

держави можна розглядати з погляду побудови таких траєкторій їх розвитку, які б були максимально наближені до еталонних траєкторій розвитку даних систем.

В модельних дослідженнях трансформаційних перетворень банківська система подається як складна динамічна система, яка характеризується безліччю параметрів і вектором мети, перерозподіл пропорцій в якому в бік збалансованості пов'язано зі зміною режимів функціонування економічної системи. Призначення параметрів банківської системи полягає в тому, щоб зробити довільні початкові і поточні умови функціонування банківської системи збалансованими і з плином часу підтримувати оптимальну збалансованість трансформаційних процесів. У цьому випадку економічна система буде функціонувати в магістральному режимі, тобто буде підтримуватись збалансованість економічних трансформаційних процесів.

ПОБУДОВА ІНТЕРВАЛІВ ЕНТРОПІЇ З МЕТОЮ ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІЙ НАЛЕЖНОСТІ НЕЧІТКИХ ПОКАЗНИКІВ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

К. В. Горбатюк, к.е.н, доцент
Хмельницький національний університет

Проблема створення комплексних систем нормування, які б охоплювали процеси праці основних, обслуговуючих робітників і фахівців, належить до числа першочергових проблем розвитку теорії і практики нормування праці у даний час. В умовах ринкової економіки база знань про процеси праці для підприємств у закінченому вигляді повинна містити інформацію про умови і необхідні вимоги, що забезпечать досягнення тієї чи іншої виробничої мети. Для цього потрібно забезпечити якісний збір, обробку та використання максимально можливого обсягу наявної у виробничій системі статистичної інформації про перебіг виробничих процесів. Крім того, необхідно налагодити використання зібраної інформації для отримання похідних характеристик процесів виробництва для побудови адекватних прогнозів та ефективного планування.

У роботах [1-2], присвячених економіко-математичному моделюванню процесів праці зазначено, що моделювання показників, які характеризують процеси виробництва та праці, при використанні тільки середніх характеристиках є не достатньо адекватним. Середня оцінка має властивості незміщеності, ефективності і спроможності лише для обмеженої кількості видів розподілів, а для якісної обробки інформації в умовах малої її кількості та невизначеності законів розподілу необхідно застосовувати спеціальні стійкі (робастні) методи оцінювання. В зазначених роботах пропонується ввести теорію відхилень у практику нормування праці, в межах якої для всіх показників, з яких складаються норми праці, враховуються не тільки середні значення, а й дозволені допуски на помилку, що включає припущення про ймовірнісний характер розглянутих показників.

Якщо відійти від уявлення використовуваних в нормуванні праці величин як випадкових з невідомими ймовірнісними характеристиками та перейти до нечітких величин, то можна повною мірою скористатися перевагами апарату теорії нечітких множин [3]. Але тут виникає інша задача – побудови функцій належності нечітких показників [3], яку може бути вирішено за допомогою методів оцінювання центру розподілу та відхилень від нього у статистичних сукупностях, що представляють досліджувані величини. Ця задача еквівалентна задачам, що вирішуються в рамках теорії відхилень у практиці нормування праці. Визначення нормативної величини допущеного відхилення від норми праці, норми трудомісткості, запланованого обсягу виробництва пов'язане з отриманням оцінки центрального значення величини та оцінки відхилення від центрального значення. Для розв'язання таких задач також найбільш доцільним є використання стійких (робастних) оцінок [1].

В даний час сформувався два підходи до одержання стійких оцінок. Перший, найбільш часто уживаний у навчальній і науковій літературі, заснований на припущенні про

те, що наявна вибірка «забруднена» «грубими» помилками, які необхідно спочатку виявити, а потім певним методом їх усунути або підправити, після чого обчислювати шукану оцінку. Для виявлення «грубих» значень у вибірці зазвичай рекомендують застосовувати критерії Смірнова-Грассіа і Титчен-Мура, а для обробки даних – підходи Пуанкаре, Винзора, Хубера, Хампеля, Мешалкіна й ін.

Другий підхід, більш реалістичний, розглядає будь-яке значення у вибірці як рівноймовірне, що відбиває властивості вибіркової сукупності. Цей підхід для невеликих вибірок реалізується за допомогою методів «розмноження» вибірки: бутстреп-метода (bootstrap) і джекнайф-метода (jackknife) або метода «складного ножа» [1, 4].

Проведені автором чисельні експерименти з різними методами оцінювання центральних значень вибірок та кількістю інтервалів гістограми дозволяють зробити висновок про відсутність певних закономірних відмінностей в оцінках меж інтервалу ентропії для бутстреп-середніх, наприклад, за бівес-оцінками і за простими середніми при різних значеннях числа інтервалів гістограми.

За результатами чисельних дослідів можна зробити висновок, що бутстреп-метод як метод «розмноження вибірок» у поєднанні з ентропійним методом побудови інтервалів невизначеності для початкових вибірок обсягу не менше 20 елементів дають результати цілком порівнянні з результатами по класичних методах. А для вибірок малого обсягу (менше 20 елементів) використання бутстреп-метода прийнятніше, з огляду на те, що для його використання не потрібно знання закону розподілу випадкової величини і призначення довірчої вірогідності.

Автоматизація алгоритму пошуку меж інтервалу ентропії за бутстреп-середніми забезпечує отримання усереднених оцінок для шуканих характеристик, що помітно зменшує розкид результатів за різними дослідями, а також, дозволяє застосовувати наведену методичку при обробці інформації в автоматизованих системах нормування праці. Це дозволить використовувати усю наявну статистичну інформацію про процеси праці та виробничі процеси на підприємствах для побудови відповідних функцій належності нечітких величин для опису невизначеності нечіткої природи у характеристиках процесів, що мають місце на підприємствах.

Список використаної літератури:

1. Горбатюк Е. В. Экономика-математические модели в нормировании труда: [монография] / Т. П. Завгородняя, Е. В. Горбатюк. – Хмельницкий : НВП «Еврика» ТОВ, 2001. – 212 с.
2. Игумнов Б.Н., Завгородняя Т.П., Барский С.Н. Системы нормирования производственной деятельности. – Хмельницкий «Поділля», 1997 – 388 с.
3. Алтунин А. Е. Модели и алгоритмы принятия решений в нечетких условиях : монография / А. Е. Алтунин, М. В. Семухин. – Тюмень : Издательство Тюменского государственного университета, 2000. – 352 с.
4. Эфрон Б. Нетрадиционные методы многомерного статистического анализа: [сб.статей: пер. с англ.] / Б. Эфрон. – М.: Финансы и статистика, 1988. – 263 с.

ПІДВИЩЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ДЕРЖАВИ І ФІНАНСОВИХ УСТАНОВ НА ОСНОВІ ФОРМУВАННЯ МІЖГАЛУЗЕВИХ ОБ'ЄДНАНЬ

Н.П. Спільна, к.е.н., доцент

Одеська національна академія зв'язку ім.О.С.Попова

Н.Д. Махновська, к.е.н.

Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова

З поширенням процесів глобалізації ринку, впровадженням електронних платіжних систем зростає зручність та швидкість взаєморозрахунків між підприємствами, що також сприяє збільшенню послуг, які надаються за допомогою інформаційних мереж. Особливо ці