

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ РЕГІОНУ

д. е. н. Григорук П. М.,
к. п. н. Григорук С. С.

Україна, м. Хмельницький, Хмельницький національний університет

ARTICLE INFO

Received 8 January 2018
Accepted 25 January 2018
Published 10 February 2018

KEYWORDS

region,
social sphere,
modeling,
integral index,
forecasting

ABSTRACT

The article is devoted to the study of issues related to modeling the social sphere of the region. The concept and characteristics of the social sphere are considered, its components are highlighted. The main features of the region as a modeling object are established. A description of the most common approaches to modeling the social sphere of the region is presented, in particular, the use of balance models, models of mathematical programming, models of forecasting dynamics based on the extrapolation of the trend. Special attention is paid to models of comprehensive assessment by integral index. The directions of models application, drawbacks and limitations in their use are presented.

© 2018 The Authors.

Вступ. Соціальна сфера є базовою самостійною сферою суспільного буття, яка охоплює усі прояви та реалії функціонування діяльності як суспільства в цілому, так і окремих його соціальних груп та індивідів. Тому вирішення соціальних завдань має першочергове значення для розвитку економіки, оскільки здійснює позитивний вплив на головну продуктивну силу суспільства – людину.

Досягнення високої ефективності реалізації соціальної політики на регіональному рівні вимагає використання сучасних підходів до моделювання і прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів. При його аналізі досліднику доводиться мати справу з вибірковими сукупностями статистичних та аналітичних даних. Їх опис надає можливості оцінити реальний стан та перебіг досліджуваного економічного чи суспільного явища, змодельовати його динаміку і визначити шляхи оптимізації.

На нашу думку, досить чітко розкриває зміст категорії «соціальна сфера» визначення, запропоноване Центром перспективних соціальних досліджень: «соціальна сфера – це сукупність усіх галузей життєдіяльності суспільства, взаємопов'язаних з державними і недержавними установами, організаціями і підприємствами, які забезпечують загальний рівень життя громадян та сприяють зростанню їх благополуччя в державі, створюючи при цьому оптимальні умови для реалізації та самореалізації здібностей та інтересів тих же громадян» [1]. Іншими словами, це сукупність матеріальних, фінансових і трудових ресурсів, а також виробничих відносин, які виникають в процесі їх взаємодії; специфічна галузь людської діяльності, предметом якої є громадяни країни з їх проблемами.

Слід зазначити, що вагомою складовою соціальної сфери є соціальна інфраструктура, під якою розуміють сукупність матеріальних об'єктів, які забезпечують загальні умови для ефективної діяльності людини в усіх сферах суспільного життя. Соціальну інфраструктуру поділяють на соціально-побутову та соціально-культурну. Якщо соціально-побутова спрямована на створення умов для відтворення людини як біологічної істоти (через побутове середовище), задоволення її потреб через належні умови життя, то соціально-культурна сприяє відтворенню духовних, інтелектуальних (через культурно-освітнє середовище) та значною мірою фізичних властивостей індивіда, формуванню як економічно активної особистості, що відповідає певним вимогам суспільства до якості робочої сили [2, с. 291].

Для аналізу соціальної сфери регіону необхідно побудувати її модель, Це надасть змогу ґрунтовно проаналізувати всі процеси, які протікають в такій системі, дослідити тенденції в зміні основних показників результативності функціонування регіону. У процесі такого аналізу з'являється можливість визначити найбільш значимі елементи системи за рівнем впливу на основні результати діяльності, а також ефективність взаємодії регіональних складових. Тому особливу важливість отримують питання прогнозування та моделювання територіальної

соціально-економічної динаміки, вивчення проблематики оптимізації прийняття державно-управлінських рішень.

Результати дослідження. Моделювання виступає одним з найважливіших аналітичних інструментів теорії пізнання. Стосовно соціальної сфери, його метою є відтворення даних, що відображають реальний перебіг соціальних та економічних процесів, опис та дослідження внутрішніх рушійних сил цих процесів, оцінювання реального стану розвитку соціальної сфери а також прогнозування тенденцій його зміни. При цьому слід зауважити, що модель виступає аналогом досліджуваної системи за найбільш істотними властивостями, які адекватно відображають оригінал, тому вибір цих властивостей повинен корелювати із завданнями дослідження та очікуваними результатами.

Складовими соціальної сфери є соціальні об'єкти, подані живими людьми, соціальними групами, суспільством у цілому, тому безпосереднє їх дослідження об'єкта неможливе, є складним з технічної точки зору, потребує тривалого часу, а деяких випадках взагалі не є можливим. Тому за таких умов використання моделювання є виправданим та доцільним інструментом дослідження.

Предметом соціального моделювання є проблемна ситуація. Її об'єктивний бік визначається протиріччями між процесом розвитку соціальної сфери регіону й процесом її стабілізації, між потребами соціальних груп, що виникають, та засобами їхнього задоволення. Суб'єктивними чинниками дослідження проблемної ситуації є розуміння її значущості та необхідності її вирішення, вибір інструментарію та інформаційної бази для її дослідження та сформовані управлінські рішення.

Серед функцій соціального моделювання доцільно виділити такі:

- поглиблення знань щодо поведінки соціальної системи та її складових ;
- визначення основних сутнісних характеристик, чинників, що їх визначають та тенденцій їх зміни;
- виявлення якісних характеристик соціальної сфери на напрямів їх зміни.

Методологічною основою моделювання розвитку соціальної сфери регіону є системний аналіз, центральною процедурою якого є побудова узагальненої (єдиної) моделі регіону, що відображає всі фактори і взаємозв'язки реальної системи.

Ми підтримуємо думку В. Ковальчука [3, с. 150], що регіон як об'єкт моделювання характеризується такими характерними рисами:

слабкістю теоретичних знань, якісним типом знань про систему, відсутністю теорії розвитку регіону;

високим рівнем невизначеності вихідної інформації. Розрізняють внутрішню і зовнішню невизначеність. Внутрішня це сукупність тих факторів, які не контролюються особою, яка приймає рішення повністю, але вона може чинити на них вплив. Зовнішня визначається типом взаємодії із зовнішнім середовищем це ті чинники, що знаходяться під слабким контролем особи, яка приймає рішення;

наслідок цього є те, що результати рішення часто мають якісна спрямування і дають змогу робити висновки про напрямки розвитку динамічних процесів, виконувати аналіз їх стійкості. Вважаємо, що аналіз та моделювання соціально-економічних регіональних процесів необхідно виконувати з урахуванням таких характерних особливостей:

регіон розглядається як складна слабо структурована система, системне моделювання якої передбачає виявлення великої кількості взаємопов'язаних причинно-наслідкових зв'язків між факторами, результат дії яких не завжди очевидний при прийнятті рішень, в описі структуризації об'єкта моделювання присутня велика частка експертних знань;

регіональні системи стохастичні, дослідження яких необхідно виконувати в умовах невизначеності і неоднозначності;

регіон соціальна система, тому в ній домінують і враховуються природні та психологічні фактори. При прийнятті рішень необхідно враховувати довготермінові інтереси суспільства, насамперед забезпечувати умови відтворення людського життя; регіон динамічна система. Дослідження процесів відтворення вимагає вивчення динаміки розвитку системи, аналізу процесів росту, з урахуванням загального життєвого циклу регіону та його частин;

регіон є саморегулюючою системою. Управління йде через внутрішньо-організаційні процеси саморегулювання і засноване на зміні законів та методів внутрішнього управління.

Дослідження соціальної сфери не може відбуватись ізольовано від дослідження економічного розвитку регіону. Тому в цьому контексті доцільно говорити про соціально-економічний розвиток.

Розглянемо систему показників соціально-економічного розвитку регіону. Соціально-економічна складова рівня розвитку регіону відіграє двояку роль: всебічного розвитку особистості, з одного боку, певного способу задоволення потреб населення району в послугах соціальної інфраструктури – з іншого.

Якщо виходити з всебічного розвитку особистості, то неодмінними умовами є досягнення певного рівня життя (матеріальний аспект), сукупність форм і видів життєдіяльності людей. Нормальні умови життєдіяльності чималою мірою забезпечуються шляхом задоволення суми матеріальних, соціальних і культурних потреб у процесі користування благами та послугами підприємств соціальної інфраструктури регіону. Ступінь задоволення цих потреб повинен відображатися відповідною системою показників.

Узагальнений підхід до оцінки рівня розвитку дає змогу сформувати ієрархічну структуру показників, всі соціально-економічні показники якої знаходяться між собою в складному взаємозв'язку, і виконати побудову агрегованих показників, що характеризує соціально-економічний рівень розвитку регіону. Система таких показників у складно ієрархічну структуру з великою кількістю часткових показників, до якої, залежно від завдання управління, можуть належати критерії, що відображають соціальний, економічний та інші ефекти варіанту розвитку. Однак, як зазначає Г. Д. Волобуєва [4], емпірична оцінка результату функціонування галузей соціальної сфери часто стикається із труднощами їх якісного і кількісного оцінювання, оскільки соціальні ефекти, зумовлені багатьма видами діяльності, зокрема охороною здоров'я, наданням послуг освіти і культури, мають, як правило, властивість виявлятися у довгостроковому періоді. До теперішнього часу залишається розмитою і кількісно невизначеною не тільки сама критеріальна основа для оцінювання соціального ефекту, а й розуміння значущості соціальної сфери.

Система показників включає інтегрований критерій, що відображає рівень життя населення в регіоні (наприклад, національний дохід на душу населення). На верхньому рівні цієї ієрархічної структури виділяють три групи агрегованих критеріїв, до яких належать:

- узагальнююча оцінка соціальних параметрів регіону;
- показники, що характеризують об'єктивні економічні (виробничі) умови регіону;
- змінні, що відображають соціальні характеристики позапромислової сфери, залежні від розвитку виробництва.

Своєю чергою, агреговані показники дають загальну оцінку стану соціально-економічної структури і включають демографічні, соціально-професійні, трудові та суспільно-політичні параметри, а також параметри, що відображають умови життя, праці і побуту населення регіону.

Моделювання регіонального розвитку у своїй основі розвивалося на базі моделей макроекономічного розвитку країни в цілому, які історично більш широке розповсюдилися через те, що до 60-х років ХХ століття основна увага економістів приділялася більшою мірою питанням розвитку світової та національних економік. При цьому економіка регіону розглядалася в кращому випадку на рівні формування та розрахунку галузевих пропорцій і диспропорцій.

Ми погоджуємось із думкою Ю. М. Харазішвілі та О. О. Любіча [5], що моделі макроекономічного розвитку мають численні вади: в них не визначено, чи є інфляція реальним або фінансовим феноменом. У жодній моделі не обчислюються потенційний ВВП та коефіцієнт завантаження виробничих засобів і, як результат, ефективність економіки.

Після проведення масованої індустріалізації, яку в основних рисах було закінчено на початку 60-х років, великої популярності як у наукових колах, так і в практичному плануванні, отримують балансові моделі, зокрема модель міжгалузевого балансу (далі –МГБ), побудована на основі відомої моделі В. Леонтьєва. Мета балансового аналізу – дати відповідь на питання, що виникає в макроекономіці та пов'язане з ефективністю ведення багатогалузевого господарства: яким повинен бути обсяг виробництва різних галузей, щоб задовольнити всі потреби у продукції будь-якої з них. При цьому кожна галузь виступає, з одного боку, як виробник певної продукції, а з іншого – як споживач і своєї, і виробленої іншими галузями продукції [6]. Метод спрямований на відшукування галузевих пропорцій. Його розроблення реально виливається в заповнення спеціальних таблиць, що відображають процеси розподілу продукції й структуру її витрат. У рамках цієї моделі регіональна модель розглядається з позиції підсистем регіону – галузей. Отже, сама модель спрямована на визначення доцільності вкладання інвестиційних коштів у розвиток виробництва, тобто не розглядає регіон у його соціально-економічній цілісності.

Крім того, певні вади має власне модель МГБ в умовах практичного застосування в реаліях України. Істотним ускладненням моделі Леонтьєва є включення обмежень на значення змінних. Однією з особливостей моделі є те, що вона включає в себе математичні проблеми аналізу ряду лінійних систем, таких як системи лінійних алгебраїчних рівнянь з квадратною матрицею обмежень, лінійних алгебраїчних нерівностей з відповідною матрицею обмежень, а також і завдань лінійного програмування [7].

Як слушно зазначає Г. В. Макаркіна [8, с.142], при дослідженні регіональних процесів за моделлю МГБ найчастіше застосовуються методи, що діють в умовах повної визначеності. Однак у реальності значення технологічних коефіцієнтів і коефіцієнтів капіталомісткості не стабільні в часі, причому в умовах ринкової трансформації їхній розкид збільшується, що змушує використовувати інші підходи до оцінювання цих параметрів. Так, якщо виходити з припущення, що зміни значень таких коефіцієнтів носять імовірнісний характер, то вони можуть бути представлені як випадкові величини, які залежать від стану природи. Незважаючи на обґрунтованість умов і методів вирішення задачі знаходження шуканого вектора кінцевого продукту з використанням моделі МГБ у стохастичній постановці, її реалізація в умовах української економіки досить складна. Низька якість інформації, що надається в статистичні служби підприємствами регіону, а також постійне коригування методики оцінювання економічних показників і форми подання статистичної звітності як на мікро-, так і на макрорівні не дозволяють побудувати адекватні ймовірнісні закони розподілу коефіцієнтів МГБ.

Ці недоліки можуть бути частково виправлені шляхом застосування механізмів аналізу, використовуваних в умовах невизначеності. У згаданій роботі Г. В. Макаркіної, зокрема, робиться подібна спроба. Однак це не позбавляє модель МГБ її спрямованості на сталий розвиток регіоноутворюючих галузей без урахування їх природних, соціальних, духовних, екологічних особливостей, без чого неможлива сучасна регіональна політика.

Зі здобуттям Україною незалежності та з початком імплементації європейських принципів регіональної політики у вітчизняну практику перед регіональною політикою в Україні постали завдання нівелювання соціально-економічних розривів у розвитку регіонів, що вимагає принципово нових методів моделювання регіонального розвитку.

У цих умовах недостатнім стає планування розвитку виробничих галузей як основи економічного розвитку. В роботі [9] виділено такі основні ознаки сталого розвитку регіону:

- рівноважність – досягнення стану динамічної рівноваги регіональної соціо-еколого-економічної (далі –СЕЕ) системи;
- збалансованість – досягнення оптимального співвідношення якісних та кількісних характеристик регіональної СЕЕ системи;
- стабільність – підтримання протягом якомога тривалішого терміну позитивних параметрів розвитку регіональної СЕЕ системи;
- гармонійність – взаємопов'язаність між соціальною, економічною та екологічною сферами регіону;
- конкурентоспроможність – активізація потенційних можливостей регіону нарощувати та ефективно використовувати конкурентні переваги у кожній його підсистемі для забезпечення сталого розвитку регіону, а також упровадження нових досягнень науково-технічного прогресу у виробництво, довкілля та соціальну сферу регіону;
- безпека – використання потенціалу регіональної СЕЕ системи, здатність до самовідтворення та недопущення дії дестабілізуючих чинників.

Значне місце у дослідженні соціально-економічних регіональних систем відводиться моделям математичного програмування. Вони дозволяють оцінити зв'язок між ресурсним забезпеченням розвитку соціально-економічної системи, та визначеним критерієм ефективності розвитку. Зокрема, науковцем Т. В. Рудаковою розроблено комплекс таких моделей [10]. У них регіон представлено відкритою системою, яка складається з трьох взаємодіючих підсистем: ресурсної, виробничої та соціальної. Модель має вигляд завдання лінійного програмування, у якому для кожної складової розроблена система обмежень: ресурсні, інвестиційні, виробничі, витрати на соціальний сектор, державне фінансування. Критерієм оптимізації виступає мінімізація фінансових ресурсів, необхідних для залучення інших видів ресурсів (матеріальних і технологічних) для виробництва продукції, відтворення виробничого сектора та розвитку соціального сектора у відповідний період часу. Таким чином, установлюються завдання для ресурсної і виробничої підсистем на виробництво продукції i -го виду економічної діяльності, що повинно забезпечити розв'язання соціальних проблем у період, що розглядається [10, с. 9-11].

Модель Т. В. Рудакової, попри очевидні плюси у вигляді врахування соціальної складової, не позбавлена недоліків, серед яких можна зазначити насамперед відсутність у системи обмежень моделі чинників загальнодержавного рівня (внаслідок відкритості досліджуваної системи) і, відповідно, неможливість дослідження розвитку регіону у сукупності з розвитком інших регіонів та досягнення загальнодержавних інтересів.

Подібна модель представлена в дослідженні В. Г. Поліщука [11], однак цим науковцем включена також екологічна складова регіональної системи. Його модель побудована на принципах сталого розвитку регіону, інструментарій дослідження базується на інтегральному оцінюванні рівня сталого розвитку. При цьому використовуються стандартизовані індекси, до яких належать індекси соціального, економічного та екологічного розвитку регіону [11, с. 9]. Серед недоліків представленої моделі можна відзначити відсутність механізмів для прогнозування можливих напрямів розвитку регіонів.

Оригінальним видається моделювання, запропоноване С. О. Зульфугаровою [12, с. 11]. Вона розглядає регіон як систему, яка має прагнути до ідеалу, як цілі такої системи виділяє складові, наведені на рисунку 1.

<i>ДОСТАТОК</i>	<i>ПРАВДА</i>
<ul style="list-style-type: none"> - ВДВ на душу населення (k_1); - середній валовий дохід на душу населення (k_2); - відсоток умовно здорових жителів регіону (k_3) 	<ul style="list-style-type: none"> - кількість працівників вищої кваліфікації (кандидатів та докторів наук), що займаються науково-дослідною роботою, на тисячу населення регіону (k_4); - відсоток охоплених середньою освітою (k_5); - відсоток охоплених вищою освітою (k_6)
<i>ДОБРО</i>	<i>КРАСА</i>
<ul style="list-style-type: none"> - кількість злочинів на тисячу населення регіону (k_7); - індекс Джині (k_8); - показник екологічного навантаження (k_9) 	<ul style="list-style-type: none"> - відвідування закладів культури та дозвілля за рік на тисячу населення (k_{10}); - сукупний тираж ЗМІ регіону на тисячу населення й кількість радіостанцій і місцевих телеканалів (k_{11}); - кількість охоплених різними видами спорту на тисячу населення (k_{12})

Рис. 1. Показники соціально-економічного рівня розвитку регіонів для моделі С. О. Зульфугарової

Модель має за мету оптимізацію використання бюджетних коштів на розвиток регіону за зазначеними цілями. Причому під оптимізацією авторка розуміє такий розподіл коштів, який дасть змогу досягти стану, що має мінімально можливі відмінності від стану ідеального регіону.

Наведена модель є такою, що відповідає сучасним європейським тенденціям регіональної політики, спрямованої як на економічний, так і духовний розвиток регіонів. Однак модель має характерний для розглянутих вище моделей недолік – відсутність комплексного врахування інтересів регіону та держави в цілому.

Одним із системоутворюючих інструментів моделювання соціально-економічного розвитку регіону [13] є імітаційне моделювання, який :

- надає змогу формувати узагальнену модель системи на основі єдиного масиву даних;
- реалізує ітераційне спрямування розробки моделі, поетапність деталізації модельованих підсистем, що дає змогу поступово збільшувати повноту оцінки прийнятих рішень у міру виявлення нових проблем і отримання нової інформації;
- пропонує нову методологічну основу наукового дослідження – експеримент на імітаційній моделі, за допомогою чого можна оцінювати наслідки прийнятих рішень не на живих людях, а на комп'ютерних моделях, виробляти стратегію розвитку;
- широко застосовується в системах прийняття рішень, оскільки дає змогу аналізувати велику кількість альтернатив, стратегій, проводити сценарні розрахунки, досліджувати стохастичні системи в умовах невизначеності тощо;
- сприяє вивченню динаміки розвитку соціальних систем.

Загальна проблематика імітаційного моделювання включає низку аспектів:

- методологічний, пов'язаний зі створенням нових концепцій формалізації і структуризації модельованих систем, розвитком методологічних основ системного моделювання, орієнтованих на математичну та інформаційну підтримку всього циклу системного моделювання: від постановки проблеми і формування концептуальної моделі до

аналізу результатів обчислювального експерименту і прийняття рішення; відпрацюванням підходів до створення стратифікованих описів модельованих систем, розробкою методології побудови систем підтримки прийняття державно-управлінських рішень в області комплексних проектів з моделювання та ін.;

– математичний, пов'язаний з широким використанням в імітаційному моделюванні взагалі, і в процедурах обчислювального експерименту, зокрема, статистичних методів самого різного призначення, математичних методів оптимізації і прийняття рішення, методів штучного інтелекту;

– технологічний аспект.

На сьогодні імітаційне моделювання стає все більш зрілою комп'ютерною технологією, основними напрямками вдосконалення сучасних систем моделювання є: створення проблемно-орієнтованих систем моделювання в різних галузях досліджень; об'єктно-орієнтоване моделювання; застосування структурно-функціонального підходу, вдосконалення інструментів для проведення сценарних розрахунків; інформаційна (доступ до баз даних) та математична підтримка процедур аналізу вхідних даних, пов'язаних із плануванням, організацією та проведенням спрямованого обчислювального експерименту на імітаційній моделі; розробки в області взаємодії імітаційного моделювання із Інтернет тощо.

На макрорівні модельного комплексу використовуються моделі і методи системної динаміки. Концепція системної динаміки дає змогу моделювати динамічні процеси на високому рівні агрегування, її основою є уявлення про функціонування динамічної системи як сукупності потоків (грошових, продукції, людських тощо). Зміст базової концепції структуризації в методах системної динаміки може інтерпретуватися як спосіб структуризації диференціальних моделей. У загальній структурній схемі моделей системної динаміки виділені дві частини: мережа потоків і мережа інформації. Моделі системної динаміки застосовуються спільно з диференціальними рівняннями балансового типу, а також у поєднанні з принципами і методами логістики, заснованими на оптимізації, управлінні, інтеграції потоків у складних системах.

Перспективними є застосування комп'ютерного моделювання в поєднанні з іншими методами прийняття рішень, інтелектуальними технологіями, експертними процедурами, реалізація імітаційно-оптимізаційних обчислювальних процедур на основі компенсаційних підходів.

Соціальна сфера характеризується великою кількістю показників, які мають різну динаміку, різний напрямок позитивного впливу, різні одиниці вимірювання, що ускладнює формулювання адекватних висновків стосовно тенденцій розвитку соціальної сфери. Інша проблема пов'язана з відсутністю єдиного підходу до проведення такого оцінювання. Відповідно, відсутня єдина система індикаторів для проведення як кількісного, так і якісного оцінювання соціального розвитку. За таких умов доцільним застосування інтегрального оцінювання соціальної сфери, яке полягає у зведенні відібраної системи показників до єдиного комплексного, або інтегрального показника. Він розраховується за допомогою методу таксономії, який дозволяє, по-перше, використовувати показники з різними одиницями вимірювання; по-друге, враховувати показники різного інформаційного простору (позитивна динаміка показника може характеризувати як зниження, так і зростання рівня соціально-економічного розвитку). Його використання забезпечує методологічну єдність всіх її часткових показників і однозначну оцінку рівня і динаміки досліджуваного процесу. Перевагою такого оцінювання є і те, що воно дозволяє здійснювати аналіз рівня розвитку соціальної сфери регіону, або зіставляти різні регіони в окремі періоди часу.

Один з таких підходів наведений у роботі В. Б. Артеменка, який заснований на концепції якості життя [14]. Відзначимо, що показники якості життя і побудовані на їх базі моделі отримують дедалі більший розвиток як у закордонній, так і в міжнародній практиці, зокрема в діяльності ООН. Автором для моделювання якості життя запропонував цілком репрезентативний набір показників якості життя, які включають у себе такі критерії, як якість населення, добробут населення, якість соціальної сфери, довкілля, фінансового забезпечення. Кожний з указаних компонентів розбивається на групові індикатори, а кожний із групових індикаторів – на статистичні показники. серед недоліків можна відзначити те, що у моделі цього автора реалізовано тільки аналітичну складову модель, й не запропоновано механізмів визначення цільових показників.

Слід зазначити, що регіон (подібно будь-якій іншій соціально-економічній системі) знаходиться в постійному розвитку. У зв'язку з цим виникає необхідність в постійному перегляді критеріїв для отримання об'єктивних результатів оцінювання. Незважаючи на деякі відмінності в ієрархії цінностей і цілі розвитку, міжнародні організації оцінюють рівень розвитку країн і регіонів за деякими універсальними інтегральними показниками. Одним з таких є індекс

людського розвитку (ІЛР), який щорічно розраховується експертами Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй спільно з групою незалежних міжнародних експертів, які використовують у своїй роботі, поряд з аналітичними розробками, статистичні дані національних інститутів і міжнародних організацій. Він являє собою сукупний показник рівня розвитку людини в тій чи іншій країні, тому іноді його використовують як синонім таких понять, як «якість життя» або «рівень життя». ІЛР вимірює досягнення країни з точки зору стану здоров'я, отримання освіти і фактичного доходу її громадян. Слід зазначити, що такий показник характеризує соціальну сферу країни в цілому, і для окремих її регіонів не розраховується.

Для регіональний систем вітчизняними науковцями на даний час також розроблені науково-методичні підходи щодо інтегрального оцінювання соціального розвитку, які відрізняються як набором часткових показників, так і алгоритмами розрахунку. Їх перевагами є простота реалізації, зниження суб'єктивізму в оцінюванні та адекватність меті дослідження [15, 16, 17]. Зазвичай інтегральний показник застосовується для зіставлення різних регіонів за рівнем соціально-економічного розвитку, але його можна застосовувати і для окремих регіонів, зокрема, для визначення рівня або динаміки розвитку соціальної сфери.

Важливим елементом моделювання соціально-економічних систем є прогнозування – складова модельного інструментарію пізнання. Воно спрямоване на вирішення низки завдань, орієнтованих на вивчення поведінки досліджуваної системи у майбутньому.

Соціальне прогнозування являє собою інструмент для дослідження соціальної сфери, який надає можливість передбачати, прогнозувати майбутнє, й при цьому одночасно допускає синтез різнобічних знань про суспільство. Об'єктом прогнозування виступають соціальні та економічні процеси, явища або події. Метою прогнозу виявлення реальних тенденцій зміни соціальної сфери, оцінювання чинників, що здійснюють як позитивний, так і негативний вплив на соціальне життя регіону. При цьому завданнями прогнозування є не лише не лише передбачення поведінки соціальної сфери у майбутньому, але й створення підґрунтя для вироблення комплекс заходів, спрямованих на усунення регресивних тенденцій в соціальному та економічному розвитку та сприяння ефективному впливу ці явища у потрібному напрямку.

Серед них найбільш поширеними є методи екстраполяції, в основі яких покладені часові й параметричні ряди ретроспективного розвитку об'єкта прогнозування. Одним і з найбільш поширених підходів до прогнозування на основі екстраполяції тенденцій є використання трендових моделей. Вони відображають вплив одразу всіх чинників та тенденцію зміни показника в часі, вирізняються з одного боку своєю простотою, а з іншого – досить високою точністю прогнозу. Зокрема, такий підхід відображено в роботі [18, 19].

Ефективним інструментом аналізу тенденцій та прогнозування перспектив соціально-економічного розвитку є економетричні моделі. Вони ґрунтуються на вивченні взаємодії різних економічних процесів і показників та відображення цієї взаємодії у формалізованому вигляді. Особливо ефективно використання економетрії при вивченні динаміки і тенденцій розвитку складових соціальної сфери, виявлення впливу найважливіших факторів на кінцеві результати.

В останні роки суттєво зросла увага до створення та використання економетричних моделей для економічного прогнозування. Вважається, що найбільш ефективним напрямком застосування економетрії для прогнозування показників соціальної сфери являється багаторівневий підхід, коли система моделей як би копіює систему управління.

Висновки. Таким чином, на сьогодні вкрай важливим є проведення аналізу та оцінювання тенденцій розвитку сучасного стану соціальної сфери на регіональному рівні з виділенням основних проблем її розвитку, і відповідно, розробки можливих шляхів їх вирішення шляхом застосування сучасного аналітичного інструментарію. Для дослідження соціальної сфери на регіональному рівні на даний час розроблений потужний економіко-математичний інструментарій. На наш погляд, зважаючи на завдання, які потрібно вирішувати при визначенні стану розвитку соціальної сфери, найбільш придатним інструментарієм є інтегральне оцінювання. Цей підхід, з одного боку, враховує комплексний характер досліджуваної системи, а з іншого, дозволяє звести результат до єдиної характеристики, що спрощує формулювання висновків. Множинність підходів до моделювання соціально-економічного розвитку свідчить про необхідність використання математичних методів та економетричних моделей у регіональних дослідженнях. Соціальне прогнозування з його технікою і технологією є також важливим інструментом дослідження соціальної сфери, підсиленням її наукового потенціалу і результативності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Центр перспективних соціальних досліджень [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cpsr.org.ua>
2. Єпіфанов, А. О. Управління регіоном : навч. посібник / А. О. Єпіфанов, М. В. Мінченко, Б. А. Дадашев ; ред. А. О. Єпіфанов. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2008. – 361 с.
3. Ковальчук В. Г. Системне моделювання соціально-економічного розвитку регіонів / В. Г. Ковальчук // Ефективність державного управління. – 2013. – Вип. 35. – С. 149 – 155.
4. Волобуєва Г. Д. Державна політика розвитку соціальної сфери у взаємозв'язку з іншими сферами регулювання [Електронний ресурс] / Г. Д. Волобуєва. // Державне управління: удосконалення та розвиток. – 2012. – № 10. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Duur_2012_10_14.
5. Харазішвілі Ю. М. Системне моделювання соціально-економічного розвитку України [Електронний ресурс] / Ю. М. Харазішвілі, О. О. Любіч // Проблеми та перспективи інноваційного розвитку економіки : матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. – Режим доступу : http://iee.org.ua/files/alushta/07-harazishvili-systemne_model.pdf.
6. Алібеков Г. Математико-економічна модель Леонтьєва міжгалузевого балансу [Електронний ресурс] / Г. Алібеков // Менеджмент. – 2008. – № 10. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Menedzhment/2008_10/alibek.htm.
7. Кудин В. Анализ свойств модели Леонтьева при нечётко заданных параметрах критериальной функции методом базисных матриц [Електронний ресурс] / В. Кудин, Г. Кудин, А. Волошин. // International Book Series. Information science and computing. – 2008. – № 7. – Режим доступу : http://www.foibg.com/ibs_isc/ibs-07/IBS07-p12.pdf
8. Макаркина Г. В. Модель оптимізації розвитку економіки індустріального регіону в умовах невизначеності інформації / Г. В. Макаркина // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. – 2008. – № 1. – С. 139 – 151.
9. Герасимчук З. В. Стимулювання сталого розвитку регіону: теорія, методологія, практика : монографія / З. В. Герасимчук, В. Г. Поліщук. – Луцьк: РВВ ЛНТУ, 2011. – 516 с.
10. Рудакова Т. В. Економіко-математичне моделювання розвитку соціально-економічної системи регіону : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.11 / Т. В. Рудакова. – К., Міжнар. наук.навч. центр інформ. технологій та систем НАН України. – 2010. – 21 с.
11. Поліщук В. Г. Стимулювання сталого розвитку регіону : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.05 / В. Г. Поліщук. – Луцьк, Луц. нац. техн. ун-т. – 2010. – 24 с.
12. Зульфугарова С. О. Моделі управління економічним розвитком регіону : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.11 / С. О. Зульфугарова. – Запоріжжя, Класич. приват. ун-т. – 2010. – 20 с.
13. Ковальчук В. Г. Системне моделювання регіональних процесів [Електронний ресурс] / В. Г. Ковальчук. – Режим доступу : <http://me.fem.sumdu.edu.ua/docs/d079.pdf>.
14. Артеменко В. Б. Комплексне оцінювання ефективності соціально-економічного розвитку регіонів на основі критеріїв якості життя населення / В. Б. Артеменко // Регіональна економіка. – 2005. – № 3. – С. 84-93.
15. Азарова Г. В. Інтегральна оцінка рівня соціально-економічного розвитку регіонів України / Г. В. Азарова // Економіка та право. – 2015. – № 1 (40). – С. 61 – 65.
16. Діагностика соціального розвитку регіону : наук. розробка / [З. В. Балабаєва, С. В. Овчаренко, І. Л. Росколотько та ін.]. – К. : НАДУ, 2010. – 40 с.
17. Хапов Д. В. Інтегральна оцінка соціально-економічного стану регіону [Електронний ресурс] / Д. В. Хапов // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2015. – Вип. 4. – С. 1084 – 1089. – Режим доступу : <http://global-national.in.ua/archive/4-2015/228.pdf>.
18. Калініченко О. О. Прогнозування та розвиток основних параметрів соціальної сфери України в сучасних умовах / О. О. Калініченко. // Економіка. Управління. Інновації. – 2014. – № 1. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2014_1_45.
19. Бобровська О. Ю. Еволюція прогнозування розвитку соціально-економічних процесів: стан і напрямки удосконалення / О. Ю. Бобровська // Збірник наукових праць «Публічне адміністрування: теорія та практика». – 2011. – Вип. 2 (6). – Режим доступу до статті: [http://www.dbuapa.dp.ua/zbirnik/2011-02\(6\)/11boysnu.pdf](http://www.dbuapa.dp.ua/zbirnik/2011-02(6)/11boysnu.pdf)