

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**I ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**“ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС СУЧАСНИХ
КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ”**

29-30 жовтня 2019 року

Матеріали доповідей надруковано в авторській редакції.

Відповідальна за випуск: Красота Г.С.

**Підписано до друку 20.10.2019
Ум друк.арк. 9,8125. Тираж 80 прим**

**©МОВ ЦНТУ, м.Кропивницький, пр.Університетський, 8.
Тел. 55-10-49**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ
КАФЕДРА БУДІВЕЛЬНИХ, ДОРОЖНІХ МАШИН І БУДІВНИЦТВА

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
І ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
“ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС СУЧАСНИХ
КОМП’ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ”

29-30 жовтня 2019 року

м. Кропивницький

Збірник матеріалів I Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції “Досвід впровадження у навчальний процес сучасних комп’ютерних технологій”. - Кропивницький: ЦНТУ, 2019. – 185 с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова: Левченко О.М.—д-р. екон. наук, проф., проректор з наукової роботи Центральноукраїнського національного технічного університету;

Заступник голови: Настоящий В.А., канд. техн. наук, проф., зав. кафедри БДМБ Центральноукраїнського національного технічного університету.

Члени оргкомітету:

Яцун В.В., канд. техн. наук, доц., декан факультету будівництва та транспорту Центральноукраїнського національного технічного університету;

Хачатурян С.Л., канд. техн. наук, доц. кафедри БДМБ Центральноукраїнського національного технічного університету;

Дарієнко В.В., канд. техн. наук, доцент. кафедри БДМБ Центральноукраїнського національного технічного університету;

Пашинський В.А., д-р техн. наук, проф. кафедри БДМБ Центральноукраїнського національного технічного університету;

Довченко П.І., академік Академії будівництва України, генеральний директор ТОВ «Проектно-вишукувальний інститут «Агропроект»;

Тихий А.А. канд. техн. наук, доц., голова ради молодих вчених Центральноукраїнського національного технічного університету;

Щербак О.В. канд. техн. наук, доц., науковий керівник СНТ Харківського національного автомобільного університету;

Нестеренко М.М., канд. техн. наук, доц., голова ради молодих вчених навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки (м. Полтава)

Григор Н.В., керівник МОВ Центрально українського національного технічного університету;

Дорєнський О.П., викл. кафедри програмного забезпечення, науковий керівник СНТ Центрально-українського національного технічного університету.

Редакційна колегія: Настоящий В.А., к.т.н., проф. (відповідальний редактор); Пашинський В.А., д.т.н., проф. (заст. відп. редактора); Дарієнко В.В., к.т.н., доц. (відповідальний секретар); Яцун В.В., к.т.н., доц.; Лізунков О.В., к.т.н., доц.

Адреса редакційної колегії: 25006, м. Кропивницький, пр. Університетський, 8, Центральноукраїнський національний технічний університет, тел.: (0522) 390-471, 551-049, e-mail: kbrmb@kntu.kr.ua

Відповідальна за випуск: Красота Г.С.

Збірник містить матеріали I Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції “Досвід впровадження у навчальний процес сучасних комп’ютерних технологій”, що відбулась 29-30 жовтня 2019 року на базі кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва Центральноукраїнського національного технічного університету.

Матеріали збірника надруковано у авторській редакції.

ЗМІСТ

Куинсрова К.І., Настоящий В.А. ВИКОРИСТАННЯ САПР «SOLIDWORKS» ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ КОНСТРУКЦІЇ МЕТАЛЕВОГО КАРКАСУ ДОБУДОВАННОГО ПРИМІЩЕННЯ АЗК В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	4
Кліменчук К.В., Пашицький В.А. АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗРАХУНКУ БОЛТІВ У ВУЗЛАХ ОБПИРАННЯ ПРОКАТНИХ БАЛОК.....	11
Коваленко С.Л., Семко В.О. АВТОМАТИЗОВАНЕ РОЗРОБЛЕННЯ СОРТАМЕНТУ ЗВАРНИХ ДВОТАВРІВ КОЛОННОГО ТИПУ.....	13
Погребницький С.В., Пашицький В.А. КОНСТРУКТИВНІ ТА ВАГОВІ ПАРАМЕТРИ ЦЕНТРАЛЬНО СТИСНУТИХ ЧОТИРИГІЛКОВИХ КОЛОН.....	16
Семендяєв М.Р., Пашицький В.А. АНАЛІЗ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ МІНЛИВОСТІ ПАРАМЕТРІВ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.....	19
Свистун М.І., Настоящий В.А. КОМП’ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ БАРАБАНА ТРУБНОГО МЛИНА	21
Бурцев П.С., Настоящий В.А. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТАЛЕВОГО КАРКАСУ БУДІВЛІ СКЛАДУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ З МЕТОЮ ОПТИМІЗАЦІЇ КОНСТРУКЦІЇ	25
Карпушин А.С., Пантілієнко В.І., Карпушин С.О. ЗАЛЕЖНІСТЬ ВЕЛИЧИННИ ПРискорень ВІЗКА МОСТОВОГО КРАНА ВІД ДОПУСТИМИХ КОНТАКТНИХ НАПРУЖЕНЬ.....	29
Шевченко Д.С., Пантілієнко В.І., Карпушин С.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИТРАМБУВАННЯ ПОГЛИБЛЕНЬ В ҐРУНТІ	33
Борц В.С., В.І. Пантілієнко, С.О. Карпушин СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИШТАМПУВАННЯ ПОГЛИБЛЕНЬ	38
Подколзін Я.Є., Карпушин С.О., Пантілієнко В.І. АНАЛІЗ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ҐРУНТОЦЕМЕНТУ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ОБ’ЄКТІВ.....	42
Сошніков Д.В., Карпушин С.О., Карпушин А.С. НАТЯЖНІ СТЕЛІ: ЗА І ПРОТИ	45
Міщенко М.О., Настоящий В.А. ВИКОРИСТАННЯ САПР «SOLIDWORKS» ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ КОНСТРУКЦІЇ МЕТАЛЕВОГО КАРКАСУ ПРИМІЩЕННЯ КАСОВОГО ПАВІЛЬОНУ, ЩО ДОБУДОВУЄТЬСЯ ПРИ АЕРОВОКЗАЛЬНОМУ КОМПЛЕКСІ В М. ХЕРСОН	48
Завада С.О., Настоящий В.А., Джирма С.О. РЕАЛІЗАЦІЯ ВІБРОЕФЕКТИВ НА РОБОЧИХ ПОВЕРХНЯХ ТЕХНОЛОГІЧНОГО І ТРАНСПОРТНОГО ОБЛАДНАННЯ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ҐУМОВИХ ФУТЕРОВОК З ПОВІТРЯНИМ ЗАЗОРОМ.....	54
Лісняк Н.Ю., Джирма С.О. ДОСЛІДЖЕННЯ МІСЦЯ РОЗТАШУВАННЯ ВІКОННИХ БЛОКІВ В ТРЬОХШАРОВИХ ЦЕГЛЯНИХ СТІНАХ ЖИТЛОВИХ ТА ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ.....	58
Суліма О.Ю., Джирма С.О. УДОСКОНАЛЕННЯ ВУЗЛІВ ПРИМИКАННЯ ВІКОННИХ БЛОКІВ В МОНОЛІТНИХ СТІНАХ ЖИТЛОВИХ І ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ.....	64
Лаптева Л.О., Плотіков О.А., Скрипник І.О. ОГЛЯД ДОБАВОК В БЕТОН ДЛЯ НАДАННЯ ЙОМУ НЕОБХІДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ	69
Чікалов Б.В., Луцик О.С., Лисенко Б.В. ОГЛЯД РІЗНОВИДІВ ПРОСТОРОВИХ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ СТРУКТУРНО-ВАНТОВИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	71
Аржанцев О.К., Карпушин С.О., Бобров О.С. РОЗРОБКА ТА ВИГОТОВЛЕННЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО БУЛЬДОЗЕРНОГО РОБОЧОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КОЛІСНИХ ТРАКТОРІВ JOHN DEERE.....	71
Мазур Я.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНСТРУКЦІЇ ФАСАДУ НА КОЕФІЦІЄНТ ТЕПЛОТЕХНІЧНОЇ ОДНОРІДНОСТІ	77

Переверзєв Є.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ СТІН З ДРІБНОРОЗМІРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	80
Романов О.В. ПОКРАЩЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БАГАТОШАРОВИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ.....	83
Дудар Є.В., Хачатурян С.Л. ДОДАТКОВЕ НАВАНТАЖЕННЯ І НЕГАТИВНЕ ТЕРТЯ ПАЛЬ.....	85
Шевченко А.С., Хачатурян С.Л. АНАЛІЗ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ВІДВАЛУ БУЛЬДОЗЕРА.....	88
Магопець М.С., Хачатурян О.С. БАГАТОВИМІРНИЙ І ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДАНИХ.....	91
Коваленко В.В., Попов Г.А., Дарієнко В.В. СТРУКТУРНІ АСПЕКТИ РУЙНУВАННЯ І ПІДВИЩЕННЯ МІЦНОСТІ ПОРИСТИХ БЕТОНІВ.....	93
Козир В.В., Плотніков О.А., Скрипник І.О. ОГЛЯД ВИСЯЧИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ БУДІВЕЛЬ РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	96
Віницький В.В., Дуйкова В.М., Тихий А.А., РІШЕННЯ ПРУЖНОПЛАСТИЧНОГО І В'ЯЗКОПРУЖНОПЛАСТИЧНОГО РОЗПОДІЛУ НАПРУЖЕННЯ ТА НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ОСНОВИ	99
Тараненко В.В., Дуйкова В.М., Плотніков О.А. ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ОСНОВ ПІД ДІЄЮ КРУГЛИХ ПЛИТНИХ ФУНДАМЕНТІВ.....	102
Пенц М.Ф., Карюк А.М. АВТОМАТИЗОВАНА МЕТОДИКА ОБЧИСЛЕННЯ КАЗНИКА ТЕПЛОЗАСВОСННЯ ПІДЛОГ	110
Корса Д.О., Хмара Л.А., Кроль Р.М. ОБЛАДНАННЯ ЗЕМЛЕРІЙНО-ТРАНСПОРТНИХ МАШИН ТЕЛЕСКОПІЧНОГО ТИПУ (НА ПРИКЛАДІ БУЛЬДОЗЕРА).....	112
Упатов Є.С., Льченко В.В. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНОСТІ ПОВЕРХНІ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ НА СТАДІЯХ ПРОЕКТУВАННЯ Й БУДІВНИЦТВА.....	115
Atembemoh Kelvis, Anton Hasenko, Viktor Dariienko MODELING OF TWO-SPAN FRAME WITH RIGID OR HINGED NODES BETWEEN BEAMS AND COLUMNS.....	117
Бульбаха О.С., Крупченко О.А. АНАЛІЗ ВНУТРІШНІХ ЗУСИЛЬ В ЕЛЕМЕНТАХ РАМИ ПРИ РОЗРІЗНІЙ ТА НЕРОЗРІЗНІЙ СХЕМАХ ВЛАШТУВАННЯ ПРОГОНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ RAM ADVANSE 7.0 STUDEN.....	119
Вірченко А.С., Динник В.І., Юрко П.А. ЗМІНА ПОЗДОВЖНЬОЇ СИЛИ В СТЕРЖНЯХ ФЕРМИ ПРИ ВИКОНАННІ ЇЇ СТЕРЖНІВ З РІЗНИХ ПОПЕРЕЧНИХ ПЕРЕРІЗІВ.....	121
Коржє М.В., Кириченко В.А. АНАЛІЗ ЗМІНИ ВНУТРІШНІХ ЗУСИЛЬ В РАМІ ПРИ РІЗНІЙ КОМБІНАЦІЇ НАВАНТАЖЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ RAM ADVANSE 7.0.....	123
Faheem Ahmad Butt, Aleksej Fenko. MODELING OF TWO-SPAN FRAME WITH RIGID OR HINGED NODES BETWEEN BEAMS AND COLUMNS USING ANGLE BRACE.....	126
Турченко Д.В., Корабельніков Д.П., Пічугін С.Ф. ВИКОРИСТАННЯ ВІМ-ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ	128
Андрусенко Д.О., Красота М.В., Осін Р.А. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ MATHCAD.....	131
Чікалов Б.В., Луцик О.С., Портнов Г.Д. ПРОЕКТУВАННЯ БАЛКИ НАСТИЛА БАЛОЧНОЇ КЛІТКИ ЗГІДНО EUROCODE 3.....	134
Негара В.М., Односум А.В., Тихий А.А. ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ SCAD ПРИ ПОБУДОВІ МОДЕЛІ БУДІВЛІ З МОНОЛІТНИМ ЗАЛІЗОБЕТОННИМ КАРКАСОМ.....	139

Гасенко А.В., Гасенко Л.В. ВИЗНАЧЕННЯ ВИСОТ ГЕОДЕЗИЧНИХ ЗНАКІВ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ПЛАНОВИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕРЕЖ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМИ GOOGLE EARTH PRO.....	143
Андрісць К.І., Гарькава О.В., Гасенко А.В. ЧИСЕЛЬНЕ ТА АНАЛІТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК ПРИ КОСОМУ ЗГИНАННІ.....	144
Негара В.М., Тараненко В.В., Портнов Г.Д. ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ «КРИСТАЛ» ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ПРОКАТНОЇ БАЛКИ ЗГІДНО EUROCODE 3.....	147
Бондарєв В. В., Лізунков О.В. ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ БУДІВНИЦТВА З МАТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ.....	150
Васильєва І. Є., Лізунков О.В. ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЛЕГКИХ БЕТОНІВ У БУДІВНИЦТВІ.....	154
Постолатій Є.В., Лізунков О.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ УТЕПЛЮВАЧІВ НА ОСНОВІ ПРИРОДНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	159
Чернявський І. Б., Лізунков О.В. ДО ПИТАННЯ ВПЛИВУ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА ГАЗОБЕТОН В ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЛІ.....	163
Важничий Є.В., Соловчук К.Ю. ВИКОРИСТАННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ R ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ БАГАТОВИМІРНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ.....	166
Литвин М.Ю., Янко А.С. МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОДІ КОНТРОЛЮ І КОРЕКЦІЇ ПОМИЛОК У МОДУЛЯРНІЙ АРИФМЕТИЦІ.....	170
Свистун В.М., Янко А.С. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ АРИФМЕТИЧНИХ ОПЕРАЦІЙ У СИСТЕМІ ЗАЛИШКОВИХ КЛАСІВ.....	172
Черніков О.О., Янко А.С. МОДЕЛІ ПОТОКІВ ЛОГІСТИЧНО-ВИРОБНИЧОЇ СИСТЕМИ.....	174
Горбань В.С., Янко А.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ВАРІАНТІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ.....	175
Гасенко С.В. Безкоровайний О.С., Нестеренко М.М., Орисенко О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНСТРУКЦІЇ ГЛУШНИКА АВТОМОБІЛЯ КРАЗ 65055.....	177
Чурилов Є.А., Скринік І.О., Лізунков О.В., Сідей В.М. ВПЛИВ РОЗТАШУВАННЯ ТОЧКИ РОСИ НА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ОГОРОДЖУЮЧИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	180

УДК 004.942: 528.422

ВИЗНАЧЕННЯ ВИСОТ ГЕОДЕЗИЧНИХ ЗНАКІВ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ПЛАНОВИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕРЕЖ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМИ GOOGLE EARTH PRO

А.В. Гасенко, канд.техн.наук, доцент,

Л.В. Гасенко, канд.техн.наук,

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

При відсутності прямої видимості між суміжними пунктами запроєктованої планової державної геодезичної мережі виникає необхідність побудови геодезичних знаків, які дозволяють підняти геодезичні прилади на необхідну висоту. Для цього вивчають профіль місцевості в створі між пунктами на основі топографічних карт масштабу 1:25000 – 1:10000. Із розвитком систем навігації та комп’ютерних програм наглядної візуалізації, вивчення рельєфу місцевості можливо за допомогою он-лайн програм, наприклад Google Earth Pro. На рисунку 1 показано робочий інтерфейс цієї програми.



Рисунок 1 – Загальний вигляд розрахункової схеми поперечної рами

Геодезичні знаки будують такої висоти, щоб візирні промені під час виконання кутових і лінійних вимірів проходили на заданій мінімальній висоті над перешкодою, не зачіпаючи її.

Після попереднього ознайомлення із профілем місцевості в створі між пунктами, висоти геодезичних знаків визначають двома наближеннями за допомогою простих алгебраїчних формул. Описану вище задачу також можна розв’язати інструментальним методом шляхом побудови найпростіших геометричних мереж, висотно-теодолітних ходів, тригонометричного чи барометричного нівелювання для встановлення відстані до перешкоди та її висоти.

Таким чином, використання комп’ютерної програми Google Earth Pro, дозволяє оперативну та наглядно виконати попереднє ознайомлення із рельєфом місцевості для оптимізації розташування створу сторони геодезичної мережі.

Список літератури

1. Савчук С.Г. Вища геодезія. – Житомир: ЖДТУ, 2005. – 315с.