

# ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ТА РОБОТИЗАЦІЯ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Вінницький національний технічний університет

## **Анотація**

*Розглянуто технологічний прогрес, розвиток людства, представлено поняття діджиталізація та роботизація. Проаналізовано їх сутність та особливості використання.*

**Ключові слова:** науково-технічний прогрес, діджиталізація, роботизація, комп'ютери, роботи, безпека людини, наука, відкриття, винаходи, еволюція.

## **Abstract**

Technological progress, development of mankind are considered, the concepts of digitalization and robotization are presented. What is their essence, where they are used.

**Keywords:** digitalization, robotics, computers, work, comfort, development, human security, science, discoveries, inventions, evolution.

## **Вступ**

Науково-технічний прогрес – це поступальний рух науки і техніки, еволюційний розвиток усіх елементів продуктивних сил суспільного виробництва на основі широкого пізнання і освоєння зовнішніх сил природи; це об'єктивна, постійно діюча закономірність розвитку матеріального виробництва, результатом якої є послідовне вдосконалення техніки, технології та організації виробництва, підвищення його ефективності.

Науково-технічний прогрес є основоположним фактором, який забезпечує економічний розвиток суспільства. Творення нових технічних засобів поряд із підвищенням до них вимог, з одного боку, та новими методами вирішення технічних завдань, з іншого боку, викликають необхідність перегляду методів вивчення та створення технічних систем. Систематизація загальних законів розвитку техніки та розвиток сучасних методів вирішення технічних задач при створенні об'єктів нової техніки дозволяє прискорити терміни впровадження нових технічних рішень у виробництво, зробити процес творення нової техніки більш ефективним та підвищити кваліфікацію майбутнього фахівця з інженерної механіки як новатора, творця та винахідника. [1]

Технологічний прогрес дав змогу людству більш ефективно розвиватися. Колесо допомогло винайти колісницю, вози, шестерні, млини, машини, літаки, обчислювальну техніку і т.д. Крок за кроком, за допомогою одних винаходів з'являлися й інші.

## **Результати дослідження**

Років 70-120 назад люди вбачали майбутнє дуже незвичайним, по своїм мірках. Наприклад, в 1900 році німецька фабрика шоколаду уявляла в 20 столітті людей (рис. 1), котрі [2]:

- Зможуть ходити по воді, хоча вже винайшли скейтборди, котрі левітують;
- матимуть механічні особисті крила;
- громадський транспорт, схожі на невеликі дирижаблі;
- уявляла змогу людям переміщати дома з місця на місце, цю послугу можна використати в Америці та Канаді;
- гібрид поїзда-коробля.;
- події, котрі відбуваються в одному місці, а віщуються в інших – радіо, телефони, телевізори, інтернет;
- прибори для змінення погоди.



Рис. 1. Представлення майбутнього

На початку половини 18-го століття швидко розвивалися нові напрямки літературної та художньої культур, такі як наукова фантастика. Наприклад, всесвітньо відома книга Жюль Верна «20 тисяч льє під водою», змальовує фантастично-нереальні прибори та можливості людей на чудному механізмі – підводному кораблі, що зображений на рис. 2. Таких прикладів велика кількість, та дві третини з яких, широко використовується в нашому повсякденному житті без здивувань.

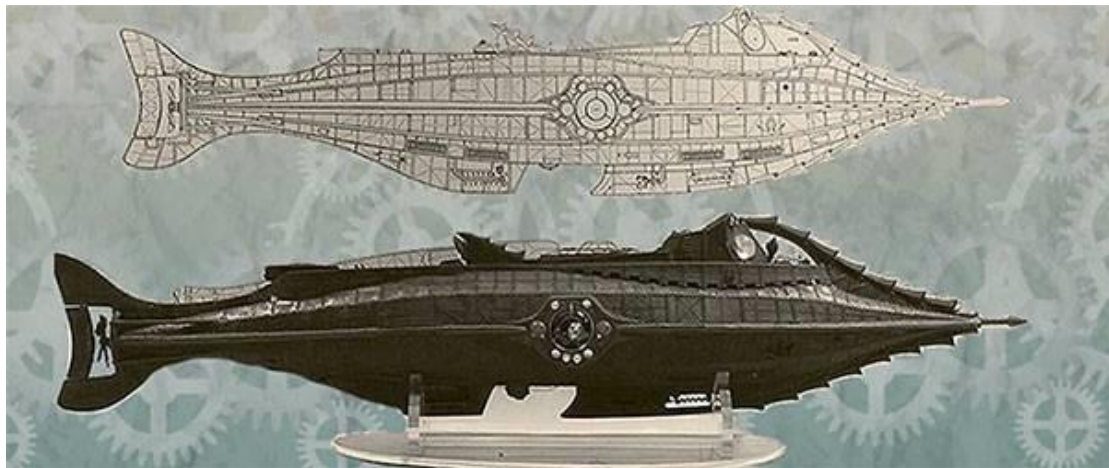


Рис. 2. Підводний човен за книгою Жюль Верна

В 21-му столітті є різні глобальні відкриття. Наприклад, генетика допомагає краще вивчити людське тіло, та створити безпечні ліки проти хворіб. Генна інженерія вийшла на новий рівень, вона дає змогу штучно змінювати гени. Віднайшли воду на Марсі, що дуже важливо для подальшої колонізації червоної планети. Виявлена квантова телепортація, що допоможе посилити шифри та створити швидкі квантові комп'ютери. Графен – другий по міцності матеріал у світі, який може досить гарно передавати електрику. Стало можливим штучно синтезувати біологічні клітини. Біоніка – стало можливим створювати біонічні протези замість людських органів або частин тіла та керувати ними за допомогою мислів. Та різні інші прориви в математиці, фізиці, біології, медицині, астрономії, електроніці та в інших сферах. [3]

Діджиталізація – це перетворення будь-якої інформації в набір нулей або одиниць, який читає, ро-

зуміє та вміє маніпулювати комп'ютер. Тобто діджиталізація – це можливість перенести все своє бачення та можливості в цифрові прилади (рис 3.).

На практиці винайдення електронних обчислювальних машин, а згодом і комп'ютерів з телефонами, допомогло людині швидко маніпулювати інформацією – зберігати, обчислювати, передавати, обмінюватися та швидко знаходити потрібне. Це сприяло винайденню різних калькуляторів, цифрових бібліотек – баз даних, програм для полегшення життя. Всі розумові роботи вже можна легко виконувати не виходячи з дому, або в кафе за чашкою кави.

Діджиталізація допомогла різним професіям зробити прориви в різних галузях, та буде допомагати за користь навченого штучного інтелекту, якому будемо тільки задавати задачі – що, де, як і коли робити.

Безліч задач та функцій ми можемо виконувати вдома:

- Навчатися;
- дізнаватися про новини;
- спілкуватися;
- замовляти товари та їжу;
- читати найрізноманітніші книги та статті;
- продивлятися відео на різні теми та фільми на будь-який жанр;
- слухати або особисто створювати музику;
- виконувати роботу та отримувати зарплату, а також оплачувати комунальні послуги через інтернет;
- безліч інших.



Рис. 3. Діджиталізація побутових можливостей

Діджиталізація – це змога кожного взаємодіяти зі світом без обмежень, навіть з особистими завданнями.

Роботизація відразу йде за діджиталізацією. Люди почали задаватися питанням «Якщо можна автоматизувати розумову роботу, то чи можна автоматизувати фізичну?». Ще сотні років тому автоматизація почала людям допомагати в розвитку. Наприклад, перші цехи та фабрики допомогли швидше та об'ємніше обробляти чи виготовляти продукцію. Машини замінили коней, велосипеди ходьбу. Вже не потрібно жарити на кострищі їжу, а можна підігріти в духовці або в мікрохвильовій пічці. Замість читання книг чи статей, прийшли аудіо-книги та підкасти. Замість того як їхати сотні кілометрів за товарами, можна просто замовити. Машини допомагають будувати будинки, копати канали зв'язків та класти дороги, що зображено на рис. 4.



Рис. 4. Прокладення дороги

Цей список можна продовжувати на тисячі пунктів. Але в деяких питаннях тільки потрібно буде замінити людей на розумні автоматичні прилади – роботи (рис. 5).

Необхідно в таких сферах роботи, де:

- Велика концентрація електричних або магнітних розрядів, електрозварювальні роботи;
- робота з вибухонебезпечними чи легкозаймистими речовинами;
- роботи, де потрібно працювати в екстремально високих чи низьких температурах;
- робота під землею, під водою чи на великій висоті;
- робота з хімічно небезпечними речовинами;
- усюди, де є загроза життю або здоров'ю людини, необхідно максимально роботизувати.



Рис. 5. Роботи на фабриці

Вже у наш час можна, майже усюди, побачити роботів:

- Медицина - протези та виготовлення ліків;
- для вивчення космосу;
- в сферах безпеки – шпіонаж або вивчення поле бою;

- виробництво і побут – виготовлення різних машин, приладів, приготування їжі, роботи-пилесоси, газонокосильщики;
- розваги – співаючі або танцюючі іграшки, дрони, машинки, кораблі чи гвинтокрили на радіоуправлінні;
- та інші.

### **Висновки**

Весь час людство намагалося розвиватися. Технологічний процес зародився тисячі років тому, й весь час прискорювався до сьогоднішнього дня. Зараз час великих проривів у різних науках й в таких сферах, про які науковці 20 років назад навіть не задумувалися.

При правильному впровадженні діджиталізації та роботизації, ледве частка людей зможе приділяти весь свій час для духовного зростання, пізнанню різних сфер, відпочивати та подорожувати, не боючись за своє майбутнє. Людство на порозі особистої свободи кожного.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Науково-технічний прогрес [Електронний ресурс]. – URL : [uk.wikipedia.org/wiki/Науково-технічний\\_прогрес](http://uk.wikipedia.org/wiki/Науково-технічний_прогрес)
2. Посмотрите, как представляли себе наше время люди 100 лет назад [Електронний ресурс]. – URL : [www.adme.ru/tvorchestvo-hudozhniki/posmotrite-kak-predstavlyali-sebe-nashe-vremya-lyudi-100-let-nazad-1719665](http://www.adme.ru/tvorchestvo-hudozhniki/posmotrite-kak-predstavlyali-sebe-nashe-vremya-lyudi-100-let-nazad-1719665)
3. 20 самых важных открытий в 21 столетии [Електронний ресурс]. – URL : [www.youtube.com/watch?v=TUFc2AT0150](http://www.youtube.com/watch?v=TUFc2AT0150)
4. Азарова А. О., Ткачук Л. М., Хісмагулліна В. Ф. Формування ефективної політики інформаційної безпеки у процесах публічного управління. Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи : тези Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих науковців. 2019. URL : <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2019/paper/view/8066/6737>.
5. Азарова А. О., Хомяк В. Д., Стахова О. А., Хошаба О. М. Інформаційне забезпечення електронного врядування. Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи : тези Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих науковців. 2019. URL : <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2019/paper/viewFile/8111/6757>.
- Азарова А. О., Костюк Т. С., Стахова О. А., Хошаба О. М. Публічне адміністрування як процес прийняття управлінських рішень. Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи : тези Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих науковців. 2019. URL : <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2019/paper/view/8116/6760>

**Ткачук Людмила Миколаївна** – доцент кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем, кандидат економічних наук, заступник декана з навчально-методичної роботи Факультету менеджменту та інформаційної безпеки ВНТУ, e-mail: [ludatkachuk2017@gmail.com](mailto:ludatkachuk2017@gmail.com).

**Марунчак Єгор Олександрович** – студент групи КІТС-186, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [EgorMarunhchak27@gmail.com](mailto:EgorMarunhchak27@gmail.com).

**Ткачук Людмила Миколаївна** – associate professor of Department of Management and Security of Information Systems, candidate in economics, deputy dean for educational and methodological work of the Faculty of Management and Information Security of VNTU, e-mail: [ludatkachuk2017@gmail.com](mailto:ludatkachuk2017@gmail.com).

**Marunchak Yegor Oleksandrovych** - Faculty of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.