

представлений генерованими даними які наповнюються з відкритого погодного API, після чого за допомогою цього дата-сету виконується аналіз даних, що дає можливість створення прогнозу погоди на наступні дні.

Список літературних джерел.

1. Джейсон У. Осборн., Найкращі практики з логістичної регресії. - SAGE Publications, Inc, 2014 – 500 с.
2. Рігбі Р., Хелер Г., Розподіли для моделювання розташування, масштабу та форми: використання GAMLSS у R (Chapman & Hall/CRC The R Series) 1 -е видання. - Chapman and Hall/CRC; 1st edition, 2019 – 588 с.
3. Ануша Ілюккумбура., Вступ до регресійного аналізу. - Independently published, 2020 – 121 с.
4. Алан Агрешті., Основи лінійної та узагальненої лінійних моделей. - Wiley; 1st edition, 2015 – 469 с.

УДК 004.8

*Васильченко Д. Н., студент 3 курсу
спеціальності І22 «Комп'ютерні науки»
Потапова Н.А., к.е.н., доцент, доцент
кафедри інформаційних технологій*

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Донецький національний університет імені В. Стуса, м. Вінниця

Існує дві основних складових у визначенні поняття математичного моделювання технологічних процесів: математична модель і технологічний процес:

модель – проект, що імітує властивості певної сутності у тому чи іншому зручному для дослідження вигляді .

математична модель – сукупність математичних співвідношень, які описують певні явища та процеси.

Виробничий процес це сукупність усіх дій людей і знарядь праці, що застосовуються для виготовлення чи ремонту виробів, які випускаються. Технологічний процес є його частиною, що відповідає за сукупність дій по зміні стану предмета праці. Отже, математичне моделювання технологічних процесів – це процес створення математичної моделі, об'єктом якої є технологічний процес чи його складові.

Типи задач математичного моделювання технологічних процесів:

- прогнозування з різним рівнем достовірності кінцевих чи проміжкових характеристичних показників технологічного процесу, що неможливо або занадто недоцільно визначати в реальних умовах;

- розробка нових чи вдосконалення старих технологічних процесів;
- створення імітаційних моделей для візуалізації технологічних процесів.

Важливим моментом є те, що наші знання про об'єкт дослідження не можуть бути абсолютними. Відповідно і математична модель не буде точним відображенням властивостей об'єкта.

Математичне моделювання має ряд переваг у порівнянні з натурним(моделювання, яке базується на створенні зменшеної чи збільшеної копії об'єкта дослідження)[1]:

- наявність можливості створення гіпотетичних об'єктів;
- наявність широкого вибору програмного забезпечення високої якості для реалізації;
- збереження матеріальних, часових, фінансових та інших ресурсів;
- контрольована масштабність часу;
- спрощення аналізу;
- можливість зображення небезпечних чи складних для реалізації ситуацій;
- можливість виявлення закономірностей і побудови прогнозів на їх основі.

Для реального використання математична модель об'єкта має відповідати ряду умов[2]:

- наявність практичного сенсу;
- наявність співвідношення із реальним об'єктом;
- зрозумілість;
- виключення абсурдності результатів;
- повнота вирішення відповідних задач;
- можливість простого розширення моделі при появі нових даних.

Щодо структури математичної моделі, то вона включає в себе наступні елементи:

- змінні, що мають область визначення;
- числові параметри;
- обмеження;
- функціональні залежності;
- цільові функції.
- Класифікувати математичні моделі можна за рядом ознак:
- ціль(цілі) моделювання;
- складність об'єкта моделювання;
- методи реалізації;
- параметри моделі;
- оператор моделювання.

Цілі моделювання технологічних процесів можна визначити такими[2]:

1. Вирішення задач стратегічного і тактичного управління.

Відповідно ієрархії управління технологічними процесами, верхній рівень займають задачі стратегічного і тактичного управління, а нижній – тактичні задачі календарного планування та поточного планування.

2. Моделювання небезпечних чи заскладних для реалізації ситуацій.

Натурні експерименти над об'єктом замінюються обчислювальними, що знижує матеріальні, часові та людські витрати на досягнення результату.

3. Максимальне зведення дослідження об'єкта та його властивостей через математичні обчислення.

Використовуючи потужності сучасного ПЗ, можливо усі дослідження актуальної задачі звести до їх опрацювання алгоритмами програмного коду.

4. Отримання ефективного інструменту, методу дослідження складних технологічних процесів.

Математичне моделювання(особливого за допомогою сучасного потужного ПЗ) дозволяє розглядати одночасно велику кількість процесів, що протікають у системі, і обрати оптимальний шлях їх дослідження.

5. Групування і узагальнення усіх отриманих даних з дослідження об'єкту.

Моделі мають велику описову роль в системі усіх науково-технічних досліджень.

Список літературних джерел

1. Ашихмін В.Н. Введення в математичне моделювання: навчальний посібник. Москва: ЛОГОС, 2005. 440 с.
2. Дияконов В. П. Нові інформаційні технології: навчальний посібник /В. П. Дияконів [та ін]; за ред. Дияконова. Москва: СОЛОН-Прес, 2005. 640 с.

УДК 004.62:004.438

*Волошанов О.В., здобувач освіти 2 курсу
СО «Магістр» спеціальності 122
«Комп'ютерні науки»
Римар П.В., старший викладач кафедри
інформаційних технологій*

РОЗРОБКА ОСВІТНЬОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОБРОБКИ ТА ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДАНИХ КОРИСТУВАЧАМ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Пандемія COVID-19 та діджиталізація внесли свої корективи в навчальний процес. Зі звичного формату проведення занять ЗВО та школи перейшли на дистанційне навчання. Для цього використовують різні платформи, серед яких Zoom, Teams, Skype, Google Meet та інші. Ці платформи дозволяють не тільки проводити спілкування вживу, а також обмінюватися матеріалами, створювати тести для контролю знань та інше.

Проте виникає потреба мати власне програмне забезпечення, яке дозволить користувачеві дистанційно займатися. Для цього краще всього