

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ ІНФОРМАТИКИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

ПАТ «УКРТЕЛЕКОМ»

КП «НВК «ІСКРА»

НВП «ХАРТРОН-ЮКОМ»

ДП «РАДІОПРИЛАД»



СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ І ДОСЯГНЕННЯ В ГАЛУЗІ РАДІОТЕХНІКИ,
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КОНФЕРЕНЦІЯ ПРИСВЯЧЕНА 120-РІЧЧЮ З ДНЯ ЗАСНУВАННЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Тези доповідей

X Міжнародної науково-практичної конференції
(07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



УДК 621.37+621.39+004
С 91

*Рекомендовано до видання Вченою радою
Національного університету «Запорізька політехніка»
(протокол № 3/20 від 19.10.2020)*

Редакційна колегія:

Піза Д. М., д. т. н., проф., директор інституту ІРЕ, проректор НУ «Запорізька політехніка»;

Морщавка С.В., к. т. н., зав. каф. РТ НУ «Запорізька політехніка».

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

С 91 **Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій:** Тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції, 07–09 жовтня 2020 р., м. Запоріжжя [Електронний ресурс] / Редкол. : С. В. Морщавка (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.

ISBN 978-617-529-292-1

Зібрані тези доповідей, заслуханих на щорічній науково-практичній конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів. Збірка відображає широкий спектр тематики наукових досліджень, які проводяться у Національному університеті «Запорізька політехніка». Збірка розрахована на широкий загал дослідників та науковців.

УДК 621.37+621.39+004

ISBN 978-617-529-292-1

© Національний університет
«Запорізька політехніка»
(НУ «Запорізька політехніка»),
2020

его семантической модели	
Поляков М.А. Программно-информационный способ саморазвития автономной системы	88
Прангишвили А.И., Иашвили Н.Г., Хуташвили Ю.Б. Вопросы создания инновационной системы безопасного потребления бытового газа	90
Рудьковский О.Р., Киричек Г.Г. Безпечна робота сервісів у розподіленій системі	91
Шкарупило В.В., Кудерметов Р.К., Польська О.В. Дослідження просторової складності алгоритмів в основі методу верифікації TLC	93
Шкарупило В.В., Скрупський С.Ю. Комбінований підхід до застосування методу перевірки на моделі TLC	95

3 СЕКЦІЯ «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ» 98

Neskorodieva T.V., Fedorov E.E. Spectral clustering method for audit task of compliance of payment and supply of raw materials	98
Боярінова Ю.С., Каліновський Я.О. Програмний комплекс гіперкомплексних обчислень	100
Воротиленко П.Ю., Дмитрієва О.А. Мобільна система компіляції та тестування для навчання основам програмування	102
Голуб Т.В., Зеленьова І.Я., Грушко С.С., Котенко А.О. Класифікація текстів на основі засобу «стемер-ідентифікатор»	104
Дейнега Л.Ю., Каменський Д.В., Діденко А.Є., Басанець М.І. Методи управління портфелями проектів енергозбереження	106
Каплієнко О.О., Табунчик Г.В., Каплієнко Т.І. Необхідність цифрових трансформацій при проектуванні інформаційної екосистеми університету	108
Каргін А.О., Пахальчук Є.В. Формування знань для роботизованого інтелектуального сервісного обслуговування методом класифікаційних дерев рішень	110
Ковтонюк А.М., Сенів М.М., Яковина В.С. Засіб вибору методології розроблення програмного забезпечення на основі багатокритеріального аналізу	112
Матвєєва Н.О. Класифікація сигналів за допомогою нейронної мережі із залученням мови Java	114
Петренко Т.Г., Бодавський П.Г. Аналіз показників освітленості за когнітивними картами з нечіткою логікою	116
Субботін С.О. Визначення локальночуттєвих гешів для побудови розпізнавальних та діагностичних моделей	118
Туленков А.В., Пархоменко А.В. Пошук асоціативних правил для системи домашньої автоматизації MuHome	120
Шевченко С.В. Формування архітектури віртуальної системи обробки даних в середовищі хмарних обчислень	122

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ОСВІТЛЕНОСТІ ЗА КОГНІТИВНИМИ КАРТАМИ З НЕЧІТКОЮ ЛОГІКОЮ

Ефективність роботи, психологічний та фізичний стан – це показники, які є відображенням рівня комфорту людини в приміщенні. Візуальний комфорт досягається сукупністю окремих, значною мірою нечітких, показників освітленості, які впливають одне на одного та можуть внести як позитивну, так і негативну візуальну складову. Виявлення основних показників візуального середовища та оцінка впливу показників одне до одного є актуальним завданням і в роботі вирішується за допомогою моделювання на основі нечітких когнітивних карт [1].

Основний показник, який впливає на рівень візуального комфорту (Visual comfort) є рівень освітленості (Light level) (рис.1), який згідно стандарту [2] для житлових приміщень складає 150 lx.

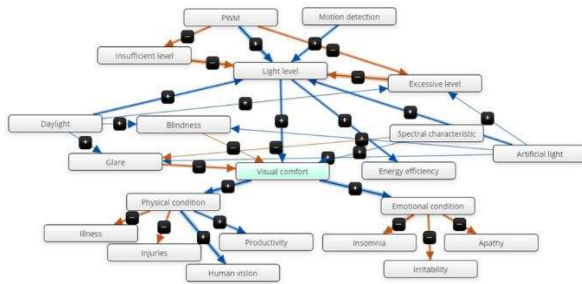


Рисунок 1 – Нечітка когнітивна карта показників комфортної освітленості у середовищі Mental Modeler [3]

Рівень освітленості залежить від впливу таких показників як денне світло (Daylight), штучне світло (Artificial light), недостатній рівень освітленості (Insufficient level), надмірний рівень освітленості (Excessive level), можливості регулювання рівня штучної освітленості (PWM), виявлення руху людини в приміщенні (Motion detection). Окрім основних показників є окремі, які впливають на рівень візуального комфорту:

¹ Доцент кафедри ІТ, к.т.н. Т.Г.Петренко, УкрДУЗТ, Харків
² Аспірант кафедри ІТ, П.Г.Бодавський, УкрДУЗТ, Харків

осліплення, зумовлене інтер'єром, впливом денного або штучного освітлення (Blindness); блискавість ламп (Glare); відповідність ламп спектральним характеристикам (Spectral characteristic). Рівень візуального комфорту впливає на фізичний стан людини (Physical condition): захворюваність (Illness), травматизм (Injuries), зір людини (Human vision), продуктивність (Productivity); та психологічний (Emotional condition) стан людини: безсоння (Insomnia), дратівливість (Irritability), апатія (Apathy). Окрім візуального комфорту, рівень освітленості (Light level) сприяє більшій енергоефективності, зменшуючи витрати на електроенергію.

В якості прикладу (рис.2) наведено сценарій впливу на фізичний і емоційний стан людини спектральних характеристик ламп. Відповідність ламп спектральним характеристикам позитивно впливає на рівень візуального комфорту, емоційного та фізичного стану людини, що призводить до збільшення продуктивності, кращого зорового сприйняття інформації. Високий рівень візуального комфорту призводить до зниження таких негативних ефектів як блискавість, травматизм, захворюваність, роздратованість, безсоння, апатія.

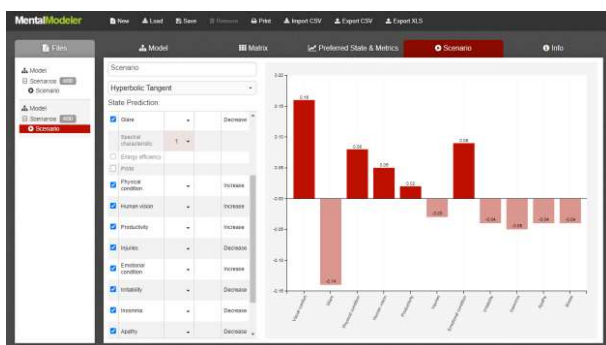


Рисунок 2 – Вплив показника спектральних характеристик ламп на фізичний і емоційний стан людини

Перелік посилань

1. Kosko B. Fuzzy cognitive map. Int. J. Man-Machine Studies. 1986, 24, pp.65-75.
2. ДБН В.2.5-282018. Природне і штучне освітлення. Вид. офіц. Київ: Державне підприємство «Укрархбудінформ», 2018. 133с.
3. MentalModeler URL: <http://www.mentalmodeler.org/> (Last accessed: 29.09.20)