

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
"Донецький національний технічний університет"
Донецький національний університет ім. В. Стуса
Кіровоградський національний технічний університет
Черкаський державний технологічний університет
Державний економічний університет м. Познань, Польща

СТУДЕНТСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
«ПРИСКОРЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ
В УКРАЇНІ»

(тези доповідей та повідомлень)

31 жовтня 2016 р.

м. Покровськ

**ББК 65.9 (4 УКР)
3-41**

Матеріали студентської наукової конференції «Прискорення інноваційних процесів в Україні». – Покровськ: ДонНТУ, 2016. - 161 с.

Матеріали студентської наукової конференції «Прискорення інноваційних процесів в Україні», яка відбулася 31 жовтня 2016 року в м. Покровську, охоплюють спектр питань активізації інноваційних процесів, їх здійснення в сучасних умовах.

Метою проведення конференції є підвищення рівня підготовки студентів економічних спеціальностей, розвиток їх ділової активності, піднесення престижу обдарованої молоді, задоволення потреб підприємств у фахівцях з управління інноваціями.

Редакційна колегія:

Хобта В.М. – д.е.н., Віноградова О.Р. – к.е.н., Далевська Н.М., - к.е.н.,
Кравченко С.І. – к.е.н., Фіщенко О.М. - к.е.н., Шилова Л.І. – к.е.н.

Матеріали збірника надруковано в авторській редакції.

<i>Свояков О.М., Ягельська К.Ю.</i>	
Організація маркетингу інновацій на вітчизняних підприємствах	57
<i>Смоланова Л.І., Кравченко С.І.</i>	
Вдосконалення процесу управління ризиками в інноваційній діяльності.....	60
<i>Ташицька К.Д., Ягельська К.Ю.</i>	
Ключові проблеми інноваційного розвитку підприємств України.....	63
<i>Томашин К.В., Загреба І. Л.</i>	
Чинники формування інноваційно конкурентоспроможної економіки в Україні.....	66
<i>Федосова О.В., Фіщенко О.М.</i>	
Конкурентоспроможність підприємства як основний чинник підвищення інноваційної активності.....	70
<i>Чистякова В.В., Грудницький В.Н.</i>	
Законодавство України в сфері інноваційної діяльності и основные направления его совершенствования.....	73
<i>Чистякова В.В., Мохова Ю.Л.</i>	
Проблеми розвитку інноваційних процесів в Україні.....	76
Секція 2. Забезпечення інноваційних процесів інвестиційними ресурсами.....	80
<i>Бабіна В.І., Пальчевич Г.Т.</i>	
Закордонний досвід інвестування інноваційної діяльності.....	80
<i>Блищук А.С., Пальчевич Г.Т.</i>	
Венчурне фінансування інноваційної діяльності в Україні.....	83
<i>Гагулаєва О.В., Хобта В.М.</i>	
Аналіз розвитку паливно-енергетичного комплексу України.....	86
<i>Гадар Н.М., Антоненко В.М.</i>	
Банківське кредитування інвестиційних процесів в Україні.....	89
<i>Денисова Н.М., Фіщенко О.М.</i>	
Особливості системи оплати праці на етапі активізації інноваційної діяльності підприємства.....	93
<i>Дікова Ю.Л., Хобта В.М.</i>	
Застосування систем підтримки прийняття рішення в управлінні виробничими процесами підприємства.....	95
<i>Дурнєва А.В., Шилова Л.І.</i>	
Відтворення основних фондів підприємства при активізації інноваційних процесів.....	100
<i>Евтюшина А.Е., Шилова Л.И.</i>	
Источники финансирования инновационной деятельности.....	103
<i>Єрмоленко І.Ю., Подлужна Н.О.</i>	
Цінність знань при підборі персоналу.....	105
<i>Зайцева А.В., Хобта В.М.</i>	
Ресурсозбереження, як спосіб господарювання на підприємствах...	108

працівників, що в свою чергу покращить ефективність впровадження інновацій.

Таким чином, активізація інноваційної діяльності та пов'язані з нею зміни на підприємствах передбачають перегляд традиційної системи оплати праці. Використання та вдосконалення комплексної системи дозволить підвищити активність персоналу та їхню мотивацію, а отже дасть можливість більш ефективно впроваджувати інновації.

Список використаних джерел

1. Калмикова І. Ю. Інноваційні системи оплати праці як засіб підвищення ефективності виробництва / І. Ю. Калмикова, Д. В. Бродська. // Економіка - Вісник Дніпропетровського університету. – 2008. - С.26-34.
2. Економічна сутність, форми та системи оплати праці [Електронний ресурс]. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_8_048.pdf.
3. Закон України "Про оплату праці" від 24.03.1995 р. № 108/95 із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 23.01.07.
4. Хоменко Л. Н. Основні види винагороди як найважливішого стимулу до підвищення інноваційної активності працівників підприємства / Л. Н. Хоменко. // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2011. – №3. – С. 102–109.

УДК 338.27

Дікова Ю.Л.,
д.е.н., проф. Хобта В.М.
ДВНЗ Донецький національний технічний університет

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ В УПРАВЛІННІ ВИРОБНИЧИМИ ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Однією з найважливіших умов ефективної діяльності підприємства є його безперебійна робота. У разі виникнення аварійної ситуації через вихід з ладу елементів забезпечення безперебійної роботи підприємство зазнає

значних втрат. На сьогоднішній день забезпеченням нормального функціонування основних елементів займається переважно людина, що призводить до наявності такого поняття як «людський фактор» та можливості виникнення аварійної ситуації між плановими оглядами обладнання.

Для вирішення цієї проблеми, наприклад, на вугільних підприємствах, потрібно проводити якісну діагностику та прогноз стану гірничо-шахтного обладнання (ГШО), що, в свою чергу, призводить до необхідності розробки сучасних способів оцінки і прогнозу параметрів, що характеризують технічний стан шахтних агрегатів, як основних складових систем підтримки прийняття рішень (СППР).

На сьогоднішній в існуючих комп'ютерних системах [1, с. 88-110] застосованих на підприємстві використовується візуально-вимірний спосіб діагностики стану ГШО, заснований на свідченнях датчиків температури, тиску, вібрації і т.д., однак цей спосіб не дає можливості отримати комплексну оцінку. Також серед окремих методів день існує величезна кількість способів прогнозу [2, 3], однак одним з найбільш ефективних способів є застосування штучних нейронних мереж для оцінки і прогнозу стану обладнання, що набули широкого поширення для вирішення завдань будь-якої галузі.

Метою роботи є розробка способів прогнозу та комплексної діагностики ГШО, що буде покладено в основу СППР, із застосуванням нечіткої логіки. Для досягнення мети необхідно визначити основні вхідні параметри СППР, створити структуру моделей штучних нейронних мереж (ШНМ), що будуть використані для прогнозу і видачі комплексної діагностики, скласти таблицю нечітких правил, на основі яких буде формуватися якісний стан ГШО, обрати критерії якості для навчання моделей ШНМ, провести адаптацію параметрів ШНМ та провести експерименти на реальних даних для визначення якості отриманої СППР.

У даній роботі пропонується спосіб діагностики, що поєднує в собі аналіз декількох показників, що дозволить істотно підвищити ймовірність розпізнавання несправності ГШО або його окремих вузлів.

Узагальнена структура пропонованої СППР матиме вигляд, приведений на рис. 1.

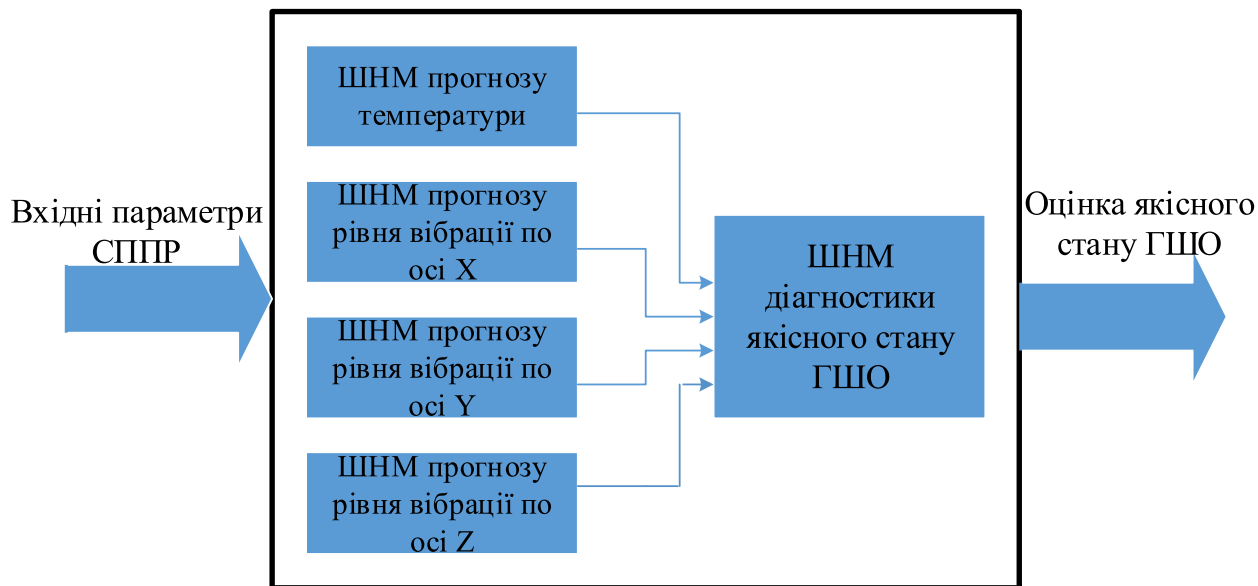


Рис. 1. Структурна схема СППР

Як видно з рисунку, основою СППР є чотири штучні нейронні мережі, що прогнозують наступні показники основних ознак, та нечітка нейронна мережа, що, власне, робить якісний аналіз стану ГШО.

В якості ознак, на основі яких буде прийматися рішення про стан ГШО було обрано температуру поверхні та показники рівнів вібрації за всіма осями.

Для прогнозу стану ГШО було обрано ШНМ NARMAX – нелінійна рекурентна штучна нейронна мережа з екзогенними факторами. В якості прогнозованої ознаки першої ШНМ було обрано показники температури поверхні об'єкта, а в якості екзогенних факторів – показники рівнів вібрації. Для трьох інших ШНМ в якості прогнозованого показника було обрано один з показників рівня вібрації, а в якості екзогенного фактору – показник температури.

Для загальної якісної оцінки стану ГШО разом з експертом на основі отриманих прогнозованих значень було складено таблицю, в якій проаналізовано всі можливі комбінації діапазонів значень та кожній поставлено у відповідність певну якісну ознаку. Частковий приклад таких правил приведено в табл. 1.

Таблиця 1

Відповідність комбінації діапазонів значень діагностичних ознак комплексної оцінки стану обладнання

№ з/п	Діапазон значень рівня вібрації, мм/сек	Діапазон значень температури, °C	Комплексна оцінка стану обладнання
1	<4,5	<70	«експлуатація без обмеження термінів»
2	<4,5	70-80	«експлуатація без обмеження термінів»
3	<4,5	>80	«експлуатація з обмеженим терміном»
4	> 11,2	<70	«експлуатація з обмеженим терміном»
5	4,5 – 11,2	>80	«не придатне для експлуатації»
6	> 11,2	>80	«не придатне для експлуатації»

Для навчання запропонованих моделей було використано критерій адекватності моделі, що означає вибір таких параметрів налаштування мереж, що дають найменше значення середньоквадратичної похибки.

Для проведення експериментів було взято виборку реальних значень використаних показників з бази системи УТАС. Результати прогнозу наведені в табл. 2. Як видно з таблиці, помилка прогнозу становить 7%, що допустимо для ГШО.

Таблиця 2

Результати прогнозу з використанням запропонованої ШНМ

Реальні дані	30,0 0	40,0 0	45,0 0	46,0 0	74,0 0	79,0 0	56,0 0	47,0 0	36,0 0	65,0 0	69,0 0	92,0 0	68,0 0
NARX	31,1 8	40,0 1	46,1 0	46,2 3	77,9 1	81,2 5	56,1 2	47,0 3	36,8 2	65,6 0	73,4 7	93,6 5	69,9 0

Економічний ефект від застосування запропонованої СППР полягає в наступному:

1. Надання актуальної інформації про стан обладнання за рахунок постійного зняття і аналізу показань вібрації і температури дозволить знаходитися ГШО в безвідмовному стані протягом усього терміну експлуатації.

2. Завчасне попередження про дефекти вузлів ГШО за рахунок прогнозування стану дозволить запобігти збоям в технологічному процесі, запобігти або мінімізувати наслідки аварійних ситуацій, забезпечити користувача необхідною інформацією для прийняття рішень про необхідність ремонту обладнання.

Таким чином, СППР для діагностики ГШО дозволить не тільки підтримувати коефіцієнт надійності обладнання на рівні, закладеному при проектуванні розробником (виробником), але і підвищувати за час експлуатації ГШО, що призводить до підвищення експлуатаційної рентабельності. Крім цього, використання запропонованої СППР дозволить виконувати всі необхідні норми виробу.

Список використаних джерел

1. Вовна А.В. Компьютеризированная информационно-измерительная система контроля концентрации метана в угольных шахтах: дис. ... кандидата технических наук: 05.13.05 – компьютерные системы и компоненты / Вовна Александр Владимирович. – Донецк, 2009. – 200 с.
2. Тихонов Э.Е. Методы прогнозирования в условиях рынка / Э. Е. Тихонов // Учебное пособие, Невинномысск. – 2006. – С. 221.
3. Box, G.E.P., Jenkins G.M., Reinsel G.C. Time Series Analysis: Forecasting and Control, 4th edition, Prentice Hall, 2008. – 810 p.