



АКАДЕМІЯ ТЕХНІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
UKRAINE TECHNICAL SCIENCES ACADEMY

ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ім. В. Стефаника
VASYL STEFANYK PRECARPATHIAN NATIONAL UNIVERSITY

II Міжнародна науково-практична
конференція

ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ

APPLIED SCIENTIFIC AND TECHNICAL RESEARCH

3 - 5 квітня

*"Чим допоміг би нам розум,
якщо б ми не могли висловити нашої думки?"*
Феофан Прокопович

Івано-Франківськ
2018



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
АКАДЕМІЯ ТЕХНІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ.В.СТЕФАНИКА
CONNECTIVE TECHNOLOGIES LTD

ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

APPLIED SCIENTIFIC AND TECHNICAL RESEARCH

Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції
(3-5 квітня 2018 р.)

Партнери конференції:

IT Компанія Yellow Leaf Software
<https://www.facebook.com/yellowleaf2015/>



Інженерно-впровадницька фірма "Темпо"
<http://tempo-temp.com.ua/>



Івано-Франківськ
«Симфонія форте»
2018

УДК 60
ББК 30
П 75

ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова оргкомітету:

Мельничук С.І. – доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, академік Академії технічних наук України.

Співголова оргкомітету:

Кузь М.В. – доктор технічних наук, доцент, академік Академії технічних наук України

Члени оргкомітету:

Яцків В.В. – доктор технічних наук, доцент, академік Академії технічних наук України, доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління Тернопільського національного економічного університету;

Ващишак С.П. – кандидат технічних наук, доцент, член-кореспондент Академії технічних наук України, інженер Карпатської філії ДП "Український державний центр радіочастот";

Лазарович І.М. – кандидат технічних наук, доцент, член-кореспондент Академії технічних наук України, доцент кафедри інформаційних технологій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ;

Сорочак О.З. – кандидат технічних наук, доцент, член-кореспондент Академії технічних наук України, доцент кафедри менеджменту організацій Національного університету "Львівська політехніка";

Новак В. – директор Connective technologies ltd, Великобританія;

Руденко А.М. – директор Інженерно-впровадницької фірми "Темпо" – Головної наукової установи Мінпромполітики України з питань науково-технічного забезпечення за напрямком: вимірювання об'єму і об'ємної витрати газу.

Прикладні науково-технічні дослідження: матеріали II міжнар.
П 75 наук. - практ. конф., 3-5 квіт. 2018 р. – Академія технічних наук
України. – Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2018. – 191 с.
ISBN 978-966-284-132-9

У збірнику надруковано матеріали II міжнародної науково-практичної конференції "Прикладні науково-технічні дослідження".

Для студентів, аспірантів, викладачів ВНЗ та наукових організацій.

УДК 60
ББК 30

ISBN 978-966-284-132-9

© Авторський колектив, 2018

УДК 004.096:656.256

ВИБІР СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ У ГАЛУЗІ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ

к.т.н. Ланко А.О., к.т.н. Каменев О.Ю., Сагайдачний В.Г., Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків

SELECTION AUTOMATIC DESIGN SYSTEM FOR DEVELOPMENT TECHNICAL DOCUMENTATION IN THE FIELD OF RAILWAY AUTOMATIC

Ph.D. Lapko A.O., Ph.D. Kameniev O.Y., Sahaidachnyi V.H., Ukrainian State University of Railway Transport, Kharkiv

Вступ. На сьогоднішній день в діяльності проектних організацій все більша частина розробки та оформлення проектної документації перекладаються на комп'ютерну техніку, що дозволяє значно підвищити якість проектування. Вибір оптимальної системи автоматизованого проектування з однієї сторони є надійною умовою ефективного проектування, а з іншої сторони – досить важкою задачею.

Виклад матеріалу. Вирішення задачі вибору системи автоматичного проектування залежить від ряду критеріїв, тобто задача вибору є багатокритеріальною. В умовах обмеженої кількості критеріїв вибору і альтернативних варіантів найбільш простий і зручний формалізацією прийняття багатокритеріального рішення виступає метод аналізу ієрархій Томаса Саати [1].

В якості систем автоматичного проектування розглянуто наступні найбільш популярні системи: САПР-Альфа [2]; AutoCAD Electrical [3]; EPlan [4]; E3.Series [5]; SolidWorks Electrical [3].

Для аналізу було обрано наступні, найбільш значущі для проектувальників критерії: створення електричних принципів схем (Schema); створення моделей компонування силових шаф (Panel); автоматичне прокладання дротів у моделях компонування (Wire); автоматична побудова звітної документації (Logic); додаткові функціональні можливості (Other). За допомогою методу аналізу ієрархій на основі експертних оцінок було створено матрицю для визначення вектору глобальних пріоритетів.

Таблиця 1 – Визначення вектор глобальних пріоритетів

Критерій	Вага	Альтернативи систем автоматичного проектування				
		САПР-Альфа	AutoCAD Electrical	EPlan	E3.Series	SolidWorks Electrical
Schema	0,08	0,08	0,12	0,34	0,34	0,12
Panel	0,08	0,08	0,25	0,13	0,13	0,41
Wire	0,26	0,07	0,11	0,21	0,21	0,4
Logic	0,45	0,36	0,1	0,27	0,21	0,06
Other	0,13	0,17	0,21	0,09	0,16	0,37
Загальна оцінка		0,2164	0,1313	0,2254	0,2075	0,2168
Ранг		3	5	1	4	2

Також окремою увагою слід виділити методи та засоби автоматизованого проектування, що базовані на графоаналітичному підході до інтерпретації проєктованих об'єктів. Вони передбачають наявність певної оболонки (інтерфейсу) користувача, що забезпечує введення вихідних даних у геометричні моделі. Їх розвиток слід вважати не менш перспективним за вищенаведені [6].

Висновки. Виходячи з результатів розрахунку, отриманих за допомогою методу аналізу ієрархій, кращою системою автоматичного проектування для створення проєктів у галузі залізничної автоматики виявилась EPlan. Найбільш не привабливою системою, для створення проєктних рішень в галузі залізничної автоматики, є AutoCAD Electrical.

Список посилань.

1. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – Москва: Радио и связь, 1993. – 315 с.
2. Одегов, П. Программный комплекс «САПР-АЛЬФА»: краткий обзор / П. Одегов // САПР и графика. – 2009. – №2. – С.50-53.
3. Малюк, В. Введение в современные САПР / В. Малюк; Москва: ДМК Пресс, 2010. – 192 с.
4. Гишель, Б. EPLAN Electric P8 - Практическое пособие пользователя / Б. Гишель. – Москва: EPLAN Россия, 2010. – 255 с.
5. Спиридонов, А. Новые возможности электротехнического проектирования в среде E3.series / А. Спиридонов // САПР и графика. – 2006. – №8 – С.57-60.
6. Кустов, В.Ф. Экспериментально-статические модели распределённых технологических объектов / В.Ф. Кустов, А.Ю. Каменев // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2013. – №2. – С. 97-101.

Civil security

Alekseenko S.O., Shaikhlislamova I.A., Masur H.S. DEVELOPMENT OF FIRE-EXTINGUISHING EQUIPMENT FOR POWDER HOUSES.....	158
Cheberiahko S.I., Stolbchenko O.V. ANALYSIS OF METHODS ON THE SELECTION MEANS PROTECTION ORGANS THE WORK OF WORKERS.....	159
Ruda M.V. TRANSPORTATION PROCESS TO ENSURE THE ENVIRONMENTAL SAFETY ON RAILWAY LINES.....	160
Tarasov V.K., Rumyantsev V.R., Novokshchonova O.V., Tkalich I.O. PERFECTION OF MODERN TECHNOLOGY OF TRANSPORTING LIQUID CAST-IRON OF HIGH FURNACES.....	161
Tereschenko O.P., Poliakov A.P. PRACTICE OF SAFE DISMANTLING OF SPATIAL CONSTRUCTIONS FROM HIGH-RISE BUILDINGS.....	162
Tarasov V.K. MEASURES OF ENHANCING THE SAFETY OF WATER SUPPLY NETWORKS OPERATION.....	163

Transport

Dembitskyi V.M., Medvediev I.I. DETERMINATION THE WEIGHT OF MOTION REGIME BUSES IN THE CITY DRIVING CYCLE.....	164
Dembitskyi V.M., Pavliashyk S.M. THE PROBLEM OF CHOICE OF THE MOVER WHILE DRIVING HYBRID VEHICLE.....	165
Horobets V.L., Muzykin M.I., Avramenko S.I., Nesterenko H.I., Onatska A.Yu. ANALYSIS OF RAILCAR TURNOVER AT THE DNIPRO MANAGEMENT OF RAILWAY TRANSPORTATION FOR 2017 YEAR.....	166
Lapko A.O., Kameniev O.Y., Sahaidachnyi V.H. SELECTION AUTOMATIC DESIGN SYSTEM FOR DEVELOPMENT TECHNICAL DOCUMENTATION IN THE FIELD OF RAILWAY AUTOMATIC.....	167
Moiseenko V.I., Kameniev O.Y., Gaievskiy V.V., Shcheblykina O.V. DEVELOPMENT OF TECHNICAL DIAGNOSTICS MEANS OF INFORMATION-CONTROL SYSTEMS ON RAILWAY TRANSPORT.....	168
Prymachenko H.O., Illarionov E.V. INTERMODAL TRANSPORTATION SYSTEMS AND FORMATION OF LOGISTIC CHAINS OF TRAFFIC FLOWS OF PASSENGERS.....	169
Ravlyuk V. STUDY OF THE CAUSES OF THE DUAL FRICTION SITUATION OF BASKET CARTONS OF CARGO WAGONS.....	170
Shcherbyna A.V., Dudarenko O.V., Sosyk A.Y. MECHATRONIC SYSTEM ADJUSTMENT TOE-IN OF WHEELS VEHICLE.....	172
Sidarau S.A., Sonich O.A. MODEL FOR RESEARCH OF LOADS IN THE TRANSMISSION OF A FRONT-WHEEL CAR WITH MECHANICAL VARIATOR.....	173
Zapara V.M., Zapara Y.V. IMPROVING THE METHOD OF DETERMINING FIRE IN CARBONS WITH DANGEROUS CARGOES.....	174
Lomotko D., Smorkis I., Ovchiiev M. FORMATION OF LOGISTIC TECHNOLOGY "DRY PORT" IN CONDITIONS OF RAIL CONTAINER TRANSPORTATION.....	175