

Список використаних джерел

- [1]. Kahmen H., G. Retscher. Precise 3-D Navigation of Construction Machine Platforms. in: Papers presented at the 2nd International Workshop on Mobile Mapping Technology, April 21-23, 1999, Bangkok, Thailand, pp. 5A.2.1-5A.2.5.
- [2]. Шишацький А. В. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. // Науково-технічний журнал “Озброєння та військова техніка”. 2015. № 1(5). С. 35 –40.
- [3]. Єфименко О. В. Задача позиціонування робочого органу БДМ із GPS-інтенсифікатором / Єфименко О. В., Плугіна Т. В. // Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Харків, 2021. – Вип. 92, т. 1. – С. 80–86. DOI: 10.30977/BUL.2219-5548.2021.92.1.80.
- [4]. S. Wang, Y. Zhong, E. Wang. An integrated GIS platform architecture for spatiotemporal big data. Future Generation Computer Systems. 2019. Vol. 94. pp. 160–172. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.10.034>
- [5]. Leica-geosystems. URL: <https://leica-geosystems.com/ru/products/total-stations> (дата звернення 3.05.2023)

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ГАЛУЗІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ЛІНГВІСТИКИ

Аліна ПРУДНІКОВА

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків, Україна,
ORCID 0000-0002-9249-1753, e-mail: alina.a.prudnikova@gmail.com*

Комп'ютерна лінгвістика, математична або обчислювальна лінгвістика – це галузь, яка поєднує лінгвістику з програмуванням, основною метою якої є здатність комп'ютерів розуміти, аналізувати та генерувати людську мову. Оскільки робота з комп'ютером є одним з видів комунікації, лінгвісти грають особливу роль в постійному вдосконаленні як самих комп'ютерних систем і програмного забезпечення, створенні нових засобів обробки інформації, нових інформаційних технологій, так і в розробці методики викладання в галузі комп'ютерної лінгвістики [1]. Нижче наведені основні інноваційні методи навчання комп'ютерної лінгвістики: 1) Машинне навчання (Machine learning) та глибинне навчання (Deep learning). Методи машинного та глибинного навчання здійснили революцію в галузі комп'ютерної лінгвістики. Ці підходи передбачають навчання комп'ютерних моделей на великих обсягах мовних даних для їх подальшої змоги вчитися, робити прогнози

або генерувати мовні результати. До даних методик відносяться такі моделі, як кероване і некероване навчання, рекурентні нейронні мережі (RNN), згорткові нейронні мережі (CNN) і трансформери. Методи машинного та глибинного навчання дозволяють студентам отримати практичний досвід у навчанні та оцінюванні мовних моделей, що є фундаментальними навичками в галузі комп'ютерної лінгвістики.

2) Застосування інструментів обробки природної мови (Neural language processing). Такі інструменти як NLTK (Natural Language Toolkit), SpaCy та Stanford NLP, широко використовуються в сфері комп'ютерної лінгвістики для здійснення таких завдань, як маркування частин мови, розпізнавання іменованих сутностей, аналіз тональності тексту та машинний переклад. Навчання студентів ефективному використанню цих інструментальних засобів обробки природної мови забезпечує практичними навичками аналізу та обробки мовних даних, а також розробки власних додатків з обробки природної мови [2].

3) Використання корпусної лінгвістики. Корпусна лінгвістика займається вивченням великих колекцій автентичних мовних даних. Цей розділ лінгвістики є цінним підходом для розробки продуктів у галузі комп'ютерної лінгвістики. Навчання студентів збирати, систематизувати та аналізувати лінгвістичні дані з великих масивів мовних даних допомагає їм розвинути навички аналізу мови на основі вихідної інформації, включаючи розпізнавання образів, статистичний аналіз та машинне навчання на лінгвістичних даних. Обчислювальна лінгвістика на основі «корпусів» дозволяє студентам досліджувати використання мови в реальному світі та розвивати глибше розуміння мовної структури та варіативності [3].

4) Застосування діалогових систем та чат-ботів. Діалогові системи та чат-боти все частіше використовуються в різних сферах, таких як обслуговування клієнтів, розробка віртуальних помічників та викладання мови. Навчання студентів проектуванню, розробці та оцінюванню діалогових систем і чат-ботів надає практичні навички створення діалогових агентів за допомогою таких методів, як системи, засновані на правилах, статистичні методи та глибинне навчання. Цей метод включає проектування діалогового потоку, обробку користувацького вводу, генерування відповідних відповідей та оцінювання продуктивності діалогових систем.

5) Мультимодальна обробка природної мови (Multimodal NLP). Цей метод передбачає обробку та аналіз природної мови в поєднанні з іншими модальностями, такими як зображення, відео та аудіо. У рамках цього методу вирішуються такі завдання, як підписи до зображень, резюмування відеоряду та розпізнавання мови. Навчання студентів інтегрувати та аналізувати мову з іншими модальностями може розвиває навички мультимодальної обробки даних, вилучення ознак та методів злиття, які є актуальними в різних сферах застосування, таких як аналіз мультимедійних засобів, соціальних мереж та взаємодії між людиною та комп'ютером [2].

Слід зазначити, що вищеперераховані методи навчання у галузі комп'ютерної лінгвістики є найбільш розповсюдженими. Оскільки ця галузь продовжує стрімко розвиватися, викладачі та дослідники постійно вивчають нові методи та підходи, щоб підготувати студентів до постійно мінливого характеру обробки природної мови та комп'ютерної лінгвістики.

Список використаних джерел

- [1]. Карпіловська Є. А. Вступ до комп'ютерної лінгвістики: комп'ютерна лінгвістика: Підручник. Донецьк, 2008. 188 с.
- [2]. Kamath, U., Liu, J., Whitaker, J. Deep Learning for NLP and Speech Recognition. Berlin, 2019. 621 p.
- [3]. Biber, D., Conrad, S., Reppen R. Corpus Linguistics, Investigating Language Structure and Use. Cambridge, 1998. 300 p.