

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ГЛОБАЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

© 2018 **КАЗАКОВА Н. А., ПЕРЕПЕЛИЦЯ А. С.**

УДК 334.726

Казакова Н. А., Перепелиця А. С.

Методичні підходи до дослідження інформатизації глобального економічного розвитку

Метою статті є дослідження виявлення інформатизації глобального економічного розвитку. Розглянуто комплекс питань, пов'язаних із дослідженням розвитку інформатизації країн світу в умовах глобалізації. У статті проаналізовано розвиток інформатизації у глобальному економічному просторі, який сприяє відкриттю нових ринків для міжнародних торговельних підприємств, міжнародних транснаціональних корпорацій та інших організацій, які не лише здійснюють експорт, а і створюють виробничі потужності для місцевих виробників. Запропоновано методичний підхід, який містить три етапи та формування вхідної інформації стану інформатизації глобального економічного розвитку країн світу.

Ключові слова: інформаційні технології, інформатизація, глобалізація, економічний розвиток, міжнародні торговельні підприємства, методичний підхід, менеджмент, автоматизація.

Бібл.: 10.

Казакова Надія Артурівна – кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри міжнародних економічних відносин, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (пл. Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: kazakovan@meta.ua

Перепелиця Анна Сергіївна – здобувач, кафедра міжнародних економічних відносин, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (пл. Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: anna.perepelytsia@karazin.ua

УДК 334.726

UDC 334.726

Казакова Н. А., Перепелиця А. С. Методические подходы к исследованию информатизации глобального экономического развития

Целью статьи является исследование выявления информатизации глобального экономического развития. Рассмотрен комплекс вопросов, связанных с исследованием развития информатизации стран мира в условиях глобализации. Проанализировано развитие информатизации в глобальном экономическом пространстве, способствующее открытию новых рынков для международных торговых предприятий, международных транснациональных корпораций и других организаций, которые не только осуществляют экспорт, но и создают производственные мощности для местных производителей. Предложен методический подход, который включает три этапа и формирование входной информации о состоянии информатизации глобального экономического развития стран мира.

Ключевые слова: информационные технологии, информатизация, глобализация, экономическое развитие, международные торговые предприятия, методический подход, менеджмент, автоматизация.

Библ.: 10.

Казакова Надежда Артуровна – кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой международных экономических отношений, Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина (пл. Свободы, 4, Харьков, 61022, Украина)

E-mail: kazakovan@meta.ua

Перепелиця Анна Сергеевна – соискатель, кафедра международных экономических отношений, Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина (пл. Свободы, 4, Харьков, 61022, Украина)

E-mail: anna.perepelytsia@karazin.ua

Kazakova N. A., Perepelytsia A. S. The Methodical Approaches to the Research of Informatization of the Global Economic Development

The article is aimed at researching the identification of global economic development informatization. The complex of issues connected with research of development of informatization of the world countries in the conditions of globalization is considered. The development of informatization in the global economic space, which facilitates opening of new markets for international trade enterprises, international transnational corporations and other organizations, which not only provide exports, but also create production capacities for local producers. The methodical approach which includes three stages together with formation of the input information on the status of informatization of the global economic development of the world countries has been proposed.

Keywords: information technologies, informatization, globalization, economic development, international trade enterprises, methodical approach, management, automation.

Bibl.: 10.

Kazakova Nadezhda A. – Candidate of Sciences (Geography), Associate Professor, Head of the Department of International Economic Relations, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: kazakovan@meta.ua

Perepelytsia Anna S. – Applicant, Department of International Economic Relations, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: anna.perepelytsia@karazin.ua

Науковці, які досліджують питання розвитку інформатизації країни, стикаються з поняттям «інформаційна економіка». Дослідники дійшли висновку, що це «особливий тип економіки, в якому інформація є визначальним продуктивним ресурсом; вийшла з надр промислового виробництва» [5]. Ще одне визначення поняття «інформаційна економіка»: «господарство, в якому виробництво, обробка, розподіл

і споживання інформації є домінуючими процесами порівняно з виробництвом матеріальних благ» [3]. Підтвердження визначної ролі інформатизації у сучасному суспільстві знаходимо ще в одному трактуванні цього поняття: «новий соціо-технологічний тип виробництва, де інформація виступає сполучною ланкою як між усіма стадіями матеріального і нематеріального виробництва, так і між виробництвом і споживанням». Як наслідок,

в останній час приділяють значну увагу розгляду питань про співвідношення понять інформатизації та розвитку суспільства в умовах міжнародної глобалізації. Природа виникнення цих дефініцій визначила значущість категорії «інформаційний ресурс», що проявляється у такому [1]: підвищення ефективності систем управління на різних рівнях, потенційне джерело отримання додаткового доходу, генерування нових знань з високою вартістю (знання – рідкісний ресурс), тоді як тиражування інформації має низьку вартість (інформація – громадський ресурс); висока питома вага інформаційних ресурсів у вартості наукоємної продукції.

Але існуючі методологічні підходи не пов'язують перехід економіки до інформаційної стадії розвитку з процесами еволюційних змін у ринкових інститутах, викликаних зростаючою значущістю інформаційних ресурсів в економіці та поширенням інформаційних технологій. Удосконалення методологічних підходів і їх адаптація до сучасних соціально-економічних процесів вітчизняної економіки в умовах інформатизації суспільства має практичну значущість при виявленні особливостей становлення інформаційної економіки України, як й інших постсоціалістичних держав, а також країн світу. Вивчення цих особливостей допоможе виробити правильну стратегію інформатизації країн світу в умовах глобального економічного розвитку.

Відомо, що розвиток інформатизації у будь-якій країні залежить від ступеня впливу інформаційних ресурсів на економічний розвиток, а саме від рівня використання інформаційних технологій. Саме поняття «інформаційна технологія» з'явилося з виникненням інформаційного суспільства, де основою є не тільки традиційні матеріальні, але й інформаційні ресурси: знання, наука, організаційні чинники, інтелектуальні здібності, ініціатива, творчість тощо. На жаль, це поняття є настільки загальним і всеохоплюючим, що до цього часу фахівці не прийшли до єдиного, формалізованого формулювання.

Поняття «інформаційної технології» дано академіком В.М. Глушковим, який трактував її як «людина-машинна технологія збирання, обробки та передачі інформації, яка ґрунтується на використанні обчислювальної техніки» [8]. Оскільки загальне використання інформаційних ресурсів та інформаційних технологій у сфері економіки кожної країни є відмінною рисою інформаційної економіки, то можливо визначити основні фактори, що впливають на процеси інформатизації країн світу. Отже, можливо дійти висновку, що технологічна готовність країни до впровадження інформаційних технологій та технічних інновацій, рівень застосування інновацій у виробничо-господарській діяльності країни, а також усі питання, пов'язані з розповсюдженням, готовністю до використання інформаційно-комунікаційних технологій країни, є ключовими факторами, які визначають розвиток інформатизації країн світу в умовах міжнародної глобалізації.

Після визначення складових процесу інформатизації у суспільстві, а також показників, які є характеристиками цих ознак, продовжимо дослідження розвитку

інформатизації країн світу в середовищі інформаційної економіки. Отже, для успішного розвитку та функціонування інформаційної економіки необхідно ефективне управління інформаційними ресурсами, що має на увазі активізацію процесів інформатизації. Реалізація поставленої задачі передбачає аналіз і прогнозування розвитку процесу автоматизації з урахуванням соціально-економічного стану країн світу в умовах міжнародної глобалізації. Розв'язання цієї проблеми вимагає розробки відповідного методичного підходу із застосуванням інструментарію математичного моделювання. Розглянемо більш ретельно математичні методи та моделі, які використовують при аналізі та прогнозуванні різного роду соціально-економічних явищ.

При дослідженні відповідних соціально-економічних процесів дослідник досить часто стикається з багатомірністю їх опису. Прикладом можуть бути завдання під час дослідження інтеграційних процесів, побудова типології країн по досить великому числу показників, прогнозування кон'юнктури ринку окремих товарів, вивчення і прогнозування інформатизації країн світу і багатьох інших проблем [2; 9; 10].

Методи багатомірного статистичного аналізу є найбільш дієвим кількісним інструментом дослідження соціально-економічних явищ, що описуються великою кількістю характеристик. До них відносять кластерний аналіз, факторний аналіз, кореляційний аналіз, метод таксономічного показника, регресійний аналіз тощо. Кластерний аналіз є методом, який найбільшою мірою відображає риси багатомірного статистичного аналізу у класифікації та групуванні; факторний, регресійний та кореляційний аналіз – у визначенні взаємозв'язку чинників, що впливають на предмет дослідження. Іноді підхід кластерного аналізу називають у літературі чисельною таксономією, чисельною класифікацією тощо [4].

Кластерний аналіз має основне призначення – це розбивка множини досліджуваних об'єктів і ознак на однорідні групи (кластери). Таким чином, усередині кожної групи повинні виявитися схожі об'єкти, в той же час об'єкти різних груп повинні бути якомога відмінними. Головна відмінність кластеризації від класифікації полягає в тому, що перелік груп чітко не встановлено та визначається в процесі застосування методу. Тобто таким чином вирішується задача класифікації даних і виявлення відповідної структури в них. Методи кластерного аналізу можна застосовувати в самих різних випадках, навіть у тих випадках, коли йдеться про просте угруповання, в якому все зводиться до утворення груп за критерієм кількісної подібності [6].

Отже, застосування кластерного аналізу зводиться до таких етапів:

1. Визначення вибірки об'єктів для кластеризації.
2. Вибір множини змінних, за якими будуть оцінюватися об'єкти у виборці. За необхідності – виконання нормалізації значень цих змінних.
3. Обчислення значень міри подібності між досліджуваними об'єктами.
4. Застосування методу кластерного аналізу для створення груп схожих об'єктів (кластерів).

5. Аналіз результатів кластеризації. Після отримання й аналізу результатів кластеризації можливо скоригувати обрану метрику методу кластерного аналізу до отримання оптимального результату.

Кластерний аналіз має значну перевагу – він дозволяє розбивати об'єкти за набором ознак, а не за одним параметром. Крім того, кластерний аналіз, на відміну від більшості багатомірних статистичних методів, не накладає ніяких обмежень на вид досліджуваних об'єктів і дозволяє розглядати множину вихідних даних практично без вимог щодо «природи» даних. Це має велике значення для вивчення деяких соціально-економічних явищ, зокрема, дослідження процесу розвитку інформатизації, коли показники мають різноманітний вигляд, що ускладнює застосування традиційних економетричних підходів. Крім того, метод кластерного аналізу дозволяє розглядати досить великі обсяги інформації та скорочувати великі масиви інформації, зменшувати розмірність досліджуваних соціально-економічних даних, робити їх компактними та наочними.

Відомо, що у задачах соціально-економічного прогнозування є успішним та перспективним поєднання кластерного аналізу з іншими кількісними методами (наприклад, з кореляційним, регресійним або факторним аналізом тощо) [7].

Але, як і будь-який інший метод, кластерний аналіз має певні недоліки й обмеження: а саме: склад і кількість кластерів залежать від критеріїв розбиття, які частіше всього обирають суб'єктивно. При зведенні вихідного масиву даних до скороченого вигляду можуть виникнути певні погрешності, а також можуть губитися індивідуальні особливості окремих об'єктів за рахунок заміни їх характеристиками узагальнених значень показників кластера. При проведенні класифікації об'єктів дуже часто ігнорується можливість відсутності в цій сукупності будь-яких значень показників [4].

На жаль, кластерний аналіз не має можливості визначати причинно-наслідкові зв'язки. Через це є необхідність здійснювати додатково, наприклад, факторний аналіз. Факторний аналіз – процедура встановлення сили впливу факторів на функцію або результативну ознаку з метою ранжирування факторів для розробки плану заходів з поліпшення аналітичного вигляду функцій, а також для прогнозування. Зміст його – відбір факторів і заміна набору параметрів, які характеризують меншим числом категорій і є лінійною комбінацією початкових параметрів. Головна мета факторного аналізу – опис статистичної інформації у вигляді аналітичних взаємозалежностей стосовно факторів, що впливають на досліджуваний процес. Особливості його застосування при дослідженні розвитку соціально-економічних явищ висвітлені у відповідній фаховій науковій літературі.

Основними завданнями факторного аналізу є такі.

1. Відбір факторів, що визначають досліджувані результативні показники.

2. Класифікація і систематизація факторів з метою забезпечення комплексного та системного підходу до дослідження їх впливу на результати господарської діяльності.
3. Визначення форми залежності між чинниками (факторними показниками) та результативним показником.
4. Моделювання взаємозв'язків між результативним і факторними показниками.
5. Розрахунок впливу факторів і оцінка ролі кожного з них у зміні величини результативного показника.
6. Робота з факторною моделлю (практичне її використання для управління економічними процесами).

Відбір факторів для аналізу того чи іншого показника здійснюється на основі теоретичних і практичних знань, набутих у цій галузі. При цьому зазвичай виходять з принципу: чим більший комплекс чинників досліджується, тим точніше будуть результати аналізу. У той же час необхідно мати на увазі, що якщо цей комплекс факторів розглядається як механічна сума, без урахування їх взаємодії, без виділення головних, визначальних (найбільш впливових), то висновки можуть бути помилковими.

При цьому дослідженні, на думку автора, найбільш прийнятними є порівняльний аналіз (для аналізу розбіжностей у методологічних підходах щодо оцінки внеску ІКТ в економічне зростання); статистичний аналіз (для визначення глобальних трендів розвитку ІКТ; економіко-математичне моделювання і прогнозування (для моделювання міжнародного трансферу інновацій у інформаційній економіці в умовах глобального економічного розвитку); системний аналіз (для обґрунтування закономірностей формування інноваційної складової національних економік); структурний аналіз (для дослідження ієрархічної системи рівнів процесу інформатизації глобального економічного розвитку) та ін. Інформаційною базою дослідження можуть бути міжнародні нормативно-правові акти у сфері міжнародної економічної діяльності, інформатизації та інтелектуальної власності, нормативна база міжнародних організацій та регіональних інтеграційних об'єднань, наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених, аналітичні матеріали та звіти міжнародних організацій.

З метою дослідження механізму функціонування процесу інформатизації країн світу з урахуванням специфіки розвитку та сучасного економічного стану країн світу в умовах міжнародної глобалізації розроблено методичний підхід.

Запропонований методичний підхід включає три етапи. Першим етапом є формування вхідної інформації стану інформатизації глобального економічного розвитку країн світу. Його здійснення передбачає визначення та обґрунтування системи показників впливу інформатизації для досліджуваних країн, що містить такі етапи:

1. Визначення інформаційного простору в умовах глобалізації світового господарства.

2. Аналіз чинників впливу на інформаційне забезпечення країн світу.
3. Аналіз і визначення найбільш впливових факторів, пов'язаних із інформатизацією країн світу.
4. Обґрунтування системи показників впливу інформатизації країн світу в умовах глобалізації, що є основним практичним результатом першого етапу.

Другий етап передбачає моделювання взаємозв'язку складових впливу інформатизації країн світу в умовах міжнародної глобалізації на основі розглянутих методів багатомірного статистичного аналізу, а саме кластерного, кореляційного, факторного, регресійного тощо. Основним результатом цього етапу є розробка математичних моделей взаємозв'язку (та оцінка його рівня) факторів впливу на рівень інформатизації країн світу в умовах міжнародної глобалізації. Він включає аналіз підходів щодо моделювання взаємозв'язку складових інформатизації країн світу; вибір методів визначення взаємозв'язку складових інформатизації; безпосередньо розробку математичних моделей взаємозалежностей чинників розвитку інформатизації країн світу; перевірку статистичної якості моделей розвитку інформатизації та обґрунтування оцінки рівня впливу інформатизації країн світу в умовах міжнародної глобалізації.

Останнім етапом є прийняття рішень щодо розвитку інформатизації країни в умовах міжнародної глобалізації на основі обчислених на попередньому етапі аналітичних залежностей рівня інформатизації та математичних моделей факторів впливу на розвиток процесу інформатизації країн світу. Основним результатом цього етапу є аналіз і вибір ефективних практичних рекомендацій щодо розвитку інформатизації країн світу у стратегічній перспективі на основі послідовності таких дій:

- ✦ прогнозування сценаріїв розвитку інформатизації країн світу;
- ✦ аналіз сценаріїв розвитку інформатизації країн світу;
- ✦ формування можливих стратегій розвитку інформатизації країн світу;
- ✦ вибір ефективних стратегічних перспектив розвитку інформатизації країн світу в умовах міжнародної глобалізації.

Дослідження в напрямку визначення механізму розвитку інформатизації країн світу в умовах міжнародної глобалізації показали, що існуючі методики оцінки рівня інформатизації цих країн мають фрагментарний характер та не враховують особливостей цього процесу в умовах інформаційних економік різних країн. При розробці запропонованої методики була висунута гіпотеза про існування особливостей та специфіки розвитку інформатизації у групах країн зі східним рівнем стану їх інформаційно-економічного середовища. При реалізації розробленого механізму необхідно враховувати індивідуальні відмінності в значеннях факторів інформатизації окремих країн на основі економіко-математичного

моделювання із застосуванням інструментарію багатомірного статистичного аналізу.

ВИСНОВКИ

Глобальні комунікаційні мережі сприяють координуванню виробництва у світовому господарстві таким чином, що міжнародні підприємства, які знаходяться в різних частинах світу, виробляють один і той самий кінцевий продукт. Розвиток інформатизації у глобальному економічному просторі сприяє відкриттю нових ринків для міжнародних торговельних підприємств, міжнародних транснаціональних корпорацій, та інших організацій, які не лише здійснюють експорт, а й створюють виробничі потужності для місцевих виробників. Загальною передумовою розвитку інформатизації в умовах глобалізації світогосподарських процесів на рівні окремих компаній є використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій, що активізують обмін ідеями та інформацією між різними країнами, розширюють знання споживачів про іноземні товари, істотно зменшують вартість інформаційних послуг тощо.

Інформаційна складова глобалізації пов'язана насамперед із джерелами, факторами та формами інформатизації. Таким чином, при дослідженні питання інформатизації глобального економічного розвитку необхідно враховувати інформаційні технології, інвестиції, робочу силу, інтелектуальні та фінансові ресурси, менеджмент і маркетинг тощо. Однією з форм прояву глобалізаційних процесів є підвищення ролі інформаційних і комунікаційних технологій в економічному розвитку. Запропоновано методичний підхід, який складається з трьох етапів. Першим етапом є формування вхідної інформації стану інформатизації глобального економічного розвитку країн світу. Його здійснення передбачає визначення та обґрунтування системи показників впливу інформатизації для досліджуваних країн тощо. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. План затвердження плану заходів з виконання Програми діяльності Кабінету Міністрів України та Стратегії сталого розвитку «Україна-2020» у 2015 році : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 22.07.2015 № 213. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/213-2015-%D1%80>
2. **Бабенко В. О.** Розвиток інтеграційних процесів України та країн-членів БРІКС в умовах глобалізації. *Економіка. Управління. Інновації. Серія : Економічні науки*. 2016. № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2016_3_3
3. **Баранова Н. В., Артемова О. В.** Трансформація риночних інститутів в умовах становлення інформаційного типу економіки. *Вестник Южно-Уральського державного університету. Серія «Рынок: теория и практика»*. 2006. № 4 (59). Вып. 3. С. 123–128.
4. **Дубров А. М., Мхитарян В. С., Трошин Л. И.** Многомерные статистические методы : учебник. М. : Финансы и статистика, 2000. 352 с.
5. **Коваленко М. А.** Теорія і методологія управління розвитком регіонального господарського комплексу в умовах економіки знань : монографія. Херсон : ХНТУ, 2007. 312 с.

6. Пономаренко В. С., Малярець Л. М. Аналіз даних у дослідженні соціально-економічних систем : монографія. Харків : ВД «ІНЖЕК», 2009. 432 с.

7. Сигел Э. Ф. Практическая бизнес-статистика. М. : Вильямс, 2002. 1056 с.

8. *Сущность и функции планового управления* / под ред. Р. А. Белоусова, А. М. Омарова. М. : Экономика, 1981. 208 с.

9. Atsuko M. Regional Trade Integration by Environmental Goods. *Journal of Economic Integration*. 2016. Vol. 3 (1). P. 1–40.

10. Latoszek E., Kotowska I., Nowak A., Stępniaк A. European Integration Process in the New Regional and Global Settings. Warsaw : Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, 2012. 420 s.

REFERENCES

Atsuko, M. "Regional Trade Integration by Environmental Goods" *Journal of Economic Integration* vol. 3 (1) (2016): 1-40.

Babenko, V. O. "Rozvytok intehratsiinykh protsesiv Ukrainy ta krain-chleniv BRIKS v umovakh hlobalizatsii" [Development of integration processes of Ukraine and the BRICS member countries in the conditions of globalization]. *Ekonomika. Upravlinnia. Innovatsii. Seriya : Ekonomichni nauky*. 2016. http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2016_3_3

Baranova, N. V., and Artemova, O. V. "Transformatsiya rynochnykh institutov v usloviyakh stanovleniya informatsionogo tipa

ekonomiki" [Transformation of market institutions in conditions of formation of information type of economy]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya : Rynok: teoriya i praktika*, no. 3 (2006): 123-128.

Dubrov, A. M., Mkhitarian, V. S., and Troshin, L. I. *Mnogomernyye statisticheskiye metody* [Multivariate statistical methods]. Moscow: Finansy i statistika, 2000.

Kovalenko, M. A. *Teoriia i metodolohiia upravlinnia rozvytkom rehionalnoho hospodarskoho kompleksu v umovakh ekonomiky znan* [Theory and methodology of management of the development of a regional economic complex in a knowledge economy]. Kherson: KhNTU, 2007.

[Legal Act of Ukraine] (2015). <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/213-2015-%D1%80>

Latoszek, E. et al. *European Integration Process in the New Regional and Global Settings* Warsaw: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, 2012.

Ponomarenko, V. S., and Maliarets, L. M. *Analiz danykh u doslidzhenniakh sotsialno-ekonomichnykh system* [Analysis of data in studies of socio-economic systems]. Kharkiv: VD «ІNZhEK», 2009.

Sushchnost i funktsii planovogo upravleniya [The essence and functions of planned management]. Moscow: Ekonomika, 1981.

Sigel, E. F. *Prakticheskaya biznes-statistika* [Practical business statistics]. Moscow: Vilyams, 2002.