

УДК 004.822

*А. О. Каргін*

**РЕАЛІЗАЦІЯ КОГНІТИВНИХ ФУНКЦІЙ СПРИЙНЯТТЯ У МОДЕЛЯХ  
НЕЧІТКОГО СИТУАЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ**

*А. Kargin*

**IMPLEMENTATION OF COGNITIVE PERCEPTION FUNCTIONS IN FUZZY  
SITUATIONAL CONTROL MODELS**

Когнітивна робототехніка – сучасний міждисциплінарний напрямок дослідження, у тому числі інформаційних технологій, що засновані на моделях когнітивної психології. Моделі сприйняття інформації, що запозичені у живої природи, знаходять втілення у розумних машинах різного призначення у вигляді вбудованих когнітивних систем.

У доповіді розглядається підхід щодо моделювання засобами традиційної нечіткої логіки таких когнітивних функцій, як увага, мотив і контекст у завданні керування переміщеннями робота вздовж заданого маршруту з перешкодами. Модель ситуаційного керування переміщеннями

робота подана у вигляді нечіткої системи з лінгвістичними змінними. Когнітивні функції такої нечіткої системи ситуаційного керування реалізовані шляхом управління рівнем довіри до окремих правил бази знань. Наведені рекомендації щодо формування бази знань нечіткої системи, яка підтримує зазначені когнітивні функції.

Показано, що реалізація когнітивних функцій у моделях нечіткого ситуаційного керування знімає вимогу щодо повноти бази правил, і, як наслідок, значно розширюються можливості застосування методів нечіткого керування до складних динамічних об'єктів.

УДК 681.513.6

*В. О. Бруксін*

**ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ СИНТЕЗУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ**

*V. O. Bryksin*

**SETTING THE SYNTHESIS PROBLEM OF THE TRANSMISSION  
MANAGEMENT SYSTEM**

Основною вимогою до систем управління рухом є забезпечення виведення поїзда на задану швидкість при мінімальних витратах енергоресурсів або за мінімальний час при дотриманні обмежень, передбачених графіком руху, конструктивними та експлуатаційними вимогами, що висуваються до систем управління, енергетичного устаткування

локомотива та ін. В даний час автоматично здійснюється тільки екстрене гальмування.

Перспективні системи здатні видавати нескінченне число градацій, проте, як і раніше, в цьому ланцюжку передавальною і вкрай ненадійною ланкою є людина. Виключення людини з ланцюга управління шляхом створення системи забезпечить безпосередню взаємодію трьох систем: СЦБ, автомашиніст, локомотив.

У роботі запропоновано систему автоведення з використанням моделі нечіткої корекції швидкості рухомої

одиниці, яка може функціонувати в режимі реального і прискореного часу.

УДК 656.2:004

*Є. О. Лученцов*

### СТВОРЕННЯ ХМАРНОГО СХОВИЩА НА БАЗІ МІКРОКОМП'ЮТЕРА RASPBERRY PI 3

*E. Luchentsov*

### CREATION OF CLOUD STORAGE ON THE RASPBERRY PI 3 MICRO COMPUTER BASE

Революція Industry 4.0 характеризується впровадженням у виробництво розумних систем (розумних машин і розумних речей), які об'єднуються в єдину мережу, щоб мати можливість обмінюватися інформацією і знаннями один з одним у режимі реального часу на основі технології міжмашинної взаємодії. Для реалізації даної технології на кафедрі інформаційних технологій УкрДУЗТ створено апаратно-програмний комплекс, який складається із мікрокомп'ютерів, мікроконтролерів із модулями Wi-Fi ESP8266, інтелектуальних сенсорів та актуаторів. Для забезпечення ефективною обробки великих обсягів сенсорних даних, що надходять від множини розумних машин, даний комплекс включає до себе хмарне сховище.

У роботі запропоновано модель створення власного хмарного сховища на базі мікрокомп'ютера Raspberry Pi 3, що ґрунтується на рекомендаціях [1]. Для розгортання хмарного сховища на базі мікрокомп'ютера Raspberry Pi 3 та жорсткого диска об'ємом 8 Гб було використано клієнт-серверне програмне забезпечення Nextcloud, технології PHP 7 та SQLite. Вибір SQLite обґрунтовується можливістю зберігання бази даних у вигляді звичайного файлу.

#### *Список використаних джерел*

1. Baladhandapani, T. Rasbi cloud: Raspberry Pi [Text] / T. Baladhandapani, V. Kumar // International journal of research in computer applications and robotics. – 2017. – Vol. 5, Issue 4. – P. 1-4.

УДК 681.513.6:621.337.1: 004

*Б. Т. Ситнік*

### ПРОЕКТУВАННЯ НЕЙРОННИХ І НЕЧІТКИХ МОДЕЛЕЙ ГАРАНТОВАНОЇ ТОЧНОСТІ

*B. Sytnik*

### DESIGN OF THE NEURON AND FUZZY MODELS OF THE GUARANTEED ACCURACY

Застосування штучних нейронних мереж (ШНМ), апарата нечітких безлічей,

нечіткого моделювання дозволяє керувати об'єктами в ситуаціях, коли традиційні