

*Бродський Ю.Б., к.т.н., доцент,  
Єфіменко А.А., к.т.н., доцент,  
Головня О.С., к.пед.н.,*

*Дячук О.Ю., асистент*

*Державний університет «Житомирська політехніка»*

## **КОМПЛЕКСНИЙ МОНІТОРИНГ НЕБЕЗПЕКОВИХ ЯВИЩ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ТА КІБЕРПРОСТОРІ З МЕТОЮ ВІЯВЛЕННЯ ПЕРЕДВІСНИКІВ СИСТЕМНОЇ КАТАСТРОФИ**

Оточуючий нас Світ, який можна розглядати як систему трьох ієрархій: природно-біологічну, соціальну та технічну – надзвичайно складний та різноманітний. Навіть у ХХІ столітті неможливо констатувати відносно вичерпаність наукового опису розмаїття системних процесів, зокрема зв'язаних з небезпекливими явищами, що можуть виступати передвісниками катастрофи. Тому, брак повноти та достовірності відповідної інформації приводить до висновку про необхідність впровадження нових підходів до системи моніторингу небезпекливих явищ в інформаційному та кібернетичному просторі з метою виявлення передвісників катастрофи, що насувається, та підвищення ефективності прогнозування її виникнення.

Якісний прогноз і своєчасне попередження – це те, що очікує від науки суспільство і взагалі Людство. Основою та конструктивною суттю прогнозування є причинно-наслідкові зв'язки, їх особливості, нюанси, тонкощі, які дуже часто ледь помітні. Але будь-яка катастрофа у вигляді стрибкоподібних або лавиноподібних змін починається саме з раптового відгуку системи на плавне змінювання факторів впливу. Тому, саме причинно-наслідкові зв'язки завжди були і є головним об'єктом виявлення та аналізу для вчених різних наукових напрямків дослідження. Повнота обліку всіх обставин, причин і наслідків, навіть на перший погляд другорядних, одна із найважливіших характеристик наукового спостереження та аксіоматизації результатів досліджень та утворення банку даних (бази знань) про передвісники катастроф.

Таким чином, виникає суттєва загальнонаукова проблема у вигляді протиріччя між обмеженням нашого потенціалу передбачення майбутнього і гострою необхідністю вирішення найактуальнішої проблеми сьогодення – проблеми безпеки (екологічної, економічної, продовольчої, військової, інформаційної, національної, державної, світової) [1].

Нехтування законами природи і суспільства, відсутність особистої відповідальності і культури прийняття рішень, зниження компетентності фахівців різних галузей діяльності завжди буде приводити до катастрофи, а не врахування небезпекливих явищ, що носять комплексний характер і поєднують фактори різної природи (політичної, соціальної, економічної, екологічної, геофізичної, інформаційної тощо) [2] приводить до системної катастрофи [3].

Системна катастрофа, на наш погляд, представляє собою інтегральну суму небезпекливих явищ різної фізичної природи. Сучасні природні, техногенні та гуманітарні катастрофи, соціально-економічна криза, війна – всі ці небезпекливі явища носять синергетичний та системний характер. Відповідно проблема прогнозування та своєчасного попередження про системну катастрофу, що насувається, також виявляється комплексною і її вирішення залежить від процесу організації розвинутої системи комплексного моніторингу.

Теорія катастроф, як правило, вирішує задачі визначення умов виникнення катастрофи і не дає інструментарій для визначення часу та структурної локалізації катастрофи, що насувається, особливо, коли небезпекливі явища представляють собою сукупність корельованих катастрофічних процесів. Тому головними недоліками досліджень можна вважати: низьку достовірність і точність прогнозування (місце, час, потужність) та неоднозначність, незрозумілість ідентифікації відповідних пускових механізмів катастрофічних явищ.

Причинами указаних недоліків ми вважаємо відсутність комплексного, системного підходу до аналізу і синтезу великої кількості характеристик, ознак небезпекливого явища, а також той факт, що засоби спостереження як правило реєструють сам процес розповсюдження катастрофічного явища, а не їх передвісники.

Отже, в доповіді будуть представлені можливі шляхи (принципи, підходи) вирішення проблеми прогнозування системної катастрофи, відповідні методи, способи та технології їх застосування, а також обґрунтований висновок про необхідність створення системи комплексного моніторингу процесів різної фізичної природи на основі аналізу інформаційного та кібернетичного простору.

### **Список використаних джерел**

1. Бродський Ю.Б., Масевський О.В. Попередження природних та соціально-техногенних катастроф: системно-кібернетичний підхід. Збір. праць Міжнародної науково-практичної конференції: 100-річчя Поліського національного університету: здобутки, реалії, перспективи (1 листопада 2022 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2022. С. 609-611.
2. Головня О.С., Бродський Ю.Б. Інформаційна безпека та кібербезпека: соціальний вимір. Тези доповідей V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення», м. Житомир, 01–02 грудня 2022 р. – Житомир: Житомирська політехніка, 2022. С. 60-62.
3. Бродський Ю. Б., Єфіменко А.А., Головня О.С., Дячук О.Ю. Кібернетична система попередження небезпекливих процесів і катастроф: концептуальний підхід. Тези доповідей V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення», м. Житомир, 01–02 грудня 2022 р. – Житомир: Житомирська політехніка, 2022. С. 57-59.