

УДК 004.89

Вишнеvsька Н. – ст. гр. КАм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Науковий керівник: Шовкун О. П.

Розвиток інформаційної техніки дозволило компенсувати людині психофізіологічну обмеженість свого організму в ряді напрямків. Штучний інтелект та його вдосконалення перетворюють кордону складності, доступні людині, в систематично розсуваються. Це особливо важливо в сучасну епоху, коли суспільство не може успішно розвиватися без раціонального управління складними і надскладними системами.

Штучний інтелект — дуже молода область досліджень, започаткована 1956 року. Її історичний шлях нагадує синусоїду, кожен «зліт» якої ініціювався деякою новою ідеєю. На сьогодні її розвиток перебуває на «спаді», поступаючись застосуванню уже досягнутих результатів в інших областях науки, промисловості, бізнесі та навіть повсякденному житті.

Одна з класифікацій виділяє два підходи до розробки ШІ: нисхідний, семіотичний — створення символічних систем, моделюючих високорівневі психічні процеси: мислення, судження, мова, емоції, творчість і т. д.; висхідний, біологічний — вивчення нейронних мереж і еволюційні обчислення, моделюючи інтелектуальну поведінку на основі менших «не інтелектуальних» елементів.

Ця наука пов'язана з психологією, нейрофізіологією, трансгуманізмом та іншими. Як і всі комп'ютерні науки, вона використовує математичний апарат. Особливе значення для неї мають філософія і робототехніка.

Підходи до розуміння проблеми

— ШІ вивчає методи розв'язання задач, які потребують людського розуміння. Мова іде про те, щоб навчити ШІ розв'язувати тести інтелекту. Це передбачає розвиток способів розв'язання задач за аналогією, методів дедукції та індукції, накопичення базових знань і вміння їх використовувати.

— ШІ вивчає методи розв'язання задач, для яких не існує способів розв'язання або вони не коректні (через обмеження в часі, пам'яті тощо). Завдяки такому визначенню інтелектуальні алгоритми часто використовуються для розв'язання NP-повних задач, наприклад, задачі комівояжера.

— ШІ займається моделюванням людської вищої нервової діяльності.

— ШІ — це системи, які можуть оперувати з знаннями, а найголовніше — навчатися. В першу чергу мова ведеться про те, щоб визнати клас експертних систем (назва походить від того, що вони спроможні замінити «на посту» людей-експертів) інтелектуальними системами.

— Останній підхід, що почав розвиватися з 1990-х років, називається агентно-орієнтованим підходом. Даний підхід акцентує увагу на тих методах і алгоритмах, які допоможуть інтелектуальному агенту вижити в навколишньому середовищі під час виконання свого завдання. Тому тут значно краще вивчаються алгоритми пошуку і прийняття рішення.

Розробка проблем штучного інтелекту є істотним внеском в усвідомлення людиною закономірностей зовнішнього і внутрішнього світу, у їхнє використання в інтересах суспільства і тим самим у людини розвиток свободи.