

МЕТОДИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ТА DATA LAKE ДЛЯ НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМ

Єрохін А. Л., Латиш А. С.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Машинне навчання широко використовується в дослідженнях та навчанні, де кожен рік розробляються все нові та нові методології. Існують декілька основних методів, які розробники використовують для побудови моделей машинного навчання. Ці методи сильно відрізняються один від одного: дедуктивне навчання, індуктивне навчання та навчання по прецедентах [1]. Якщо розглядати сучасний світ, то переважають методи на основі навчання на прецедентах, а ось так звані експертні системи (до них, наприклад, відносяться методи дедуктивного навчання), не користуються популярністю. Причина цього полягає в тому, що в їх основі лежать такі бази знань, які важко узгодити з реляційною моделлю даних, а отже СКБД дуже важко, або навіть неможливо продуктивно використовувати для заповнення баз знань експертних систем. Окрім уже названих, також розробляються і інші методи навчання: трансферне, багатозадачне, активне, різноманітне та інші. Найбільший науковий поштовх за останні роки отримало глибоке навчання. За допомогою нього можна успішно об'єднувати алгоритми навчання без вчителя та з вчителем.

Метою доповіді є побудова навчальних моделей, які мають найкращу сумісність з тим чи іншим методом машинного навчання та вміють розпізнавати визначені типи шаблонів.

В доповіді наводяться результати навчання побудованих навчальних моделей на певних даних. Також наводяться прогнози цих моделей відносно наборів даних, які моделі не бачили. Результати цих досліджень показують, що використання невідповідної навчальної моделі негативно впливає на прогнози, які модель показує в результаті перевірки невідомих їй даних.

Крім того, модель, як показує практика[2], повинна отримати достатній обсяг навчальних наборів даних, без яких модель має високу ймовірність помилки, а при збільшенні навчальних даних, вірогідність помилки зменшується пропорційно. За допомогою цього дослідження було встановлено, що вибір методу машинного навчання грає важливу роль в побудові початкової моделі, що в підсумку стосується результатів, які розробник планував отримати від моделі.

Список літератури

1. Shai S. Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms / S. Shai, B. Shai. – Cambridge, 2014. – 449 с.
2. Ankur M. Algorithmic Aspects of Machine Learning / Moitra Ankur., 2014. – 126с. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781316882177>.