



**МІЖНАРОДНИЙ
ЕКОНОМІКО-ГУМАНІТАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА СТЕПАНА ДЕМ'ЯНЧУКА**

Україна, 33027, м. Рівне
вул. академіка Степана Дем'янчука, 4

ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ
І ТЕХНІКИ У ХХІ СТОЛІТТІ



**РОКІВ
30
УСПІХУ**

Міжнародна науково-практична конференція

**ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ
І ТЕХНІКИ У ХХІ СТОЛІТТІ**

Збірник тез наукових доповідей

**19 жовтня 2023 року
м. Рівне, Україна**

**Міністерство освіти і науки України
Приватний вищий навчальний заклад
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»**

Краківська академія імені Анджея Фрича Моджевського (Польща)
Університет прикладних наук імені Яноша Кодолані (Угорщина)
Великопольська соціально-економічна академія –
Академія прикладних наук (Польща)
Akademia Regum Civiliium – Університет політичних
та соціальних наук (Чехія)
Європейський інститут подальшої освіти (Словаччина)
Університет економіки в Бидгощі (Польща)
Полонійна академія в Ченстохові (Польща)
Університет Бат Спа (Велика Британія)
Університет Томаса Бата (Чехія)

**ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ТЕХНІКИ У
XXI СТОЛІТТІ:**

Збірник тез наукових доповідей учасників
Міжнародної науково-практичної конференції до 30-річчя
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»

Частина III

**19 жовтня 2023 року
м. Рівне, Україна**

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'ячука»
(Протокол № 2 від 28 вересня 2023 року)*

Організаційний комітет конференції:

Голова організаційного комітету:

Дем'янчук Віталій Анатолійович – доктор юридичних наук, професор, академік ААПН, ректор Приватного вищого навчального закладу «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'ячука»

Заступники голови організаційного комітету:

Дем'янчук Анатолій Степанович – доктор педагогічних наук, професор, заслужений працівник освіти України, президент Приватного вищого навчального закладу «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'ячука»

Мединська Наталія Миколаївна – доктор філологічних наук, доцент, проректор з наукової роботи Приватного вищого навчального закладу «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'ячука»

Члени організаційного комітету:

Гончаров Юрій – доктор економічних наук, професор; **Груба Таміла** – доктор педагогічних наук, професор; **Джунь Йосип** – доктор фізико-математичних наук, професор; **Красовська Ольга** – доктор педагогічних наук, професор; **Демидюк Сергій** – кандидат економічних наук, доцент; **Дем'янчук Тетяна** – кандидат педагогічних наук; **Коваль Вадим** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Микулець Віталій** – кандидат юридичних наук, доцент; **Миронець Ніна** – кандидат історичних наук, доцент; **Золяк Вікторія** – кандидат наук із соціальних комунікацій, доцент; **Пагула Тамара** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Сойко Інна** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Терновик Наталія** – кандидат психологічних наук, доцент; **Хом'як Ольга** – кандидат педагогічних наук, доцент, учений секретар; **Юскович-Жуковська Валентина** – кандидат технічних наук, доцент; **Яницька Олена** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Яроменко Оксана** – кандидат географічних наук, доцент; **Ясіньський Андрій** – кандидат педагогічних наук, доцент (Приватний вищий навчальний заклад «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'ячука», Україна)

Співголови організаційного комітету:

Іренеуш Кубіячик – доктор наук, професор, ректор Великопольської суспільно-економічної академії в Сьроді Великопольській – Академії Прикладних Наук (Польща); **Клеменс Будзовський** – доктор наук, професор, ректор Краківської Академії імені Анджея Фрича Моджевського (Польща); **Петер Сабо** – Dr.h.c. PhD, ректор Університету імені Яноша Кодолані (Угорщина); **Ян Гадд** – професор, начальник відділу розвитку європейських проєктів Університету Бат Спа (Велика Британія); **Фліп Сікора** – канцлер Економічного університету в Бидгощі (Польща); **Кшиштоф Сікора** – Почесний консул України в Бидгощі, президент Економічного університету в Бидгощі (Польща); **Олександр Скалій** – професор, директор інституту здоров'я та спорту Економічного університету в Бидгощі (Польща); **Йозеф Затько** – Dr.h.c., mult. Vc. JUDr., PhD, MBA, LL.M., Honor. Prof., президент Європейського інституту подальшої освіти (Словаччина); **Анджей Криньський** – доктор наук, професор, ректор Полонійної академії в Ченстохові (Польща); **Властіміл Віцен** – PhD, LL.M., MBA, ректор Akademia Rerum Civilium, – Університету політичних та соціальних наук (Чехія)

Інноваційні дослідження та перспективи розвитку науки і техніки у XXI столітті: збірник тез доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції до 30-річчя Приватного вищого навчального закладу «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'ячука» (м. Рівне, 19 жовтня. 2023 року). Рівне, 2023. Ч 3. 228 с.

ISBN

УДК 001(05)

© Приватний вищий навчальний заклад
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'ячука», 2023

ISBN

DOI 10.5281/zenodo.8436491

Кузьменко Д. О., Гриньків Р. В. ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ СКЛАДНИХ ПРОБЛЕМ -----	185
Лотюк Ю. Г. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ WEB-СЕРВЕРА NGINX -----	187
Павлюк Д. Ю. АНАЛІЗ І КЛАСИФІКАЦІЯ КВАНТОВИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ПОБУДОВИ ІНТЕРНЕТУ -----	190
Прокопенко О. С., Лашин Я. О., Сівоха І. М. РОЛЬ СУЧАСНИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ У ПРОТИДІІ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАГРОЗАМ -----	193
Рейда О. М. МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМНИМИ ПРОЕКТАМИ -----	195
Романюк О. В., Романюк О. Н. З ДОСВІДУ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ АВТОМАТИЗОВАНОЇ РОЗРОБКИ ПРИСТРОЇВ НА ОСНОВІ БАЗОВИХ МАТРИЧНИХ КРИСТАЛІВ -----	196
Сяський В. А., Бабич С. М., Сінчук А. М. АДАПТАЦІЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ КОХОНЕНА ДЛЯ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ МАСШТАБОВАНИХ ОБРАЗІВ -----	198
Токарєва І. А. СИСТЕМА MOODLE ЯК БАЗИС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ -----	202
Ушаков М. І., Бондарчук В. Ю. ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ ЯК ГОЛОВНА РУШІЙНА СИЛА СУЧАСНОГО БІЗНЕСУ -----	204
Хаустова М. Г. ЕФЕКТИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ У ПРОЦЕСІ ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ -----	207
Хоменко Л. Г. ІННОВАЦІЙНІСТЬ ТЕЛЕГРАМ БОТІВ ЯК ЗАСОБУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКІСНОЇ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТЬНОГО СЕРЕДОВИЩА -----	210
Шпортько О. В. ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРЕСУЮЧОГО ІЕРАРХІЧНОГО СТИСНЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ БЕЗ ВТРАТ -----	212
Юскович-Жуковська В. І., Богут О. М. ЦИФРОВІ ТОВАРИ ДЛЯ ONLINE ПРОДАЖУ -----	215
Юскович-Жуковська В. І., Кот В. В., Щирий В.О. ESP32-CAM ТА ІОТ В РОЗРОБЦІ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ТЕЛЕПРИСУТНОСТІ -----	216
Янчук П. С. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ УТОЧНЕННЯ НЕРІВНОСТЕЙ ТИПУ БЕРНШТЕЙНА -----	221
Ясінський А. М., Соловей Л. Я. ІНТЕГРАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В КОНЦЕПЦІЮ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ -----	223
Ярмола В. С. РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ З ГЕОЛОКАЦІЄЮ ОБЛІКУ ВИТРАТ -----	225

Основними принципами управління проектами є цілеспрямованість, системність, комплексність, забезпеченість, пріоритетність, економічна безпека заходів, які плануються.

Головною метою управління проектами є рішення задач в найкоротші терміни, з найменшими витратами і максимальної якості. За даними РМІ процес управління проектами складається з 9 функцій:

- 1) управління обсягом проекту;
- 2) управління витратами;
- 3) управління часом;
- 4) управління якістю,
- 5) управління людськими ресурсами;
- 6) управління комунікаціями;
- 7) управління контрактами/постачанням;
- 8) управління ризиком;
- 9) управління проектною інтеграцією.

Ефективність виконання проекту залежить від рішень на кожній стадії. Для декомпозиції проекту на доступні і керовані частини використовується робоча структура проекту - WBS (Work Breakdown Structure). Після формування WBS створюється організаційна структура проекту OBS (Organization Breakdown Structure). OBS визначає відносини між учасниками проекту, їх відповідальність і повноваження в процесі реалізації проекту.[2] Після визначення WBS і OBS проводиться планування термінів виконання проектних робіт, складання сіткових графіків, формування діаграми Ганта для календарного планування. Система контролю домінує на етапі реалізації проекту, встановлює основу для спостереження, оцінки і приведення початкового плану у відповідність зі змінами. Контроль пов'язаний із системами звітності та оцінки. Основним методом оцінки проекту є метод скоригованого бюджету, який дозволяє визначити рівень виконання проектних робіт щодо встановлених термінів, обсягів і затрат.

ЛІТЕРАТУРА

1. Батенко Л. П. Управління проектами: навч. посібник /Л.П. Батенко, О.А. Загородніх, В.В. Ліщинська. – К. КНЕУ, 2005. – 231 с.
2. Микитюк П. П. Управління проектами: Навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / П. П. Микитюк – Тернопіль, 2014. – 270 с.

З ДОСВІДУ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ АВТОМАТИЗОВАНОЇ РОЗРОБКИ ПРИСТРОЇВ НА ОСНОВІ БАЗОВИХ МАТРИЧНИХ КРИСТАЛІВ

Романюк О. Н.

*доктор технічних наук,
професор кафедри програмного забезпечення*

Романюк О. В.

кандидат технічних наук,

доцент кафедри програмного забезпечення

Вінницького національного технічного університету

Перспективний напрямок розробки сучасних пристроїв пов'язують з реалізацією цифрових схем на основі великих інтегральних схем (ВІС), зокрема, на основі базових матричних кристалів (БМК) [1-3]. Кафедра програмного забезпечення Вінницького національного технічного університету має практичний досвід у цьому напрямку. Кафедрою вперше в Україні виготовлено для серійного виробництва ВІС генератора векторів на основі БМК.

Використання ВІС на основі БМК дає можливість подолати труднощі, пов'язані зі збільшенням номенклатури інтегральних схем, і гарантує: значне зменшення терміну розробки; зменшення трудомісткості проектних робіт; малу споживану потужність; можливість побудови апаратури з малими масою й габаритними розмірами; високу надійність, властиву схемам з високим рівнем інтеграції.

Пропонується такий маршрут для проектування ВІС [1]: розробка принципової електричної схеми; логічне моделювання принципової електричної схеми; синтез тестів функціонального контролю; орієнтовний розрахунок електричної схеми; трасування; розробка й перевірка топології; розрахунок електричною схеми, враховуючи топологію; запис інформації на носій інформації і виготовлення фотосаблонів.

Перед початком розробки принципової електричної схеми студенти вивчають бібліотеку стандартних елементів і застосувати її згідно з вимогами на трасування, динамічними параметрами і вимогами на автоматизоване проектування. Розроблюючи схему, необхідно повністю використати всі логічні елементи однієї комірки, тобто неприпустимі, невикористані входи бібліотечних елементів. Проектуючи принципові електричні схеми, слід приблизно оцінити середній сумарний час затримки на ланцюжку логічних елементів, не враховуючи паразитних ємностей.

Розроблюючи принципову електричну схему, використовують відомі методи синтезу цифрових виробів, обґрунтовують вибір елементів. Особливу увагу при проектуванні слід звернути на структуру функціональних фрагментів, яка б забезпечувала простоту логічної моделі й процес трасування.

Студенти проводять обчислення апаратних витрат (кількість використаних базових комірок).

Після отримання топології кристала необхідно провести перевірчий розрахунок. Для цього слід обчислити паразитні ємності й опір зв'язків по алюмінієвих і полікремнієвих шинах, а також сумарну ємність по затворах.

Логічне проектування цифрового виробу [1, 2] полягає у розробці й послідовному налагодженні логічної моделі, яка є сукупністю проектною інформації про електричну схему, значення кодів частин, що програмуються, тестової перевірки роботи виробу (ТПР) і конструктивних виводів у обсязі, достатньому для проектування

топології й автоматичного синтезу програм контролю. Програма забезпечує налагодження методом логіко-часового моделювання

Проектування тестової перевірки (ТП) цифрової МВІС зводиться до проектування базисної послідовності елементарних перевірок яка реалізується за допомогою контрольньо-вимірювального обладнання. Елементарна перевірка - найпростіша перевірююча операція, що реалізується за командою управляючої програми. Протягом будь-якої елементарної перевірки кожний зовнішній вивід МВІС перебуває тільки в одному логічному стані.

Трасування НВМ зводиться до нанесення електричних з'єднань між вибраними комірками з допомогою змінного шару металізації. Основою для виконання трасування є технологічне креслення - трафарет для розведення.

Процес трасування зводиться до компоновки відповідних схем бібліотечних елементів на полі трафарету і розведення виводів бібліотечних елементів згідно зі з'єднаннями за схемою.

Для автоматизованого проектування розроблено бібліотеку логічних елементів для пакета прикладних програм OrCAD.

Виконання всіх етапів проектування ВІС дає можливість отримати базові знання та практичні навички для самостійної професійної діяльності в галузі САПР.

ЛІТЕРАТУРА

1. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни "САПР засобів обчислювальної техніки" / Уклад. О. Н. Романюк, О.М. Рейда. - Вінниця: ВНТУ, 2010. - 38 с
2. Базовий матричний кристал https://uk.wikipedia.org/wiki/Базовий_матричний_кристал
3. Olexandr N. Romanyuk, Oksana V. Romaniuk, Volodymyr P. Maidaniuk, Olexandr M. Reyda. Large Integrated Circuit of a Linear Interpolator Based On a Basic Matrix Crystal. IV International Scientific and Practical Conference Theoretical and Applied Aspects of Device Development on Microcontrollers and FPGAs, 2022.

АДАПТАЦІЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ КОХОНЕНА ДЛЯ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ МАСШТАБОВАНИХ ОБРАЗІВ

Сяський В. А.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій та моделювання
Рівненського державного гуманітарного університету*

Сінчук А. М.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій та моделювання
Рівненського державного гуманітарного університету*

ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ТЕХНІКИ У XXI СТОЛІТТІ

Збірник тез наукових доповідей учасників
Міжнародної науково-практичної конференції до 30-річчя
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»

19 жовтня 2023 р.
м. Рівне

Частина III

Тези наукових доповідей учасників конференції надруковано в авторській редакції.
Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір,
точність наведених фактів, цитат та інших відомостей.

Умовно-друк. арк. 11,75
Тираж 100

Віддруковано з готового оригінал-макета

Редакційно-видавничий центр
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»
33027, м. Рівне, вул. ім. академіка Степана Дем'янчука, 4
mail@megu.edu.ua

Технічний редактор: Руслана Грицун