

Кісельов М.Д., студент 2 курсу спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Науковий керівник:

Потапова Н. А., к.е.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ПРИКЛАДНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

З розвитком технологічного прогресу комп'ютерне моделювання розширює свої можливості, а, відповідно, збільшується кількість сфер життя, в яких воно може застосовуватися. На даний момент його широко використовують у дослідженні майже усіх наукових процесів.

Прикладну основу комп'ютерного моделювання становить розробка рівнянь та систем рівнянь, що описують модель. Комп'ютерне моделювання – це метод знаходження розв'язку задачі аналізу або об'єднання складних систем, що ґрунтується на використанні їх комп'ютерних моделей. Сутність комп'ютерного моделювання полягає у відшуканні кількісних і якісних результатів із залученням даної моделі. Якісні висновки, зроблені на підставі такого дослідження, дають змогу розкривати невідомі досі властивості складної системи, такі як: її динаміку розвитку, структуру, цілісність, стійкість тощо. Кількісні висновки переважно прогнозують майбутні чи пояснюють минулі значення змінних, що характеризують систему[1].

Залежно від складності системи, що моделюють, за ієрархією виділяють три рівня моделей: мікрорівень, макрорівень (схемний) і метарівень (системний)[2].

На мікрорівні використовують математичні моделі, які описують фізичний стан і процеси в суцільних середовищах. Для побудови таких моделей застосовують рівняння математичної фізики. Такими є диференціальні рівняння в часткових похідних. В якості залежних змінних на мікрорівні можуть використовуватися фазові змінні, такі як напруженості полів, електричні потенціали, тиску, температури, концентрації частинок, щільності струмів, механічні напруги і деформації.

На макрорівні математичні моделі описують процеси в окремих елементах: деталях. В якості фазових змінних використовуються електричні напруги, струми, сили, швидкості, температури, витрати тощо. Функціональні моделі на макрорівні являють собою системи алгебраїчних або диференціальних рівнянь.

На метарівні математичні моделі описують інформаційні процеси, що протікають в системах. Для побудови таких моделей використовують теорію

автоматичного управління, теорію систем, математичну логіку, теорію кінцевих автоматів, теорію масового обслуговування.

Комп'ютерне моделювання використовують в таких сферах, як стратегічне управління організацією, моделювання роботів, прогнозування погоди, проектування виробничих процесів тощо. У програмуванні комп'ютерне моделювання застосовують при необхідності отримання характеристик змін від випадкових значень, випадкових процесів або випадкових подій, моделювання систем, тощо.

Основними етапами комп'ютерного моделювання є [3]:

1. Постановка задачі та її аналіз.
2. Побудова інформаційної моделі.
3. Розробка методу й алгоритму реалізації комп'ютерної моделі.
4. Розробка комп'ютерної моделі.

Основне завдання комп'ютерного моделювання: отримання нових знань про об'єкт чи для наближеної оцінки поведінки систем, що є занадто складними для аналітичного дослідження.

Список літератури:

1. *Шарапов О.Д., Дербенцев В.Д., Семьонов Д.Є. Економічна кібернетика: навчальний посібник. К.: КНЕУ, 2004. 231 с.*
2. *Кравченко І.В., Микитенко В.І., Тимчик Г.С. Комп'ютерне моделювання: системи і процеси: навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 215 с.*
3. *Потапова Н.А., Волонтир Л.О., Зелінська О.В. Математичне та комп'ютерне моделювання функціонування логістичних процесів та систем. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2022. № 2. С. 73-80.*

УДК 004.451.62:316.77]:658.5

*Ковальська Л.А., д-р істор. наук,
професор, професор кафедри
інформаційних систем управління
Флуд Д.В., здобувачка 3 курсу СО
Бакалавр*

ВПЛИВ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМУНІКАЦІЇ ВНУТРІШНЬОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Анотація. В інформаційному суспільстві соціальні мережі стають важливим інструментом, який широко використовується органами влади, організаціями та підприємствами всіх форм власності, громадськими організаціями та об'єднаннями. Соціальні мережі є сервісом взаємодії окремих працівників та спілкування великих професійних груп. Прагнення до спілкування консолідує широку аудиторію на певному ресурсі. У зв'язку з