

presents both promises and challenges. While it offers the potential for advanced cryptographic solutions, it also threatens existing encryption methods. This thesis delves into the implications of quantum computing on information security and explores adaptive strategies for the impending quantum era, ensuring that information systems remain secure in the face of technological advancements.

As organizations increasingly migrate their operations to the cloud, the security of cloud-based systems becomes a critical focal point. This research examines the unique challenges associated with securing cloud infrastructures, addressing concerns related to data privacy, access controls, and the shared responsibility model between cloud service providers and users.

In conclusion, the security of information systems is an ongoing and multifaceted challenge that demands continuous research, adaptation, and innovation. This thesis endeavors to contribute to the understanding of evolving threats and mitigation strategies, providing insights that are instrumental in fortifying information systems against a dynamic and complex cybersecurity landscape.

References

1. David Kim and Michael G. Solomon: Fundamentals of Information Systems Security
2. Richard E. Smith: Elementary Information Security
3. Michael E. Whitman and Herbert J. Mattord: Management of Information Security
4. Alan Calder and Steve Watkins: IT Governance - An International Guide to Data Security and ISO27001/ISO27002, 7th Edition
5. Christopher Wright: Fundamentals of Information Risk Management Auditing

УДК 004.896

Інформаційні технології проектування

СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЄКТУВАННЯ AUTODESK INVENTOR ТА ОСНОВНІ ЇЇ ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ

Ж. Жлалі¹, М. Рубанка¹, В. Дворжак¹, О. Поліщук²

¹Київський національний університет технологій та дизайну

²Хмельницький національний університет

Пріоритетним завданням сучасного підприємства машинобудівної галузі є виготовлення продукції належної якості при мінімальних витратах. Одним із найбільш трудомістких та відповідальних етапів створення нової конструкції виробу є конструкторська підготовка виробництва. В епоху четвертої промислової революції Industry 4.0 впровадження інноваційних технологій, зокрема сучасних систем автоматизованого проектування (САПР) в технологічний процес виробництва продукції, дозволить суттєво підвищити ефективність роботи машинобудівного підприємства [1].

В сучасних реаліях пересічне підприємство машинобудівної галузі може бути конкурентоспроможним при умові достатнього ступеня автоматизації та роботизації виробництва та повної відповідності вимогам споживачів. Використання сучасних САПР є однією із передумов, що визначає ефективність виробничо-господарської діяльності підприємства та окреслює його загальну стратегію розвитку [2, 3].

Слід відмітити, що на сьогоднішній день на ринку програмних продуктів існує достатня кількість досить потужних, професійних CAD/CAM/CAE систем, що можуть бути впроваджені в технологічний процес виготовлення продукції сучасного підприємства

машинобудівної галузі. Найпоширенішими спеціалізованими програмними продуктами для тривимірного моделювання, що представляють собою комплексні CAD/CAM/CAE системи автоматизованого проектування середнього та верхнього рівнів, що можна зустріти на сучасних найбільш потужних машинобудівних підприємствах галузі, й надалі лишаються SolidWorks, Autodesk Inventor, Computer Aided Three-Dimensional Interactive Application (CATIA), PTC Creo Parametric, TopSolid та Autodesk Fusion 360. Всі із перелічених САПР вирізняються серед конкурентів як своїми незаперечними перевагами, так і притаманними недоліками [4].

Найбільшим у світі постачальником систем професійних програмних продуктів для автоматизації конструкторсько-технологічної підготовки виробництва машинобудівних підприємств є американська компанія Autodesk Inc. На сьогоднішній день її флагманським програмним забезпеченням для тривимірного моделювання та проектування виробів, зокрема в сфері машинобудування, є CAD/CAM/CAE система професійного рівня Autodesk Inventor [5-8].

Першочергово комплексну систему автоматизованого проектування Autodesk Inventor розробляли для створення цифрових прототипів промислових виробів. Потужний функціонал програми дозволяє створювати складні тривимірні цифрові моделі виробів, працювати зі складальними одиницями, виконувати перевірочні розрахунки, проектувати прес-форми, проектувати деталі із пластмаси, моделювати компоненти із листової сталі, створювати необхідну конструкторську документацію у відповідності до стандартів [6-8].

Варто зазначити, що САПР Autodesk Inventor має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що забезпечує доволі комфортні умови використання як досвідченим користувачам, так і суттєво полегшує навчання та перші кроки роботи початківцям в цьому програмному середовищі. САПР Autodesk Inventor має повну інтеграцію з іншими програмними продуктами компанії Autodesk Inc.

Основні функціональні можливості комплексної системи автоматизованого проектування Autodesk Inventor представлено на рис. 1 [6].

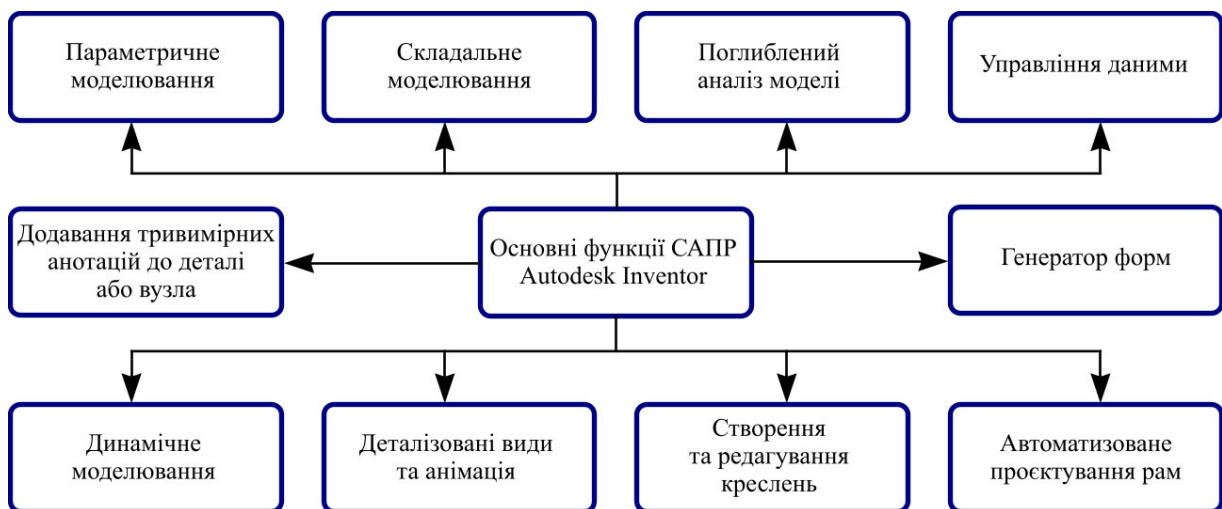


Рис. 1. Основні функції САПР Autodesk Inventor

Вбудований інструментарій для автоматизованого проектування та виробництва із вдалим поєднанням потужних CAD, CAM та CAE модулів дозволяє САПР Autodesk

Inventor займати провідні позиції на ринку програмного забезпечення для тривимірного моделювання та проектування виробів, зокрема в сфері машинобудування.

Попри сильні сторони САПР Autodesk Inventor, що беззаперечно вирізняють цей програмний продукт, доречно відмітити і слабкі сторони: доволі високі системні вимоги до комп'ютерного парку, щоб в повній мірі розкрити весь потенціал програми; обмежена сумісність із форматами файлів програмних продуктів, що не належать до сімейства Autodesk Inc.; далеко недемократична вартість за використання ліцензії.

Виконані дослідження дозволяють зробити такі висновки:

– розвиток сучасного підприємства машинобудівної галузі неможливий без інноваційних технологій автоматизації та роботизації виробництва, зокрема впровадження в технологічний процес комплексних CAD/CAM/CAE систем;

– потужний функціонал та вдале поєднання CAD, CAM та CAE модулів дають можливість Autodesk Inventor впевнено конкурувати на ринку сучасних програмних продуктів для тривимірного моделювання та проектування виробів, зокрема в сфері машинобудування.

Перелік посилань

1. Berezin L. Innovative trends in industrial machinery engineering and education / L. Berezin, O. Oliinyk, M. M. Rubanka // Actual problems of modern science : monograph / edited by S. Matiukh, M. Skyba, J. Musial, O. Polishchuk. – Bydgoszcz, Poland : Bydgoszcz University of Science and Technology, 2021. – P. 538-548.

2. Пашенко О. П. Стратегічне управління розвитком підприємства / О.П. Пашенко // Вісник Хмельницького національного університету. Серія : Економічні науки. – 2011. – № 2, Т. 2 – С. 99-103.

3. Дунда С. П. Розвиток підприємства та оцінка факторів, що на нього впливають / С. П. Дунда // Ефективна економіка. – 2016. – № 12. – С. 1-6.

4. Zhilali Zh. T. Advisability of applying the computer-aided design system Fusion 360 in engineering practice / Zh. T. Zhilali, M. M. Rubanka, V. M. Dvorzhak // Мехатронні системи: інновації та інжиніринг : тези доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 23 листопада 2023 року. – Київ : КНУТД, 2023. – С. 105-106.

5. Autodesk [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/Autodesk> (дата звернення 08.12.2023).

6. Key features of Inventor [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.autodesk.com/products/inventor/features> (дата звернення 08.12.2023).

7. Autodesk Inventor [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Autodesk_Inventor (дата звернення 08.12.2023).

8. Autodesk Inventor: Mechanical design software for ambitious ideas [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.autodesk.com/products/inventor/overview?term=1-YEAR&tab=subscription&plc=invprosa> (дата звернення 08.12.2023).

УДК 662.997

Software Engineering

IMPLEMENTATION OF A RECOMMENDATION SYSTEM FOR PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Lavrenchuk V.O.

Zhytomyr Polytechnic State University

The implementation of a recommendation system for professional development is a crucial step in enhancing tools to support career growth and learning. In the modern world, where technological changes and labor market demands are evolving rapidly, providing users with personalized and timely recommendations for professional development becomes an extremely important task.