

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv



15-16 грудня 2023

Лідерство в BIM-технологіях



ВІМ-ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ: ДОСВІД ТА ІННОВАЦІЇ

**Друга всеукраїнська
науково-практична
конференція**

Матеріали конференції

2

2 0 2 3

Матеріали доповідей II всеукраїнської науково-практичної конференції «BIM-ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ: ДОСВІД ТА ІННОВАЦІЇ» [Текст], Харків, 15-16 грудня 2023 р.: - Харків: ХНУМГ, 2023. - 159 с.

Опубліковано матеріали доповідей представників закладів вищої освіти України, фахівців з науково-дослідних, проєктних та будівельних організацій, які впроваджують BIM-технології у будівництві.

Автори опублікованих матеріалів несуть відповідальність за достовірність наведених відомостей, точність даних по цитованій літературі та за використання даних, що не підлягають відкритій публікації.

ЗМІСТ

Г.Б. Башикіров, С.В. Бутнік	9
ВРАХУВАННЯ ВАРТОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАШИН ТА МЕХАНІЗМІВ ПРИ СКЛАДАННІ КОШТОРИСІВ В СКЛАДІ ВИСНОВКІВ ПРО МАТЕРІАЛЬНІ ЗБИТКИ В РЕЗУЛЬТАТІ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ РФ	
А.А. Батраков	10
ОБҐРУНТУВАННЯ ПРЕДМЕТУ ОХОРОНИ ПАМ'ЯТКИ АРХІТЕКТУРИ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ М. ІВАНО-ФРАНКІВСЬК – БУДИНКУ КУЛЬТУРНО-ПРОСВІТНИЦЬКОГО ТОВАРИСТВА «РУСЬКА БЕСІДА»	
О. О.Баюрак	13
ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ХУДОЖНЬОЇ ТА ЕСТЕТИЧНОЇ СКЛАДОВОЇ СУЧАСНОЇ ПРОМИСЛОВОЇ АРХІТЕКТУРИ	
І.М. Бєлих, О.С.Воронцов	14
ДО ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ТОПОПОВЕРХНІ В REVIT ШЛЯХОМ ІМПОРТУВАННЯ	
І.М.Бєлих, Я.Є.Лебединець	16
ВИКОРИСТАННЯ DYNAMO ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЗАДАЧ ПРОЕКТУВАННЯ В AUTODESK REVIT	
С.В. Біда, Р.В. Петраш, М.Л. Зоценко, А.К. Павельєва, М.І. Лапін	18
ЗАХИСТ ДЕРЖАВНОГО ГЕОЛОГІЧНОГО ПАМ'ЯТНИКА – ГОРИ «ПИВИХА» В УМОВАХ РОЗВИТКУ ЗСУВНИХ ПРОЦЕСІВ	
А.В.Бондаренко, О.М. Проценко	20
ІНТЕГРАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ТА ЦИФРОФІЗАЦІЯ В СУЧАСНОМУ АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ: АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТА ВЛАСНИЙ ДОСВІД	
Д.Ю. Бородін	22
АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ РОБІТ ЗА ДОПОМОГОЮ ЄОМ	
S.M. Bratishko A.D. Chumakova	24
OPTIMIZATION OF TECHNOLOGICAL SOLUTIONS FOR THE CONSTRUCTION MONOLITHIC FRAME BUILDINGS	
С.В. Бутенко, М.В. Якименко, С.М. Колєсніков	26
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ПЕРЕРІЗУ ПОЗАЦЕНТРОВО СТИСНУТОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО ЕЛЕМЕНТУ	
С.В. Бутнік, І.В. Говоруха	28
АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ВИДІВ ПОШКОДЖЕНЬ ПОКРІВЕЛЬ ВІД ОБСТРІЛІВ	
О.В. Вигдорович, Т.С. Вінниченко	30
ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ КВАРТАЛІВ ЗАСТАРІЛОГО ЖИТЛА ЯК ОБ'ЄКТУ ПРОГРАМ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ НА ПРИКЛАДІ М.ХАРКОВА	

В. О. Вишняк, С. Ю. Пилипенко, О. В. Підлісна	32
СВІТЛОДИЗАЙН ТА МОНУМЕНТАЛЬНИЙ ЖИВОПИС ЯК ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ КОМФОРТНОСТІ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА	
М.А. Вотінов	34
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ VR В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ	
Ю.І. Гайко	36
ВИКОРИСТАННЯ ЦИРКУЛЯРНОГО ПІДХОДУ ДО РЕВІТАЛІЗАЦІЇ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ У ПОВОЄННИЙ ЧАС	
О.І. Гелла, К.В. Діденко	38
СОЦІМІСТО ХТЗ - ВІД ВТІЛЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЛІНІЙНОГО МІСТА ДО ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ	
В.В. Герасименко, В.В. Левченко	40
ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ СХОДІВ В ПАРКОВОМУ ТА МІСЬКОМУ ЛАНДШАФТІ	
В.В. Герасименко, Т.Т. Наливайко	42
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВІДНОВЛЕНІ ЗРУЙНОВАНИХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД	
В.А. Голіус, О.О. Фоменко	44
ВІЗУАЛЬНІ ЯКОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ АРХІТЕКТУРИ	
В.С. Гришина	46
ВИКОРИСТАННЯ ВІМ-ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ СТАБІЛЬНИХ ЛАНДШАФТНИХ ОБ'ЄКТІВ	
С.М. Данилов	48
ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ «ІНДИКАТОРІВ ЕКОЛОГІЧНОГО СЛІДУ БУДІВЕЛЬ»	
М.В. Дегтяр	50
АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ОЧИЩЕННЯ ДРЕНАЖНИХ ВОД	
М.Н. Джалалов	52
АНАЛІЗ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЗОВНІШНІХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЛІ ГРОМАДСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
І.В. Древаль	54
ВІМ-ТЕХНОЛОГІЇ В МІСТОБУДУВАННІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	
С.М. Епоян, Т.С. Айрапетян, О.Г. Гайдучок, Г.І. Благодарна, О.А. Кравчук	56
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМБІНОВАНОГО ГОРИЗОНАТЕЛЬНОГО ВІДСТІЙНИКА ДЛЯ ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ	
С.С. Жила, Я.В. Гончаренко	58
ПРОЄКТУВАННЯ ТЕПЛИЦЬ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ВІМ-ТЕХНОЛОГІЙ	
О.С. Жила, І.Б. Проценко	60
ОСОБЛИВОСТІ ВЛАШТУВАННЯ НАБЕРЕЖНИХ В МІСТАХ	

<i>V.O. Zhovtnevyu</i>	62
IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL SOLUTIONS FOR REPAIR AND RESTORATION OF HIGH-STRENGTH FLOORS OF INDUSTRIAL AND CIVIL BUILDINGS	
<i>Н.М. Золотова, О.Ю. Супрун</i>	63
НАЙСУЧАСНІША ТЕХНОЛОГІЯ НАНЕСЕННЯ АКРИЛОВИХ КОМПОЗИЦІЙ НА БЕТОННІ ПОВЕРХНІ ДЛЯ З'ЄДНАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ	
<i>В. Р. Зоря, М. Я. Авербах</i>	65
СТАНДАРТИ ISO ЯК ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ЕКОПОЗИТИВНОЇ АРХІТЕКТУРИ	
<i>Н.В. Іванова, А.О. Єсінов</i>	67
ВІМ- ТЕХНОЛОГІЇ В АРХІТЕКТУРНО–БУДІВЕЛЬНОМУ ПРОЄКТУВАННІ	
<i>І.В. Кудряшова, А.С. Мартиненко, В.А. Ткаченко</i>	69
АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ СУЧАСНИХ МІСТ ЗА ПРАЦЕЮ ЙЕНА ГЕЛА «ЛЮДСЬКИЙ МАСШТАБ»	
<i>Р.Ю. Лавро</i>	71
ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ЗВЕДЕННЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ ЧЕРЕЗ ЗД-МОДЕЛЮВАННЯ	
<i>І.Е. Линник, А.А. Деменко</i>	72
ОРГАНІЗАЦІЯ МІСЦЬ ЗБЕРІГАННЯ АВТОМОБІЛІВ БІЛЯ СТАДІОНУ «МЕТАЛІСТ» У М. ХАРКОВІ	
<i>О.М. Мещерякова</i>	75
ОСЕРЕДКИ РЕКРЕАЦІЇ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСТ	
<i>Н. Г. Морковська, О. В. Якименко</i>	77
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ПРОЄКТУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ	
<i>V.P. Nerubatskyi, D.A. Hordiienko</i>	79
IMPLEMENTATION OF THE RAILWAY TRACTION SUBSTATION IN THE SMART GRID CONCEPT	
<i>V.P. Nerubatskyi, D.A. Hordiienko</i>	81
THE STRUCTURE OF MULTI-LEVEL INTELLIGENT MANAGEMENT IN RAILWAY TRANSPORT	
<i>А.І. Нос, Н.І. Криворучко</i>	83
ВІМ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК НОВИЙ СВІТОГЛЯДНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЄКТУВАННЯ Й БУДІВНИЦТВА	
<i>О. Ю. Оленіна, О. В. Підлісна</i>	85
РЕНОВАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ФАКТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ ХАРКОВА	
<i>А.М. Панкеева, О.В. Завальний, Т.О. Черноносова, Н.В. Мороз</i>	87
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ВЕЛНЕС-ЦЕНТРІВ В СУЧАСНОМУ МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ	

THE STRUCTURE OF MULTI-LEVEL INTELLIGENT MANAGEMENT IN RAILWAY TRANSPORT

*V.P. Nerubatskyi, PhD (Tech.), D.A. Hordiienko, Postgraduate,
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Modern intelligent control systems in railway transport must ensure the autonomous operation of many interconnected technical objects [1, 2]. An intelligent system must solve complex tasks, including planning, forecasting, etc. For versatility, adaptation and accuracy of decisions in railway transport, it is advisable to use multi-level intelligent management [3, 4].

The multi-level architecture of the intelligent management system consists of three levels: conceptual, informational and operational (Fig. 1). The system built according to this architecture manages the behavior of complex technical objects in conditions of autonomous and collective interaction.

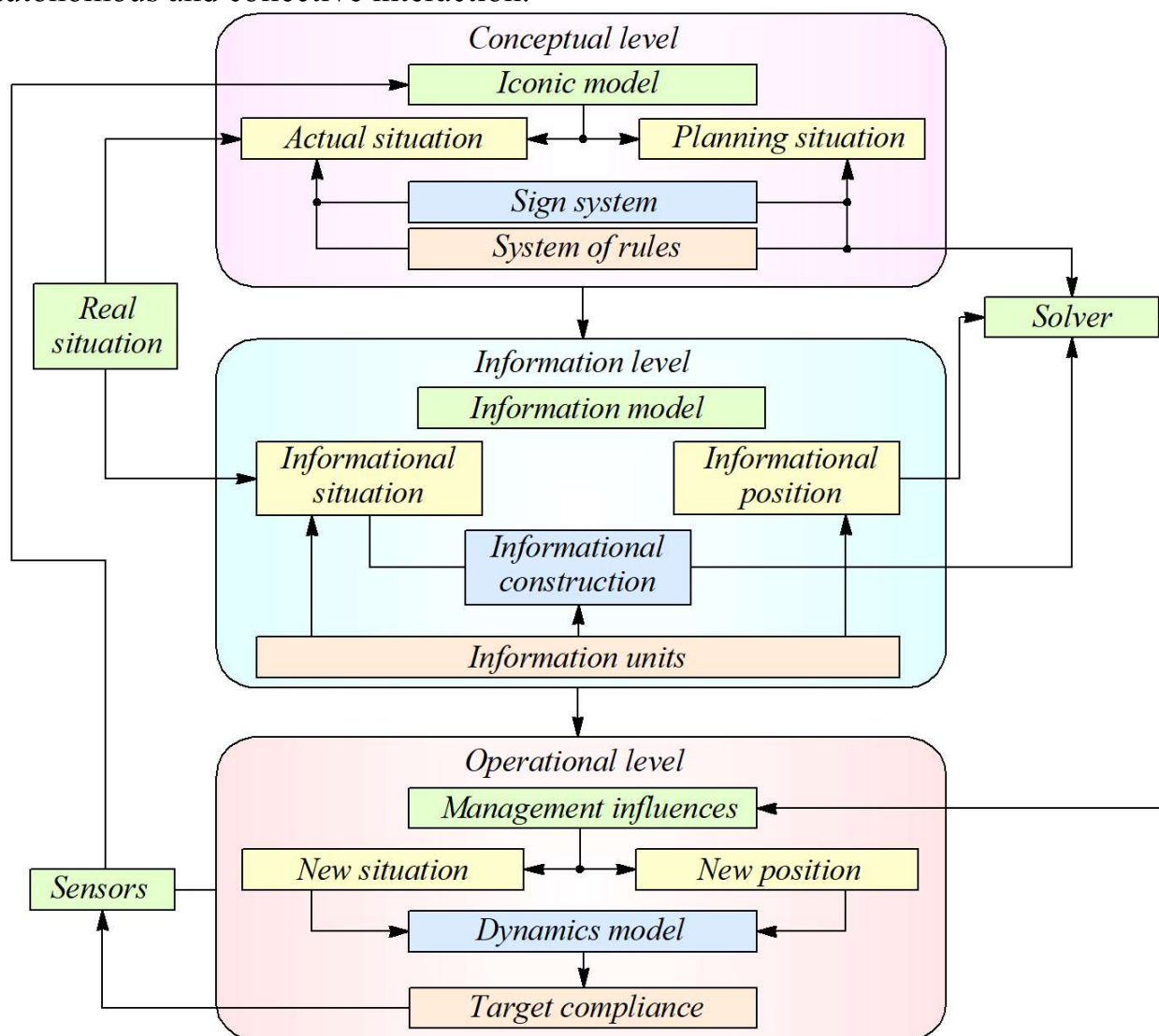


Fig. 1. The structure of multi-level intelligent management in railway transport

The conceptual level is responsible for the implementation of higher intellectual functions, where messages are exchanged with other levels. Higher intellectual

functions include the functions of setting the main goal and sub-goals, planning behavior and distributing influences in the general plan of action. The main task of management at the conceptual level is the acquisition, storage and semiotic presentation of data based on a model of the real situation in the external environment.

At the information level of management, information modeling tasks are solved, the main ones of which are the construction of an information situation, an information position, and an information structure. The environment of semiotic management at the information level is realized by the use of various information units, which serve as the basis for building an information situation, information position, and information structure.

At the operational (executive) level, management decisions (influences) are implemented. Management influences necessarily change the informational position of the management object. The main task of this level is to change the state and position of the management object and to report changes to the conceptual level.

The multi-level architecture is based on the use of an information approach to intelligent management. Information technologies perform the functions of supporting intelligent management.

Intelligent decision-making technologies provide an opportunity to search for new data and accumulate intellectual resources that can be used to solve tasks and make decisions.

[1] Patel N., Vishwakarma S. Modern trends in quality of railway engineering to benefit future smart cities. *6th Smart Cities Symposium (SCS 2022)*. 2022. P. 431–438. DOI: 10.1049/icp.2023.0643.

[2] Nerubatskyi V. P., Plakhtii O. A., Hordiienko D. A., Syniavskyi A. V., Philipjeva M. V. Use of modern technologies in the problems of automation of data collection in intellectual power supply systems. *Modern engineering and innovative technologies*. 2022. Issue 19. Part 1. P. 38–51. DOI: 10.30890/2567-5273.2022-19-01-058.

[3] Pencheva E., Trifonov V., Atanasov I. Towards intelligent train control systems. *2022 31st Conference of Open Innovations Association (FRUCT)*. 2022. P. 229–236. DOI: 10.23919/FRUCT54823.2022.9770906.

[4] Vatulia G., Lovska A., Myamlin S., Rybin A., Nerubatskyi V., Hordiienko D. Determining patterns in loading the body of a gondola with side wall cladding made from corrugated sheets under operating modes. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2023. Vol. 2, No. 7 (122). P. 6–14. DOI: 10.15587/1729-4061.2023.275547.