

**Сердюк Б. М.**

*к.е.н., доцент НТУУ «КПІ»*

**Мельникова О.О.**

*студентка ФММ НТУУ «КПІ»*

## **ВИКОРИСТАННЯ РОБОТОТЕХНІКИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

*Досліджено як роботи та автоматизація впливають на ефективність підприємства і як за їх допомогою можна значно спростити процес виробництва. Можливість створення нового сектору інвестування, який буде швидко окупатись.*

**Ключові слова:** роботи, автоматизація, робототехніка, роботи телеоператори, андроїди, мобільне виробництво.

**Вступ.** Головною характеристикою нашого століття є швидкий розвиток новітніх технологій. Країни більше звертають увагу на рівень освіти їх практичне використання у інноваційній діяльності. Навіть з'явився ринок «мирних технологій», де дуже висока конкуренція. Розмір світового ринку «мирних» технологій, наукоємних товарів та послуг становить більш як 2 трлн.дол.США, і з кожним роком зростає.

Автоматизація і робототехніка глибоко ввійшли до нашого життя. Вони використовуються не тільки на великих підприємствах, але й безпосередньо нами самими.

Транс гуманістичне значення робототехніки полягає не тільки в тому, що ця область пов'язана з кіборгізацією і штучним інтелектом, але крім того, – розвиток роботів зможе значно змінити спосіб життя людини, хоча і не змінюючи при цьому його самого. З моменту своєї появи півстоліття тому роботи пройшли шлях від примітивних механізмів до складних, ефективних пристроїв, багато в чому перевершивши за своїми можливостями людини. У найближчі десятиліття все більш досконалі роботи стануть незамінними помічниками людей і зможуть взяти на себе забезпечення більшої частини потреб цивілізації. Багато українських вчених займаються дослідженням цієї теми, її розширення та впровадженням в життя. Наприклад такі, як Цимбал О.М, Филипченко О.І, Второв Є.П., І Мішель Моро, Падуя, Італія Alimisis Дімітріс, Греція, Емануеле Менегатті, Падуя, Італія.

**Постановка задачі.** У даній роботі досліджено як можна використати сучасні технології для покращення виробництва. На даний час перспективним є робототехніка та автоматизація, особливо на трудомістких і точних підприємствах.

**Результати дослідження.** Роботи використовуються на підприємствах різного типу. Вони практично можуть виконувати усю роботу замість людини. Роботи керують літаками та потягами, з пускаються в жерла вулканів і на дно океану, допомагають у будівництві космічної станції, в

збірці автомобілів і виробництві мікрочіпів, охороняють будівлі, використовуються військовими для розвідки і розмінування, допомагають рятувальникам шукати людей під завалами. Немає такої області, в якій людина не спробував створити собі автоматичного помічника.

На виробництві працюють сотні тисяч роботів, але набагато більше їх трудиться за межами фабричних цехів. Автономні роботи, мають свободу пересування, включають в себе автономні літальні апарати, існують роботи-сапери (Mini-Andros), роботи-газонокосарки (Robomower), роботи-кур'єри (помічник), що доставляють ліки та документи в деяких лікарнях, і т. д.

У найближчому майбутньому все більше виробничих операцій буде роботизовано. Використання програмованого виробництва (custom manufacturing) вимагатиме універсальних мобільних роботів, здатних не тільки виконувати заздалегідь заданий набір операцій на робочому місці, але і вільно пересуватися по виробничому приміщенню, переносити між робочими місцями компоненти й готові вироби та гнучко реагувати на зміни у виробничому процесі. Незабаром такі фізично прості справи як робота аптекаря або бібліотекаря в книгосховищі будуть віддані роботам.

Велика кількість майже повністю роботизованих фабрик і заводів почне з'являтися до 2020. До 2010–2015 роботи почнуть активно використовуватися в сільському господарстві. Спеціалізовані роботи, що допомагають людині у важкій фізичній роботі (але не повністю автономні) з'являться до 2015 року. Роботів на вулицях наших міст ми побачимо вже до 2010–2015 року. Це будуть роботи–прибиральники, роботи-навантажувачі.

Поява роботів матиме неабиякий вплив на економіку. Фізична праця людини стане непотрібним в багатьох областях. Ставлення людей до поширення роботів буде залежати від політико–економічної системи. Наприклад, міжнародне дослідження «Автоматизація і промислові робітники», проведені в 15 країнах з 1971 по 1979 роки, показало, що в капіталістичних країнах лише 37% робітників готові активно підтримувати автоматизацію, а в соціалістичних 69% робітників. Без активних дій, спрямованих на перебудову економіки і суспільства можливі негативні наслідки. Але коли цей непростий процес переходу буде завершено, наше суспільство перетвориться. Практично весь фізична праця буде автоматизовано. Велика частина управлінських робіт нижчого рівня буде виконуватися комп'ютерними системами. найдешевший працю роботів зробить можливим збільшення витрат на переробку відходів, захист навколишнього середовища, безпека.

У тих країнах, де суспільство піде по комуністичному шляху розвитку, людина більше не повинен буде працювати, базовий рівень життя для всіх (житло, харчування, медицина) буде забезпечуватися працею роботів. Люди будуть значно більше займатися творчістю, відпочивати, насолоджуватися життям.

Приклади використання: Використання роботів і телеоператорів на шкідливих і важких роботах можна навести безліч. Роботи раціонально застосовувати на одноманітних повторюваних операціях, наприклад, установка заготовок і

деталей на верстат. Робот може брати і переміщати крихкі скляні та дрібні деталі.

Слід також відзначити ще один напрямок у техніці – це створення спеціальних підсилювачів фізичних можливостей людини – так званих кіборгів (від слів «кібернетичний» і «організм»). Це пристрій управляється людиною. Найбільш типовою конструкцією такого роду є шестиметровий кіборг, створений фахівцями компанії «Дженерал Електрик» (США) для перенесення вантажів. Ця машина значно розширює фізичні можливості людини і не є автоматом з штучним інтелектом, на відміну від роботів вона не може діяти самостійно (за програмою), а управляється ногами людини і руками. Машину приводить у рух гідросистема з двигуном потужністю 75 л. с, максимальна швидкість пересування 8 км / ч. Вантаж в 225 кг кіборг піднімає без особливої напруги оператора, тому що навантаження на його руки і ноги в цей момент не перевищує 9 кгс. Створення машини зажадало три роки і дуже великих витрат. Кіборги обладнуються пристроями, здатними бачити і чути далі і краще людини. Кіборг може відтворювати руками і ногами будь раціональне кількість рухів і переміщати при цьому величезні вантажі.

Роботи з адаптивною системою. Всього у зазначеній автоматичній лінії експлуатується 23 робота, які обслуговують преси, токарні верстати, завантажують у спеціальні пристосування зварюються деталі, вставляють болти в гальмівні колодки, нагвинчують і затягують гайки, встановлюють пружини, беруть готові вироби з конвеєра і укладають їх в ящики, розділяючи кожен ряд прокладками, і виконують багато інших операцій.

Продуктивність цієї лінії становить 220 автомобільних коліс на годину, що на 10–15% більше продуктивності аналогічної лінії, що обслуговується людьми. У даному разі 23 робота замінюють 46 робітників. Термін служби роботів без ремонту складає 600 ч. Область застосування роботів весь час розширюється, в останні роки описано більше 20 випадків їх рентабельного використання.

Провідні автомобільні і інші фірми США приступили до використання промислових роботів на технологічних лініях з виконанням операцій точкового зварювання, фарбування та інших операцій і на автоматичних лініях механічної обробки, лиття під тиском, гарячого кування і штампування з виконанням операцій транспортування деталей, завантаження і розвантаження обладнання. Наявність роботів надає автоматичним лініям гнучкість і маневреність, особливо при переналадженні їх на обробку інших деталей. Застосування промислових роботів на лініях механічної обробки звільняє від необхідності використання спеціальних верстатів і кардинально змінює компонування ліній. Виготовлення роботів фірмою «Юнімейшн» організовано на основі широкої кооперації та спеціалізації. Завод по суті є тільки складальним. За повідомленням фахівців фірми, роботи можуть виконувати до 200 різних робочих операцій.

**Висновок.** Автоматизація і роботи створенні для полегшення нашого життя у недалекому майбутньому стануть частинного нашого світу, а може і взагалі світом.

Вони допоможуть значно поліпшити якість виробничих процесів знизити час виробництва. зменшити виробничий брак і втрат за рахунок делікатного поводження, можливість швидкого переходу з одного виробу на інше / інструменту швидкої зміни; виконання небезпечної для людини роботи, легкість вбудовування роботизованої системи в ланцюг управління ТПА та подальшої пуско-налагодження; можливість формування автоматизованих виробничих осередків, досить швидка окупність; виключення впливу людського фактору на конвеєрних виробництвах, а також при проведенні монотонних робіт, що вимагають високої точності; можливість використання технологічного обладнання в три зміни, 365 днів на рік; раціональність використання виробничих приміщень; виключення впливу шкідливих чинників на персонал на виробництвах з підвищеною безпекою.

#### Перелік посилань

1. Робототехника : информационно-тематический портал //Область применения роботов/ Примеры использования роботов// [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.mehanikrobot.ru/index.php>
2. Сайт «Все о роботах»[Электронный портал]. – Режим доступа : <http://roboting.ru/>

---

**Сердюк Б. Н.**

*к.э.н., доцент НТУУ «КПИ»*

**Мельникова А.А.**

*студентка ФММ НТУУ «КПИ»*

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Исследовано работы и автоматизация влияют на эффективность предприятия и как с их помощью можно значительно упростить процесс производства. Возможность создания нового сектора инвестирования, который будет быстро окупаться.*

**Ключевые слова:** работы, автоматизация, робототехника, работы телеоператоры, андроиды, мобильное производство.

**Serdyuk B.N.**

*candidate of economic sciences, assistant professor NTUU «KPI»*

**Melnikova O.O.**

*student FMM NTUU «KPI»*

### USING ROBOTICS TO IMPROVE BUSINESS PERFORMANCE

*Investigated how work and influence the effectiveness of automation and the enterprise as a means for you can greatly simplify the production process. The ability to create a new sector investment that will pay off quickly.*

**Keywords:** robots, automation, robotics, robots TV cameramen, android, mobile production.

---

**Ткаченко Т.П.**

*к.е.н., доцент НТУУ «КПІ»*

**Мосьондз О.Б.**

*студентка ФММ НТУУ «КПІ»*

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ**

*У статті проаналізовано поняття «підприємництво». Окреслено проблеми розвитку підприємництва в Україні та виявлено ряд чинників, які впливають на даний процес негативно та гальмують його розвиток, запропоновано можливі шляхи подолання даної проблеми.*

**Ключові слова:** підприємництво, державна підтримка, державна політика.

**Вступ.** Підприємництво є головною складовою ринкового господарства та ключовим елементом конкурентного механізму. Розвиток підприємництва виступає матеріальною основою подолання економічної кризи та вирішення соціально-економічних проблем і суперечностей, притаманних перехідній економіці.

Високий рівень розвитку підприємництва дає економіці всі необхідні їй фактори, а саме: гнучкість, структурну перебудову, зростання науково-технічного прогресу, мобілізацію ресурсів населення, зменшує число безробітних та вирішує деякі проблеми пов'язані з соціальним розвитком ринкового господарства. Саме тому, становлення та розвиток підприємництва повинно бути основною стратегічною задачею державної політики нашої країни. Тому актуальність теми не викликає сумнівів.

Проблемами розвитку підприємництва займаються ряд вітчизняних і зарубіжних науковців, зокрема Р. Кантільйон, А. Сміт, Ж.–Б. Сей, Й. Шумпетер є основоположниками теорії підприємництва. Початок систематичному дослідженню підприємництва у сучасній вітчизняній літературі поклали ринкові перетворення початку 90–х років. Серед сучасних дослідників особливої уваги заслуговують праці З. Варналія, С. Мочерного, П. Круша, Т. Ткаченко, В. Гейця, Т. Ковальчука, Ю. Ніколенка, В. Черняка, А. Чухна та інших.

**Постановка задачі.** Термін «підприємництво» вперше ввів у науковий обіг у 18 ст. Р. Кантільйон. З тих пір він зазнав значних змін та доповнень. Сьогодні підприємництво розглядається в двох аспектах: економічному і юридичному.

Економічна сутність підприємництва полягає в тому, що це певний вид господарювання, де основним суб'єктом є підприємець, який раціонально