 років, а потім розповів про поточний стан вищої освіти в галузі статистики, навчальні матеріали і методи навчання в Китаї.

Стефанія Міньяні є професором статистики факультету статистичних наук Болонського університету (Італія). Вона представила доповідь “Оцінювання статистичного навчання через великомасштабні стандартизовані тести: деякі приклади з початкової та середньої освіти Італії”. Починаючи з 2001 року Італія включила викладання статистики в навчальну програму з математики у всіх класах і типах шкіл. Професор Міньяні представила результати студентських робіт зі статистики у вигляді національних стандартизованих тестів. Метою її доповіді були відповіді на питання про те, чи змінилися істотно результати навчання студентів порівняно з попередніми роками; чи були поліпшені структура і доменний контекст викладання елемен-

тів. Все це потрібно знати, щоб відстежувати міжнародні стандарти та національні навчальні програми.

На спеціальній сесії “Імплементация стандарту основних навичок кадрів для підготовки офіційних статистиків” було розглянуто три презентації (IPS088): “Навчання офіційній статистиці в Індії” доктора Анант, головного статистика Міністерства статистики Індії, “Навчання офіційній статистиці в Африці” професора Інокентія Нгелінда зі Статистичного навчального центру Східної Африки (Танзанія) та “Навчання статистиці: досвід Російської Федерації” Олександра Суринова, керівника Росстату.

Професори Сьюзан А. Мерфі та Є. П. Роббінс з Інституту соціальних досліджень Мічиганського університету представили презентацію “Методи машинного навчання для індивідуалізації в реальному часі лікарських полісів”. Мобільні пристрої дедалі частіше використовуються дослідниками охорони здоров'я для збирання даних про симптоми захворювань та іншої інформації в режимі реального часу, а також для забезпечення медико-санітарних заходів, пов'язаних із методами лікування. Вони визначають, яким чином інформація про пацієнта повинна бути використана для визначення відповідного втручання. Професор Мерфі представила узагальнення методів навчання для розроблення індивідуальних лікарських полісів. Вона показала, що ці методи пов'язані з оновленими і поліпшеними алгоритмами стохастичної апроксимації, які використовуються в робототехніці, онлайн-іграх та інтернет-рекламі.

Для України знання про проблеми міжнародної статистики та використання її досвіду мають велике значення, особливо в сучасних умовах, коли зросла потреба у визначенні реального місця України у світовій та європейській системах економічних координат.

Вдосконалення статистики України значною мірою залежить від співпраці із закордонними колегами, зокрема з міжнародних статистичних організацій, яка сприяє забезпеченню її високої якості через активізацію впровадження міжнародних статистичних стандартів.

Список використаних джерел

1. Bernoulli Jakob *Ars coniectandi, opus posthumum. Accedit Tractatus de seriebus infinitis, et epistola gallicé scripta de ludo pilae reticularis* / Bernoulli Jakob – Basel : Thurneysen Brothers, 1713.
2. *An Essay towards solving a Problem in the Doctrine of Chance* / Bayes, Thomas, and Price, Richard; By the late Rev. Mr. Bayes, communicated by Mr. Price, in a letter to John Canton, A. M. F. R. S., 1763.
3. Офіційний сайт Statistics2013. – Режим доступу : <http://www.statistics2013.org/> – Назва з титул. екрану.
4. Офіційний сайт Міжнародного статистичного інституту. – Режим доступу : <http://www.isi-web.org/> – Назва з титул. екрану.
5. *Generalized linear models*, by Nelder and Wedderburn, JRSS-A, 1972. – [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.elsevier.com/awards/global/karl-pearson-prize#sthash.tdaFUYpG.dpuf>.
6. Офіційний сайт 59-го Всесвітнього статистичного конгресу ISI. – Режим доступу : <http://www.isi2013.hk/en/index.php> – Назва з титул. екрану.
7. Моторин Р. М. Міжнародна економічна статистика : [підруч.] / Моторин Р. М. – К. : КНЕУ, 2004. – 324 с.