

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
НАУКИ І ОСВІТИ  
В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**



**ВИПУСК 97**

**30 вересня 2023 р.**

**м. Переяслав**

УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ  
В ПЕРЕЯСЛАВІ

Рада молодих учених університету

Матеріали  
Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції  
**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**

30 вересня 2023 року

Вип. 97

Збірник наукових праць

Переяслав – 2023

УНИВЕРСИТЕТ ГРИГОРИЯ СКОВОРОДЫ  
В ПЕРЕЯСЛАВЕ

Совет молодых ученых университета

Материалы  
Международной научно-практической интернет-конференции  
**«ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ  
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ»**

30 сентября 2023 года

Вып. 97

Сборник научных трудов

Переяслав – 2023

**ПСИХОЛОГІЯ / ПСИХОЛОГИЯ**

*Олеся Блащак*

ДИНАМІКА ТРИВОЖНОСТІ ТА СТРЕСОСТІЙКОСТІ УЧНІВ  
СТАРШИХ КЛАСІВ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ ДІЯЛЬНОСТІ 111

*Вікторія Бульковська*

ОСОБЛИВОСТІ СТАТЕВОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ  
ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ 114

*Юлія Тимошенко*

ДО ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРИВОЖНОСТІ У ДІТЕЙ 118

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ / ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

*Тетяна Глухова, Юлія Літовченко, Лариса Радзіховська*

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ В УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ 122

*Victoria Shybyryn, Natalia Liubymova*

USING THE GRABBER ROBOT BASED ON THE ARDUINO  
IN THE LEARNING PROCESS 125

**ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ / ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

*Богдана Гаража*

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ  
ЗАХВОРЮВАНЬ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ 128

*Данііл Дорошенко, Євгенія Коваленко, Ігор Могильний*

ФІТНЕС-ПРОГРАМИ АЕРОБНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ 132

*Олександра Крашевич*

ГНУЧКІСТЬ: ВИЗНАЧЕННЯ, ЗАСОБИ ТА МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ 135

*Василь Кульчицький*

ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ Й СТИМУЛЯЦІЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ В УПРАВЛІННІ  
ТРЕНУВАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ БІГУНІВ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ 138

*Оксана Мащенко, Анастасія Білогуб*

СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У СПОРТИВНІЙ АЕРОБЦІ 141

*Вероніка Ольховська*

ЦИКЛІЧНІ ВИДИ ВПРАВ В СИСТЕМІ ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ 144

*Вадим Парахонько, Олександр Черевичко, Валентина Зубко, Олександр Качалов*

ПЛАВАННЯ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ 147

*Софія Петрова*

ВИКОРИСТАННЯ КОНДИЦІЙНИХ ТРЕНУВАНЬ  
ДЛЯ ФІЗИЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ 150

*Людмила Пілюгіна*

РЕАБІЛІТАЦІЙНА ДОПОМОГА У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я,  
ПРОФЕСІЙНІ ОBOB'ЯЗКИ ПРАЦІВНИКІВ ТА ФАХІВЦІВ З РЕАБІЛІТАЦІЇ 153

*Леонід Плотницький*

ОСОБЛИВОСТІ ТАКТИЧНОЇ БОРОТЬБИ НА ЗМАГАННЯХ  
З ПАУЕРЛІФТИНГУ 156

*Анастасія Радовенчик*

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ АДАПТОВАНОСТІ СТУДЕНТІВ-СПОРТСМЕНІВ  
ДО НАВЧАННЯ У ВНЗ 160

*Юлія Шаповал*

ВОДНА РЕКРЕАЦІЯ ЯК ЧАСТИНА ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ 164

**ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ / ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

*Ірина Коляда, Олена Карасьова*

ENGLISH LANGUAGE SLANG AND ITS PECULIARITIES 168

*Liudmyla Roienko, Svitlana Redko*

SOME ASPECTS OF TEACHING WRITING FOR BUSINESS 170

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ / ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 005.8:004(045)

*Тетяна Глухова, Юлія Літовченко, Лариса Радзіховська  
(Вінниця, Україна)*

### ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ В УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ

Системний аналіз – науковий метод пізнання, що являє собою послідовність дій з установаження структурних зв'язків між змінними або елементами досліджуваної системи. Спирається на комплекс загальнонаукових, експериментальних, природничих, статистичних, математичних методів.[1] В системному аналізі використовують різні визначення поняття «система». Зокрема, за В. М. Сагатовським, система – це скінченна множина функціональних елементів й відношень між ними, виокремлена з середовища відповідно до певної мети в межах визначеного часового інтервалу.[2]

Управління проектами – область знань з планування, організації та управління ресурсами з метою успішного досягнення цілей та завершення завдань проекту.

Проект – це обмежений часовими рамками процес, що має визначений початок та кінець, зазвичай обмежений датою, але також може обмежуватися фінансуванням або досягненням результатів який здійснюється для реалізації унікальних цілей та завдань, зазвичай, щоб призвести до вигідних змін або створення доданої вартості. Тимчасова природа проектів контрастує з бізнесом (процесами), які є повторюваною, постійною або частково постійною діяльністю з виробництва продуктів або послуг.[3]

Головним завданням проектного управління є досягнення всіх цілей та виконання завдань проекту, одночасно виконуючи зобов'язання щодо наперед визначених обмежень проекту. Типовими обмеженнями є межі та зміст проекту, час, бюджет. Другорядним завданням, але більш амбітним, є оптимізація, розподілення та інтеграція завдань, необхідних для досягнення наперед визначених цілей.

Отже, розглянемо особливості застосування системного аналізу в управлінні проектами:

Системний аналіз грає важливу роль у проектуванні, оскільки він допомагає розробникам і проектним командам створювати системи та процеси, які відповідають потребам користувачів і бізнес-цілям. Розглянемо головні аспекти в системному аналізі та проектуванні. Критично важливим аспектом в системному аналізі та проектуванні є розуміння потреб і вимог користувачів. Цей процес включає активний збір інформації від користувачів та стейкхолдерів, аналіз цих даних для виділення ключових вимог та потреб, систематичне документування цих вимог та надійну комунікацію з користувачами. Важливо, щоб вимоги були зрозумілими, конкретними, вимірюваними і відстежуваними для забезпечення успішного проектування та реалізації ефективних та відповідних систем, продуктів або процесів.

Також важливим є моделювання систем як процес створення абстрактних відображень різних аспектів системи з метою аналізу, розуміння та оптимізації її функцій, структури та взаємозв'язків. Це може включати в себе використання різних методів, таких як діаграми, математичні моделі, комп'ютерні симуляції та інші інструменти для відображення системи. Моделі допомагають визначити слабкі місця, вдосконалити дизайн, передбачити можливі наслідки змін та забезпечити більше розуміння та контроль над системою під час її розробки та експлуатації.

Важливо розглядати різні аспекти системи шляхом моделювання. Зокрема, структурне моделювання – це процес створення абстрактних моделей, які відображають структуру системи або об'єкту, включаючи їхні компоненти, взаємозв'язки та організацію. Це допомагає зрозуміти, як система або об'єкт складається з частин і як вони взаємодіють між собою. Структурне моделювання може бути використано для аналізу, проектування та вдосконалення систем та процесів в різних галузях, включаючи інженерію, інформаційні

технології та бізнес. Такі моделі можуть бути у вигляді блок-схем, діаграм класів або інших структурних представлень [4]. Функціональне моделювання – це метод моделювання системи або процесу, що акцентує на функціях, операціях та взаємозв'язках між ними, а не на конкретних компонентах чи деталях реалізації. Ця модель допомагає зрозуміти, як система виконує певні функції та як взаємодіють різні елементи для досягнення цих функцій. Функціональне моделювання дозволяє абстрагуватися від деталей і зосередитися на тому, що система робить, а не на тому, як вона це робить. [5] Динамічне моделювання – це процес створення моделей системи або процесу, які відображають їхню змінність та розвиток з часом. Це означає, що динамічні моделі враховують, як система або процес змінюється, відповідає на вхідні сигнали, реагує на події і розвивається з часом. Такі моделі дозволяють проводити симуляції та прогнозувати поведінку системи в різні моменти часу, що допомагає в аналізі та оптимізації процесів, управлінні ресурсами та прийнятті рішень.

Усі ці види моделювання допомагають системним аналітикам та інженерам отримати глибше розуміння системи, змодельовати різні сценарії та зробити обґрунтовані рішення під час проектування та розробки. Моделі стають основою для розробки програмного забезпечення, апаратного забезпечення та інших компонентів системи.

Третім важливим аспектом є функціональність, яка в контексті системного аналізу та проектування визначає, які конкретні завдання, операції або можливості повинна забезпечувати система, продукт або програма. Для забезпечення повноцінної функціональності системи, аналітики повинні враховувати потреби та очікування користувачів, бізнес-процеси та завдання, які система повинна вирішувати. При цьому важливо створити документи, які чітко описують функціональні вимоги системи, які називаються «специфікацією вимог» або «функціональною специфікацією». Ці документи є важливим інструментом у розробці програмного забезпечення та інших інженерних проектах. Вони детально описують функції, можливості та вимоги до системи і визначають, як вона повинна взаємодіяти з користувачами та іншими системами.

Четвертим аспектом є аналіз ресурсів і витрат – це процес визначення, оцінки та управління ресурсами (фінансовими, людськими, матеріальними тощо) та витратами, пов'язаними з розробкою, впровадженням та експлуатацією системи або проекту. Після проведення аналізу ресурсів і витрат, розробляються стратегії та плани управління цими ресурсами. Це може включати в себе: оптимізацію розподілу бюджету, планування використання людських ресурсів, вибір ефективних технологій та обладнання, а також оцінку ризиків та можливостей для забезпечення успішності проекту чи системи. Аналіз ресурсів і витрат служить важливим інструментом для досягнення ефективного управління проектами та бізнес-процесами і забезпечення їхньої ефективності та стійкості в умовах обмежених ресурсів.

П'ятим аспектом є управління ризиками – це процес ідентифікації, оцінки, контролю та мінімізації можливих негативних наслідків, які можуть вплинути на проект, систему або бізнес-процес. Цей аспект системного аналізу та проектування допомагає зменшити невизначеність та ризики, пов'язані з реалізацією будь-якого проекту чи впровадженням системи.

Забезпечення якості продукту – це ключовий аспект системного аналізу та проектування, спрямований на створення продукту, який відповідає вимогам користувачів і має високу якість. Цей процес включає в себе ряд дій та стратегій, зокрема, визначення стандартів якості: перший крок – це визначення критеріїв та стандартів, за якими буде оцінюватися якість продукту. Далі: тестування і валідація: продукт повинен пройти через ретельне тестування та валідацію, щоб переконатися, що він відповідає встановленим стандартам.. Потім: контроль якості під час розробки: забезпечення якості починається з самого початку розробки, з контролю якості коду, архітектури та проекту, допомагає уникнути проблем та дефектів на пізніших етапах. Наступне – управління змінами: важливо ефективно враховувати та керувати змінами під час розробки, оскільки навіть незначні зміни можуть вплинути на якість продукту. Накінець, постійний аналіз та вдосконалення: після

впровадження продукту в експлуатацію важливо відстежувати його роботу, аналізувати відгуки користувачів та вчасно вносити виправлення та вдосконалення для підвищення якості.

Заключний аспект – оптимізація і покращення – це процес, спрямований на підвищення ефективності системи, процесу або продукту. Цей процес включає в себе виявлення слабких місць, вдосконалення процесів та функцій, зменшення витрат та оптимізацію ресурсів. Він може включати в себе аналіз даних для виявлення можливих покращень, розробку нових стратегій або технологій, а також реалізацію змін та моніторинг їх впливу на результати.

Розглянемо застосування системного аналізу в проектуванні, враховуючи описані аспекти на прикладі розробки веб-порталу для електронної комерції:

Збір вимог: проводяться ретельні інтерв'ю, опитування та фокус-групи з потенційними користувачами і клієнтами, щоб визначити їхні потреби і очікування. Збираються як функціональні, так і нефункціональні вимоги. Функціональний аналіз: формалізуються зібрані вимоги в функціональну специфікацію, визначивши, які функції повинен виконувати веб-портал. Моделювання системи: створення архітектурної схеми веб-порталу, яка включає компоненти, їх взаємозв'язки та взаємодію між ними. Розробляються діаграми класів, послідовності, та інші моделі для ліпшого розуміння архітектури системи.

Аналіз ресурсів і витрат: визначаються необхідні ресурси для розробки, такі як розробники, дизайнери, серверне обладнання та програмне забезпечення. Аналізуються витрати на ці ресурси і розробляється бюджет проекту. Управління ризиками: ідентифікація ризиків, такі як можливість затримок у розробці, проблеми з безпекою або зміни вимог користувачів. Планування заходів для зменшення та управління цими ризиками. Забезпечення якості продукту: розробляється стратегія тестування, включаючи тести на функціональність, сумісність, безпеку та продуктивність, для забезпечення високої якості веб-порталу. Оптимізація і покращення: після впровадження веб-порталу в роботу проводиться моніторинг його продуктивності та аналіз використання користувачами. На основі цих даних розробляються плани для подальшої оптимізації і вдосконалення системи.

Отже, системний аналіз є фундаментальним етапом в життєвому циклі проекту та допомагає забезпечити успішну реалізацію проектів та створення високоякісних продуктів і систем. [7]

### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. What Is a Systems Analysis? URL: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/what-is-system-analysis>.
2. Система. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0>
3. Проєкт (управління проєктами). URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82\\_\(%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82_(%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8))
4. Азарнова Т.В., Баєва Н.Б. Моделі виробничих процесів, логістики і ризику. 2008. Вип. 2.
5. Функціональне моделювання як інструментарій аналізу фінансового стану підприємств / О.В. Латишева, С.В. Касьянюк, Р.Р. Баранов, Р.Р. Закіров. *Управління економікою: теорія та практика*. 2019. С. 178-184.
6. Dynamic modelling in object oriented analysis and design. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/dynamic-modelling-in-object-oriented-analysis-and-design/>
7. Системний аналіз та його роль в проектуванні. URL: <https://uk.nure.info/blog/183-systemnyj-analiz-ta-joho-rol-v-proektuvanni.html>