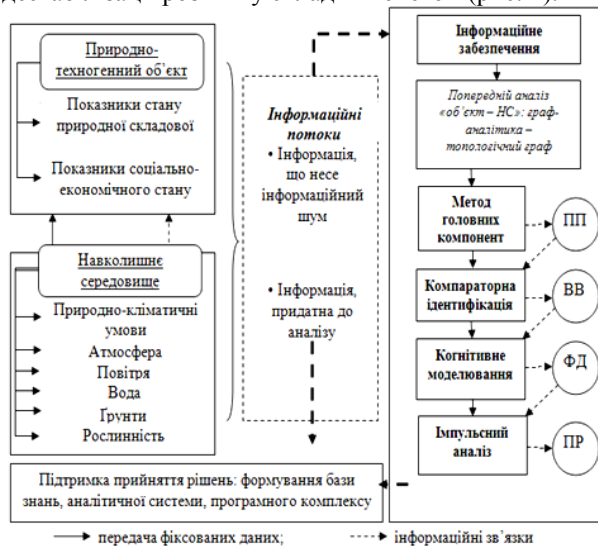


## ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА МОДЕЛЮВАННЯ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННИХ ОБ'ЄКТІВ

Актуальність теми визначається необхідністю запровадження сучасних інформаційних технологій для комплексного дослідження складних систем навколишнього природного середовища (НПС). Система методичного забезпечення всебічного вивчення стану і динаміки природно-техногенних об'єктів потребує удосконалення, розвитку інформаційно-програмного забезпечення. Комплексність вивчення об'єктів виду «система – НПС» базується на теорії системного аналізу, сучасних методичних підходах визначення відповідності стану системи прийнятному рівню екологічної якості. Особливого значення при цьому набуває інформаційно-методична складова підтримки комплексного оцінювання стану складних систем і навколишнього середовища (НС) людини з метою визначення ефективних засобів забезпечення природного розвитку.

У роботі пропонується інформаційна підтримка моделювання складних природно-техногенних об'єктів для комплексного розрахунку ступеня екологічної безпеки в межах аналітичної системи «стан – процес – стан» з метою виявлення факторів дестабілізації розвитку складних систем (рис. 1).



ПП – пріоритетні показники, ВВ – відповідність рівню екологічної безпеки, ФД – виділення факторів дестабілізації, ПР – формування стратегії, спрямованої на прийняття рішення

Рис. 1. Інформаційно-методичне забезпечення оцінки екологічної безпеки

Для визначення оцінки стану природно-техногенного об'єкта і прогнозування можливих сценаріїв його розвитку доцільним і необхідним є залучення сучасної обчислювальної техніки. У такому разі запропоновано програмні рішення для підвищення результативності оцінки стану «система – НПС». Об'єкт дослідження надається у вигляді GL-моделі різного рівня складності. Додатково пропонується застосовувати розроблені топологічні моделі об'єкта з відокремленням концептів самого об'єкта і концептів НС. Топологічність у такому разі визначається як відображення цілісності взаємодії «система – НС» відповідно до встановлених безперервних просторових зв'язків. Ці системи становлять основу структуризації природно-техногенного об'єкта дослідження для аналізу «стан (об'єкт – НС) – зміни – процес – кінцевий стан об'єкта».

Сформоване інформаційно-методичне забезпечення становить розвиток системного аналізу рівня екологічної безпеки природно-техногенних об'єктів. Використання наданої системи на рівні аналізу стану локальних, територіальних комплексів, регіональних асоціацій дозволяє отримати достовірні оцінки взаємодії «система – НС» з визначенням дестабілізуючих факторів і умов усунення їх негативного впливу.

За наданою інформаційно-методичною підтримкою у реальних ситуаціях прийняття управлінського рішення на рівні держави, регіону, підприємства передбачені поетапні аналітичні процедури із застосуванням GL-моделей для комплексного оцінювання якості стану.

Планується подальша адаптація запропонованої інформаційної підтримки для дослідження «система – НПС» з метою розв'язання задач оцінки рівня здоров'я населення на техногенно-навантажених територіях.

### Список літератури

1. Т.В. Козуля, М.А. Белова, М.М. Козуля, Н.Г. Фонта, «Информационное обеспечение анализа безопасности природно-техногенных объектов в контексте их взаимодействия с окружающей средой», *International periodical scientific journal "Intelecti"*, № 3(56) – p. 72–80, 2016.