

ПРОГРАМУВАННЯ ТА РОБОТОТЕХНІКА У СПОРТІ

У даній роботі розглянуто питання розвитку і використання штучного інтелекту у галузі спорту, удосконалення програмування роботів на орієнтацію у просторі, самоідентифікацію, багатоопераційність. На відміну від людини, в робота немає однієї кінцівки, що могла б використовуватись для широкого кола задач.

Штучний інтелект не може чітку зорієнтуватися. Ці завдання є тривіальними для людини, однак поки за складними для роботів і є темою для дискусій та подальшого спрямування дослідження інженерів.

Історія розвитку робототехніки сягає своїм корінням в далеку давнину. Гнані науковою ідеєю, винахідники створювали різні пристрої та механізми, щоб полегшити трудову діяльність та втілювали небувалі ідеї своєї уяви. Креслення першого робота у лицарських обладунках створив Леонардо Да Вінчі. Він є засновником багатьох ідей: від гелікоптера до технічної моделі першого людиноподібного робота, який рухався. Двадцять століття ознаменоване становленням сучасної робототехніки. Створення штучного інтелекту зайняло уми багатьох вчених.

Прорив у науці був настільки сильним, що здавалось, людство переткнуло межу між реальністю та містикою. Провідні наукові експерти наполегливо працювали над розвитком технологій, наближенням реальності всебічного використання роботів. Проте, як би не намагався кінематограф переконати нас, що скоро роботи захоплять світ, реальний стан індустрії відстає на кілька десятків років від цього моменту.

В Україні приділяють велику увагу робототехніці; з'являється все більше компаній, які займаються роботами. Наприклад, Robotech розробляють роботів для сільського господарства та логістики, Deus Robots, з-поміж іншого, створює складських роботів для «Нової Пошти», DroneUA займається безпілотними рішеннями, Somatic з допомогою роботів-прибиральників дбає про чистоту в офісних приміщеннях, а Lunar Research Service створює супутники та бере участь у розробці робототехніки для космічних місій.

Спорт є важливою частиною життя людини. Одним із найцікавіших застосувань робототехніки у спорті є створення тренажерів з використання роботів. Роботи-тренажери можуть імітувати рухи, пов'язані з різними видами спорту, такими як бокс, баскетбол, гольф та багато інших. Це дозволяє спортсменам тренуватися ефективніше та точно відтворювати техніку руху, що у свою чергу призводить до підвищення результативності їхньої важкої роботи під час тренувань.

Штучний інтелект вже значно впливає на тренування спортсменів. Такі компанії, як Seattle Sports Sciences і Sparta Science, що базується в Каліфорнії, наприклад, надають командам інструменти машинного навчання, які аналізують рухи спортсменів, щоб покращити їхню форму та навіть передбачити травми.

Тренувальний додаток HomeCourt, який можна завантажити на смартфон і використовувати для окремих користувачів, використовує потужність штучного інтелекту, щоб дозволити баскетболістам вдосконалювати свою кидкову форму та відстежувати свій прогрес. А такі програми, як AIEndurance, пропонують тренування на основі ШІ для бігунів і велосипедистів.

На мій погляд, найбільш доцільно використання робототехніки у такому виді спорту, як футбол. Створення ситуаційних моментів та відпрацювання технічних елементів гри за допомогою спеціальних програм на цей час є актуальним. Коли футбольні вболівальники в усьому світі налаштувалися на 22-^й чемпіонат світу, вони стали свідками багатьох видів використання штучного інтелекту. Технологія VAR допомагала суддям на полі робити точні виклики. Понад 15 000 камер відстежували натовпи на восьми стадіонах, а алгоритми, що використовують такі дані, як продаж квитків і вхід на стадіон, передбачили структуру натовпу та допомогли запобігти тисняві. Навіть футбольні м'ячі оснащені датчиками руху, які повідомляють про місцеперебування в центр обробки даних 500 разів на секунду. З усім тим, спортивні команди тільки починають застосовувати штучний інтелект для вивчення ситуаційних моментів, розробки технологій просторового моделювання комбінацій гри.

Але на сьогодні актуальним є питання межі при створенні штучного інтелекту, щоб не допустити деградації людини як біологічної індивідуальності.

Власник Tesla, Twitter і SpaceX Ілон Маск охарактеризував суперінтелект як "палицю з двома кінцями". З одного боку він допомагає людству, з іншого людство використовує його для свого знищення. В 1942 відомий науковий популяризатор Аїзек Азімович сформулював 3 закони робототехніки, які свідчать, що робот не повинен завдавати людині шкоди, зобов'язаний виконувати його команди та при цьому піклуватися про власну безпеку.

Хоча зараз робототехніка й на слуху, і в цій сфері ми бачимо постійний прогрес, нам ще далеко до того, що показують у фільмах. Загалом вважається, що роботи з легкістю справляються із завданнями, котрі може виконати людина з гарною університетською освітою, проте задачі, які може опанувати дитина, для роботів — нескорена вершина. Роботи, які вміють бігати, стрибати, повзати та кататись на велосипеді чи самокаті, поки живуть лише у мріях їхніх розробників. Завданням майбутніх поколінь інженерів є удосконалення застосування штучного інтелекту, його якостей на допомогу людству. Перед сучасним студентством стоїть завдання максимально наблизити мрію людства у сфері використання штучного інтелекту у спорті та житті в цілому. Рішення цих завдань буде проривом у інженерії.

Література:

1. Інтернетресурс <https://phm.cuspu.edu.ua/nauka/naukovo-populiarni-publikatsii/2130-robototekhnika-vid-hlyny-do-nano-materialiv.html>
2. Інтернетресурс <https://nanitrobot.com/history-robotics/>
3. Бостром Нік, Суперінтелект. Стратегії і небезпеки розвитку розумних машин / пер. з англ. Антон Ящук.- К. : Наш формат, 2020.- 408с.

Під керівництвом: ст. викл. кафедри ФВ, І.В. Підситкова