

SECTION 9. TRENDS IN ENGINEERING

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-446-7-52>

MODERN APPROACHES TO DESIGN OF INFORMATION SYSTEMS

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Zinovieva O. G.

*Senior Lecturer at the Department
of Computer Sciences
Dmytro Motornyi Tavria State
Agrotechnological University
Zaporizhzhya, Ukraine*

Зінов'єва О. Г.

*старший викладач кафедри
комп'ютерних наук
Таврійський державний
агротехнологічний університет
м. Запоріжжя, Україна*

Керування будь-якою діяльністю, її підтримка, сьогодні нерозривно пов'язане з інформаційними системами, які спеціалісти намагаються створювати з урахуванням можливих змін у різних сферах. При розробці інформаційної системи одним з найважливіших процесів є її проектування. Проектування інформаційних систем – це складний процес, основними задачами якого є визначення вимог, створення архітектури системи, підвищення якості системи, ефективність розробки та впровадження тощо. Від організації процесу проектування залежить якість інформаційної системи, що розробляється.

При проектуванні інформаційних систем важливо розуміти, які задачі будуть вирішені за її допомогою. Всі існуючі підходи до проектування базуються на потребах організації. Для поліпшення процесів проектування інформаційних систем були розроблені різні підходи. Традиційний структурний підхід зосереджений на розподілі проекту на декілька етапів. Гнучкий підхід фокусується на процеси, які самоадаптуються, з упором на індивідуальні таланти. Об'єктно-орієнтований підхід зосереджений на поєднанні діних та процесів в об'єкти.

Сучасні методи проектування інформаційних систем включають підходи та методології, які дозволяють ефективно розробляти, впроваджувати та підтримувати інформаційні системи. Ці методи зосереджуються на забезпеченні якості, гнучкості, масштабованості та безпеки систем. Розглянемо деякі з них.

Методології Agile зосереджені на гнучкому підході до розробки програмного забезпечення. Їх основні принципи – це ітеративний процес з коротким циклом розробки (спринти), постійне залучення клієнтів та користувачів для зворотного зв'язку, адаптація до змінних вимог та умов. Популярні фреймворки Agile включають Scrum, Kanban, і Extreme Programming (XP).

DevOps – це методологія, яка об'єднує процеси розробки програмного забезпечення (Development) та операційного управління (Operations) з метою підвищення швидкості та якості розробки, тестування і розгортання програмного забезпечення. Основні принципи DevOps включають автоматизацію процесів, інтеграцію та співпрацю між різними командами. DevOps значно змінює підхід до розробки і розгортання програмного забезпечення, забезпечуючи більш швидке, якісне і надійне створення ІТ-продуктів, завдяки глибокій інтеграції та автоматизації процесів.

User-Centered Design (UCD) – це підхід до проектування інформаційних систем, який зосереджується на потребах, очікуваннях і обмеженнях кінцевих користувачів на кожному етапі процесу розробки. Основна мета UCD – створити продукти, які є інтуїтивно зрозумілими, зручними у використанні і ефективно виконують завдання користувачів. Впровадження UCD допомагає створювати продукти, які не тільки задовольняють функціональні вимоги, але й надають позитивний досвід користувачам, що сприяє успіху продукту на ринку.

Сервіс-орієнтована архітектура (Service-Oriented Architecture, SOA) – це підхід до проектування інформаційних систем, який передбачає створення програмних компонентів (сервісів), які надають певні функції та можуть взаємодіяти один з одним через стандартизовані інтерфейси. Цей підхід дозволяє будувати гнучкі, масштабовані та легко інтегровані системи. Сервіс-орієнтована архітектура надає потужні інструменти для створення гнучких, масштабованих та ефективних інформаційних систем. Вона дозволяє бізнесу швидко адаптуватися до змін, забезпечує високу повторність та інтеграцію різних компонентів системи, що є критично важливим у сучасному динамічному ІТ-середовищі.

Cloud Computing (хмарні обчислення) стали невід'ємною частиною сучасного проектування інформаційних систем. Вони пропонують гнучкість, масштабованість та ефективність, що робить їх привабливими для бізнесу будь-якого розміру. Основні принципи включають використання інфраструктури як послуги (IaaS), платформи як послуги (PaaS) та програмного забезпечення як послуги (SaaS), можливість динамічного масштабування ресурсів, підвищену доступність та відмовостійкість.

Сучасні підходи до проектування інформаційних систем надають гнучкі та масштабовані рішення, які можуть адаптуватися до змінних вимог бізнесу та технологій. Вибір конкретного підходу або їх комбінація залежить від специфіки проекту та вимог замовника.

Література:

1. Томашевський О. М., Цегелик М. Б., Вітер Г. Г., Дубук В. І. Інформаційні технології та моделювання бізнеспроцесів : навчальний посібник. К. : Центр учбової літератури, 2005. 296 с.

2. Білоскурський Р. Р. Концептуальні основи гнучкого управління проектами розроблення та впровадження інформаційних систем. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні відносини та світове господарство*. 2022. Вип. 41. С. 10–13.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-446-7-53>

DEVELOPMENT OF BIOCOMPATIBLE TITANIUM ALLOYS FOR IMPLANTS

РОЗВИТОК БІОСУМІСНИХ ТИТАНОВИХ СПЛАВІВ ДЛЯ ІМПЛАНТАТІВ

Shevchenko O. M.

*Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Senior Research Associate at the Department of Physics
of Strength and Plasticity of Materials
I. M. Frantsevich Institute for Problems
in Materials Science, N.A.S. of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

As it is well-known, implants are used for the purpose of full or partial replacement of lost or diseased organs to restore their form and function and are made of natural or artificial biomaterials. In particular, diseases such as osteoporosis (weakening of bones), osteoarthritis (inflammation of bone joints) and injuries are the reason for bone replacement. As the majority of the population over 40 years of age suffers from degenerative diseases and the number of elderly people is increasing, biomaterials help to improve the quality of life and longevity of people and show rapid growth to meet the needs of the aging population.