

УДК 005.31:519.83

DOI:10.5281/zenodo.11874811

Л.В. Шелудько, канд. екон. наук, доц. (ДБТУ, Харків)

## **ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У МЕТОДОЛОГІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТІНЬОВОЇ ЕКОНОМІКИ НА ПРОДОВОЛЬЧУ БЕЗПЕКУ**

Продовольча безпека є одним з ключових аспектів стабільного розвитку будь-якої країни. Вона забезпечує фізичний та економічний доступ населення до достатньої кількості безпечної та поживної їжі для підтримки активного і здорового життя. В умовах глобальних викликів, таких як зміни клімату, демографічний ріст, урбанізація та політична нестабільність, забезпечення продовольчої безпеки стає все більш складним завданням. Недостатня продовольча безпека призводить до голоду, недоїдання та загального погіршення якості життя населення, що, у свою чергу, негативно впливає на соціально-економічний розвиток.

Геоінформаційні системи (ГІС) є потужним інструментом для аналізу та візуалізації складних даних. Вони дозволяють інтегрувати різноманітні джерела даних, включаючи економічні, соціальні та екологічні показники, і представляти їх у вигляді карт та геопросторових моделей. Це сприяє виявленню просторових закономірностей та кореляцій, які можуть бути прихованими при традиційних методах аналізу. Використання ГІС у дослідженні впливу тіньової економіки на продовольчу безпеку дозволяє ідентифікувати географічні області з високим ризиком, оцінити ефективність державних політик та розробити цільові заходи для покращення ситуації. В умовах глобалізації та цифровізації ГІС стають незамінним інструментом для прийняття обґрунтованих рішень та стратегічного планування у сфері продовольчої безпеки.

Дослідження взаємозв'язку між тіньовою економікою та продовольчою безпекою свідчать про значний вплив нелегальних економічних практик на доступність та стабільність продовольства. Згідно з дослідженнями Abed G.T. & Gupta S. [1], високий рівень тіньової економіки призводить до нестабільності ринків продовольства та збільшення цін на продукти харчування. У контексті України, ГІС використовуються для аналізу соціально-економічних явищ, включаючи продовольчу безпеку та тіньову економіку. Останні дослідження показують, що тіньова економіка має значний вплив на продовольчу безпеку, особливо у країнах з високим рівнем нелегальної

економічної активності. Використання ГІС для аналізу цих взаємозв'язків є перспективним напрямом, що дозволяє проводити комплексний аналіз та розробляти ефективні стратегії для поліпшення продовольчої безпеки. В Україні цей підхід вже почав застосовуватися, і подальші дослідження можуть сприяти глибшому розумінню та вирішенню проблем, пов'язаних з тіньовою економікою та продовольчою безпекою.

Геоінформаційні системи (ГІС) — це інтегровані комп'ютерні системи, що забезпечують збирання, зберігання, аналіз, управління та візуалізацію географічних (просторових) даних. Основні компоненти ГІС включають апаратне забезпечення, програмне забезпечення, дані, методи та користувачів.

ГІС працює з двома основними типами даних — растровими (піксельні зображення, наприклад, супутникові знімки) та векторними (точка, лінія, полігон, що представляють об'єкти, такі як будівлі, дороги, території).

Існують такі можливості ГІС:

- Картографування та візуалізація: ГІС дозволяє створювати високоякісні карти та графічні моделі, що допомагають візуалізувати просторові дані та тенденції.

- Аналіз просторових даних: ГІС може виконувати різноманітні види аналізу, такі як топографічний, гідрологічний, земельний, соціально-економічний та інші.

- Просторовий запит: ГІС надає можливість виконувати запити та аналізувати дані на основі географічних критеріїв (наприклад, визначення відстані між об'єктами, виявлення зон ризику).

- Моделювання та прогнозування: Використання ГІС для створення моделей та симуляцій, що допомагають передбачати майбутні сценарії та оцінювати потенційні наслідки різних дій або подій.

Визначення географічних показників та змінних для аналізу

- Аналіз доступності продовольства в залежності від доходів населення у різних регіонах.

- Виявлення зв'язку між рівнем безробіття та виробництвом/споживанням продуктів харчування.

- Оцінка вразливості населення та їхнього доступу до продовольства.

- Визначення місцезнаходження тіньових економічних об'єктів та їх вплив на місцеві ринки продовольства.

Використання ГІС дозволяє ефективно візуалізувати та аналізувати географічні закономірності впливу тіньової економіки на продовольчу безпеку. Інтеграція геоінформаційних технологій у дослідження дозволяє здійснювати комплексний аналіз проблеми та розробляти більш ефективні стратегії боротьби з тіньовою економікою для покращення продовольчої безпеки.

Основними напрямками для подальших досліджень з використанням ГІС є:

1. Глибший аналіз впливу тіньової економіки на продовольчу безпеку: дослідження специфічних механізмів впливу тіньової економіки на рівень доступності, стабільності та якості продовольства в різних регіонах.

2. Вивчення регіональних відмінностей та контекстуальних факторів: аналіз різниці у впливі тіньової економіки на продовольчу безпеку між різними регіонами та розвиток стратегій, що враховують конкретні контекстуальні особливості.

3. Розробка прогностичних моделей та сценаріїв: створення моделей, які передбачають майбутні тенденції розвитку тіньової економіки та її вплив на продовольчу безпеку для розробки стратегій запобігання кризам та вдосконалення політики.

Розвиток методології та інструментів ГІС для аналізу складних соціально-економічних проблем, а саме впливу тіньової економіки на продовольчу безпеку:

1. Удосконалення методів візуалізації та аналізу даних: розробка нових алгоритмів та підходів для більш точного та ефективного виявлення географічних закономірностей великих обсягів даних.

2. Інтеграція розумних технологій та штучного інтелекту: використання штучного інтелекту для автоматизації процесів аналізу даних та прогнозування тенденцій впливу тіньової економіки на продовольчу безпеку.

3. Розвиток відкритих даних та спільної роботи: сприяння ініціативам з відкритих даних та спільними дослідницькими проектами для обміну даними та ресурсами та спільного вирішення складних соціально-економічних проблем.

Ці напрямки та розвиток методології та інструментів ГІС відкривають нові можливості для подальших досліджень у галузі впливу тіньової економіки на продовольчу безпеку та для більш ефективного розв'язання цих проблем у майбутньому.

#### **Інформаційні джерела**

1. Abed, G. T., & Gupta, S. (Eds.). (2002). Governance, Corruption, and Economic Performance. International Monetary Fund.