

Розвиток робототехніки в Україні

1948 року в Києві під керівництвом С. Лебедева було розроблено ЕОМ МЕРМ (малая електронна рахункова машина). Це була найбільш швидкодіюча ЕОМ на той час у континентальній Європі.

Після переведення С. Лебедева до Москви С. Погребинський став головним конструктором ЕОМ «Київ» і згодом головним конструктором ЕОМ «Промінь», яка була втіленням ідеї В. Глушкова про персональну ЕОМ для інженера. Серійне виробництво ЕОМ «Промінь» було розпочато 1963 року на Северодонецькому заводі обчислювальних машин.

Тоді в Україні протягом трьох років (1958-1961) було розроблено й запущено в серію універсальну керуючу машину «Днепр» (керівник проекту В. Глушков). ЕОМ була повністю напівпровідниковою й призначеною для використання в народному господарстві. До того часу подібні ЕОМ в усьому світі використовували тільки у військовій справі.

На основі української керуючої ЕОМ «Днепр» у 1959-1963 роках на Миколаївському суднобудівному заводі було впроваджено систему «Авангард» — робототехнічну систему для викреслювання деталей корпусів суден у масштабі 1:1 та для газорізальних робіт, створено інші робототехнічні комплекси, у тому числі для космічної техніки.

1965 року на ЕОМ серії «МИР» (від рос. — машина инженерных расчетов) застосували апаратну реалізацію мови програмування Аналітик, що дозволило проводити аналітичні перетворення, у тому числі диференціювання та інтегрування формул.

1966 року в Інституті кібернетики АН УРСР під керівництвом В. Глушкова завершено розробку проекту великої ЕОМ «Україна», ідеї якої пізніше були використані у великих американських ЕОМ 1970-х років.

1972 року в Інституті кібернетики АН УРСР під керівництвом М. Амосова було створено автономний транспортний робот «Таїр», система управління якого ґрунтувалася на використанні нейронної мережі. Робот міг цілеспрямовано рухатися, об'їжджаючи перешкоди. Для пересування використовував тактильні датчики, оптичний далекомір та інші допоміжні пристрої.

На розробках Інституту кібернетики УРСР протягом 1975-1980 років було створено понад 100 промислових роботів, організовано серійне виробництво 40 моделей.

Від початку 80-х у науково-дослідних установах широко використовували систему «Оксамит», яка була однією з перших портативних систем збирання й опрацювання результатів вимірювань, побудованих на базі персональної ЕОМ українського виробництва ДВК-1. А збирали плати для ДВК на київському заводі «Електронмаш» промислові роботи з програмним керуванням.

1979 року розпочато випуск високопродуктивних багатопроцесорних управляючих обчислювальних комплексів (УОК) ПС 2000, де застосовували розпаралелювання операцій, так, як це робиться в сучасних комп'ютерах. Завдяки цій технології стало можливим створення автономних транспортних засобів, складних робототехнічних систем.

Сьогодні на світовому ринку робототехніки лідирують Японія та Німеччина — ці країни виробляють понад половину всієї роботизованої продукції у світі. Досягнення України в цій галузі не такі значні, але є і промислові виробники, і цікаві стартапи.

- Особливе місце серед промислових роботів посідають роботи-зварники, визнаним лідером серед розробників яких є Інститут електрозварювання імені Євгена Патона НАН України. Перші автомати для зварювання українські вчені під керівництвом Є. Патона розробили ще під час Другої світової війни і вперше у світі застосували для зварювання танкової броні. Сьогодні інститут розробляє й випускає

широкий асортимент зварювальних роботів, які користуються попитом не тільки в Україні, але й за кордоном.

- Компанія «Стандарт-ПАК» розробляє самохідні платформи, самохідні навантажувачі роботи-буксири. Ці роботи здатні переміщати вантажі. Вони оснащені датчиками руху й пересуваються зі швидкістю 0,5 м/с. Їх пропонують до продажу для логістичних центрів та транспортних компаній України та Європи.

Дізнайтеся більше

Вагомий внесок у розвиток автоматизації виробничих процесів на підприємствах України зробив директор Інституту кібернетики Академії наук України Віктор Михайлович Глушков (1923-1982).

Він був справжнім генієм, ідеї якого набагато випередили свій час.

1958 року Глушков висловив ідею про «мозкоподібні» структури ЕОМ, які об'єднують мільярди процесорних елементів, унаслідок чого відбудеться злиття пам'яті з опрацюванням даних — подібно до того, як це має місце в мозку людини. Це був один із перших кроків до створення систем штучного інтелекту.

1960 року в Інституті кібернетики за підтримки Глушкова був створений відділ біокібернетики. Понад 30 років його незмінним керівником та ідейним натхненником був всесвітньо відомий кардіохірург Микола Амосов.

Під керівництвом Глушкова було розроблено теорію автоматів та електронних обчислювальних машин, автоматизованих систем керування та систем обробки даних, проведено дослідження в галузі штучного інтелекту та багато іншого.

- У компанії Drone.UA створюють продукти в галузі безпілотних технологій. Компанія веде діяльність в аграрній сфері, енергетиці та нафтогазовій промисловості, а також у сферах геодезії і топографії.

- Концерн ДК «Укроборонпром» об'єднує декілька підприємств розробників, які конструюють бойову роботизовану техніку.

БТР-робот може пересуватися на відстань до 20 км. Керування машиною відбувається захищеним радіоканалом або за допомогою волоконного кабелю.

Також у концерні «Укроборонпром» виготовляють безпілотники. Остання розробка — безпілотний літальний апарат ANSER, створений учасником концерну НДП «Спайтек». Безпілотник може перебувати в польоті від 6 до 12 годин, піднімати до 5 кг вантажу і використовує зашифровані канали передачі даних.

- ІТ-компанія ELEKS також розробляє роботизовані продукти. З-поміж них — безпілотний танк ET-1 (Танкетка), створений для забезпечення українських солдатів. З його допомогою можна евакуювати поранених, вести розвідку в місцях, не доступних людині.

Також у компанії випускають дрони. Головний споживач цих розробок — цивільна авіація.