

Наприклад, можна побудувати модель впливу шкідливих чинників на людину [2], позначивши усереднену оцінку через  $H$ . Хай на людину в процесі трудової діяльності діють шкідливі чинники  $M_1, M_2, \dots, M_n$ . Тоді,  $H$  - функція мінімуму всіх шкідливих чинників:

$$H_{\min} = \min[M_1, M_2, \dots, M_n].$$

Для визначення  $H$  необхідно отримати середні значення змінних, які виражають вплив шкідливих чинників на здоров'я людини. Проаналізувавши отримані дані, можна побудувати графіки біфуркації, які покажуть критичні впливи цих чинників.

За допомогою аналізу отриманих графіків можна провести оцінку найшкідливіших чинників і зменшити їх вплив, шляхом внесення у систему деяких змін. Узагальнивши цю систему на колектив працівників, можна скласти систему рівнянь для всього колективу, в якій кожний працівник виступатиме соціальною цінністю і впливатиме на результативність роботи всього колективу [1].

Застосування синергетичних методів до управління ергатичними системами дає можливість визначити критерії організації ефективної охорони праці з урахуванням самоорганізації безпечної поведінки кожного працівника.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Вяткин В.Б. Синергетический подход к определению количества информации [Дифференциальные уравнения в синергетике]. – М: Информационные технологии, 2009. - № 12. – 132 с.
2. Пронюк А.В., Шишов Н.М. Анализ системы «работник-предприятие» с применением методов синергетики». – Харьков: АСУ и приборы автоматики, 2012. – Вып.160 — С.59-61.

### ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО РУХУ

*А.А. Смикова, О.Ю. Грепан, керівник І.І. Бугайченко*

*Українська державна академія залізничного транспорту (УкрДАЗТ), м. Харків*

**Анотація.** Розглянуті питання підвищення ефективності системи управління безпекою залізничних перевезень виходячи з визначення ступеня ризику заподіяної шкоди за показниками функціонування технічних засобів та працівників.

**Ключові слова:** високошвидкісний рух поїздів, безпека руху, система управління безпекою руху.

**Аннотация.** Рассмотрены вопросы повышения эффективности системы управления безопасностью железнодорожных перевозок на основании определения степени риска причиненного вреда по показателям функционирования технических средств и работников.

**Ключевые слова:** высокоскоростное движение поездов, безопасность движения, система управления безопасностью движения.

**Abstract.** The problems of increasing the efficiency of the safety management system of rail transportation on the basis of determining the degree of risk of harm in terms of the operation of technical equipment and workers.

**Key words:** high-speed trains, traffic safety, traffic safety management system.

Однією з головних задач залізничного транспорту в умовах інтенсифікації розвитку високошвидкісного руху поїздів в Україні є забезпечення високої якості обслуговування його користувачів. З вирішенням цієї задачі тісно пов'язані питання забезпечення безпеки руху.

Економічні та соціальні зміни, що відбуваються в залізничній галузі, висувають цілий ряд актуальних вимог до функціонування вітчизняної системи управління безпекою руху поїздів. Враховуючи досвід експлуатації європейських систем управління комплексною безпекою руху поїздів, рекомендації міжнародних нормативних актів та директив ЄС, необхідною умовою ефективного управління безпекою є визначення на кількісному рівні мети такого управління. Рішення цього питання потребує обов'язкове застосування імовірнісних показників безпеки функціонування технічних засобів і персоналу, а також встановлення їх нормативних значень, завдяки яким забезпечувалися б нормативні значення показників безпеки залізничних перевезень в цілому.

## **РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ИНЖЕНЕРА ПО ОХРАНЕ ТРУДА**

*Е.В. Токмакова, руководитель О.В. Брусенцов*

*Украинская государственная академия железнодорожного транспорта,*

*г. Харьков*

**Анотація.** У статті розглянута можливість створення системи підтримки прийняття рішень інженером з охорони праці в процесі виконання виробничих обов'язків.

**Ключові слова:** програмне забезпечення, охорона праці, інженер.

**Аннотация.** В статье рассмотрена возможность создания системы поддержки принятия решений инженером по охране труда в процессе выполнения производственных обязанностей.

**Ключевые слова:** программное обеспечение, охрана труда, инженер.