

СОЦІАЛЬНІ ВПЛИВИ ТА МАЙБУТНІ МОЖЛИВОСТІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ

Євтушенко Н.С.¹

Кравченко В.І.²

¹доцент НТУ «ХП»

²магістр НТУ «ХП»

Робототехнічні системи застосовуються в цілому ряді сфер господарської діяльності людини з метою автоматизації виконання важкої чи небезпечної роботи. До прикладних застосувань робототехнічних систем належать: виготовлення деталей і збірних конструкцій різної складності, обслуговування складів, проведення військових операцій та аварійно-рятувальних робіт, медицина. Існуюча у відкритому доступі інформація про дослідження, що проводяться в галузі робототехніки, свідчить про те, що в майбутньому цей перелік лише розширюватиметься. [1, 2].

Поруч із поширенням робототехнічних систем підвищується рівень їх інтелектуалізації. Цей процес виводить робототехнічні системи на новий щабель розвитку, коли із знаряддя праці роботи поступово трансформуються у суб'єкти суспільного життя. При цьому змінюються й самі люди — їхній спосіб життя, світогляд. Крім того, за рахунок більш тісної взаємодії людини і техніки підвищуються фізичні та розумові здібності людей [2].

Спостерігаються успіхи розвитку робототехнічних систем зумовлені з одного боку науковими відкриттями в галузі енергетики, хімії, машинобудування, а з іншого - безперервним розвитком методів обробки інформації та управління в технічних системах [3]. Ще одним фактором визначальним можливості інтелектуальних робототехнічних систем є зростання обчислювальної потужності мікропроцесорної техніки, що оцінюється в мільйони разів за останні роки [4]. Важливо відзначити, що інтелект сучасних робототехнічних систем, побудований на основі класичних (символьно-логічних) методів, поки що істотно відрізняється за своїми можливостями від людського. Питання творчості, узагальнення знань, виявлення закономірностей, планування дій вирішено лише вузького кола завдань. Однак дедалі очевиднішими стають шляхи вирішення цих проблем із застосуванням нейромережевого підходу. Зокрема, у роботах Джеффа Хокінса описується багаторівнева нейромережева структура, здатна моделювати процеси сприйняття, прогнозування, генерації образів та керуючих інформаційних послідовностей [5]. Універсальність нейромережевих моделей дозволить інтелектуальним робототехнічним системам легко обробляти дані різної природи, будь то відеозображення, звук, або тактильна інформація.

Як і будь-яка технологія світового рівня, інтелектуальні робототехнічні системи відкривають людству безліч перспектив, але водночас таять у собі низку потенційних небезпек. Очевидними наслідками розвитку інтелектуальних робототехнічних систем є полегшення праці людини, збільшення кількості матеріальних благ душу населення. Але складно з упевненістю говорити про можливі варіанти духовного розвитку суспільства, підтримки соціальної справедливості, розподілу економічних благ, встановлення балансу на світовій арені. Тут багато залежить від самих людей, зокрема, від тієї політичної обстановки, у рамках якої відбудеться стрибок у розвитку інтелектуальних робототехнічних систем.

З іншого боку, вже зараз можливості роботів-андроїдів змушують задуматися про те, що рано чи пізно технічні системи такого типу самі стануть суб'єктами політичних відносин, здатними впливати на життя суспільства. У найближчі десятиліття цей вплив буде більш пасивним. Виявлятиметься воно виключно у застосуванні таких систем поряд із звичайними інформаційними системами або військовою технікою.

Інтелектуальна робототехніка зберігає в собі величезний потенціал у розвиток духовної сфери життя. Переклавши роботу на плечі техніки, людина зможе більше часу приділяти творчим заняттям [6]. Творчі здібності людей при цьому будуть багаторазово посилені можливостями робототехнічних систем та різноманітними технічними пристроями, інтегрованими у мозок людини.

Слід, однак, пам'ятати, що можливий і альтернативний варіант, коли неправильне використання можливостей інтелектуальних робототехнічних систем призведе до загострення соціально-політичних та екологічних проблем на планеті. Роботи тоді стануть причиною безробіття, соціального розшарування, усунення людей один від одного [7]. Можливо також, що робототехнічні системи будуть використані як новий вид зброї або навіть самостійно ініціюють війни без згоди відповідальних осіб. Завдають непоправної шкоди навколишньому середовищу в гонитві за обсягами промислового виробництва. Уникнути таких негативних наслідків можна, якщо вчасно відповісти на деякі етичні питання, що стосуються відносин робота та людини. Лише належний контроль за поширенням та застосуванням інтелектуальних робототехнічних систем дозволить людству вирішити існуючі протиріччя з цього приводу, перш ніж виникнуть якісь негативні ефекти розвитку робототехнічних систем.

Перед людством відкриваються нові, немислимі можливості, але усвідомити можливі наслідки їх використання і вибрати оптимальний шлях розвитку суспільства необхідно вже зараз. Подальший розвиток робототехніки не обмежиться підвищенням швидкості та якості виробництва продуктів споживання. Воно обіцяє людству нові відкриття в когнітивній науці, медицині, освоєнні космосу, фізики і прямо чи опосередковано торкнеться решти всіх напрямів наукової думки. У той самий час потрібно постійно стежити за роллю людини у цьому новому, автоматизованому, світі. Для того, щоб безмежні можливості робототехнічних систем, не витрачалися даремно, а використовувалося для особистісного розвитку людини і для вирішення загальнолюдських завдань, які, за великим рахунком, ще треба визначити.

Список літератури:

1. OI Ponomarenko, SD Yevtushenko, NS Yevtushenko, TV Berlizieva, MM Vorobiov. Robust methods for controlling casting processes and the quality of castings. /4th International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF-2023) 22/05/2023 - 26/05/2023 Kryvyi Rih, Ukraine, 2023 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1254 012007. DOI 10.1088/1755-1315/1254/1/012007
2. Yevtushenko, N., Tverdokhliebova, N., Ponomarenko, O. Using artificial intelligence technologies to predict and identify the educational process *CEUR Workshop Proceedings*, 2023, 3605.
3. Твердохлебова Н.С., Євтушенко Н.С. Використання цифрових технологій у навчальному процесі в умовах воєнного стану в Україні. Цифрова трансформація професійної підготовки фахівців в умовах застосування SMART-освітніх технологій: стан, проблеми, перспективи: матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції (м. Харків, 29-30 листопада 2023 року); Харків: Комунальне підприємство «Міська друкарня», 2023. – 272 с.
4. Євтушенко Н. С. Підвищення рівня безпеки шляхом удосконалення системи управління професійними ризиками надзвичайних ситуацій / Н. С. Євтушенко, О. В. Сухенко // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я = Information technologies: science, engineering, technology, education, health : тези доп. 30-ї міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD–2022, [19-21 жовтня 2022 р.]– Харків : НТУ "ХПІ", 2022. – С. 243.
5. Hawkins J. On Intelligence, Henry Holt and Company, Oct 3, 2014, 261 pp
6. Євтушенко Н.С., Денисенко Ю.І. Особливості соціальної стратегії у сфері трудових відносин в Україні / Євтушенко Н.С., Денисенко Ю.І.// Актуальні питання охорони праці у контексті сталого розвитку та європейської інтеграції України = Topical Issues of

Occupational Safety in the Context of Sustainable Development and European Integration of Ukraine : матеріали 4-ї Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. студентів та молодих науковців, / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. – С 241-243.

7. Liu Yuitsziun The importance of occupational safety training for the safety of human life and health / Yuitsziun Liu, N. S. Yevtushenko // Безпека людини у сучасних умовах [Електронний ресурс] : зб. доп. 15-ї Міжнар. наук.-метод. конф. та Міжнар. наук. конф. Європ. Асоц. наук з безпеки (EAS), 7-8 грудня 2023 р. = Human safety in modern conditions : coll. of 15th Intern. Sci. and Methodological Conf., Intern. Sci. Conf. of the Europ. Assoc. for Security (EAS), ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т" – Харків, 2023. – С. 71-72