

Скоробогатова Наталя Євгенівна

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри
міжнародної економіки
Національний технічний університет
України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»,
м. Київ, Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЙ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНА

На сьогодні інформаційні технології проникли в усі сфери суспільного життя, починаючи від добутку та постачання економічних ресурсів і закінчуючи кінцевим споживанням готового продукту. Це процес відбувається в рамках четвертої промислової революції Індустрія 4.0. Вперше концепція Індустрії 4.0 була застосована на промислових підприємствах Німеччини шляхом інтеграції машин і людської праці з одночасним підключенням машин та продукції до інтернету. Впровадження технологій Індустрії 4.0 є можливістю для промислових підприємств досягнути максимальної ефективності за рахунок комплексної автоматизації процесу виробництва продукції. Основними інструментами Індустрії 4.0 є кіберфізичні системи (CPS), Інтернет речей (IoT), Big Data, розумне підприємство (Smart Factory), управління життєвим циклом товару (Product Lifecycle Management), хмарні обчислення (Clouding computing), розумні міста (Smart city), адитивне виробництво тощо. Багато з наведених інструментів вже давно успішно застосовані на практиці, але саме об'єднання їх в цілісну систему дозволяє розвивати концепцію Індустрії 4.0 та забезпечувати вищий рівень ефективності виробництва з отриманням додаткового доходу за рахунок використання цифрових технологій.

Провідні компанії, які активно впроваджують технології Індустрії 4.0, мають можливість підвищити ефективність та гнучкість виробництва, аналізуючи та удосконалюючи його, одночасно покращуючи якісні характеристики продукції з врахуванням зворотного зв'язку зі споживачем. Як свідчить аналіз аналітичної інформації, лідерами у впровадженні технологій Індустрії 4.0 виступають транснаціональні корпорації – ТНК (табл. 1).

Це пояснюється значним фінансовим та людським капіталом, який мають у своєму розпорядженні ТНК. Їх материнські компанії розташова-

Таблиця 1

Компанії-лідери за впровадженням технологій Індустрії 4.0, 2018 рік

Компанії	Штаб-квартира	Кількість дочірніх компаній	Сфера діяльності
Toyota Motor	Японія	150	автомобілебудування
Samsung	Південна Корея	110	комунікаційне обладнання, побутова техніка, корабле- та авіабудування
Siemens	Німеччина	190	машинобудування, електроніка, медичне обладнання
Mitsubishi	Японія	90	видобувна промисловість, машинобудування, телекомунікації
Accenture	США	120	аутсорсинг, інформаційні технології і сервісна індустрія
General Electric	США	175	виробництво електротехніки, побутової техніки, машинобудування
Bosch	Німеччина	450	інженерія та електроніка
Intel	США	60	напівпровідники
Schneider Electric	Франція	> 100	електроенергетика, електротехніка машинобудування

Складено на основі [1]

ні у країнах із високим рівнем інноваційного розвитку (США, Німеччина, Франція, Японія, Південна Корея). Аналіз консолідованої фінансової звітності наведених ТНК свідчить про тенденції до зростання обсягів доходів та прибутку за останні чотири роки. Слід відзначити, що наявні оборотні кошти компанії активно вкладають в оновлення матеріально-виробничої бази, про що свідчить низький рівень зносу необоротних активів. Детальний аналіз отриманих результатів діяльності аналізованих ТНК дозволив виявити наступне. Toyota Motors досягла значних результатів та збільшення обсягів продажів протягом 2014-2018 рр. за рахунок розробки та впровадження Toyota production system (TPS), яка базується на кіберфізичних системах [2]. Вона заснована на двох концепціях: автоматизація із дотиком людини (при виникненні проблеми обладнання негайно зупиняється, запобігаючи дефектів у виробництві виробів) та just-in-time (кожен процес виробляє тільки те, що потрібно для наступного процесу в безперервному потоці). Саме зниження витрат є джерелом конкурентних переваг Toyota Motors, що суттєво дозволило підвищити ефективність діяльності компанії. Розробка єдиної платформи для роботи із технологією IoT надало компанії Samsung активний ріст загального доходу – було розроблено центральний компонент стратегії даного інструменту. Рішення SAMI (Samsung Architecture for Multimodal Interactions) являє собою конвеєр реального часу для роботи з неструктурованими даними, які надходять від підключених пристроїв. Компанія Siemens має повністю автоматизоване виробництво, одним із ключових моментів якого є запровадження технології Smart Factory – компоненти

пов'язані один з одним і замовником через інтернет. Основні технології компанії Mitsubishi, які дозволяють їм забезпечувати конкурентні переваги та підвищувати ефективність діяльності – це промисловий Інтернет речей (IIoT) і кібер-фізичні системи [3]. Компанія Schneider Electric розробляє та впроваджує технології, які надають кінцевим користувачам можливості для інтеграції пристроїв, підключених до інтернету, для прийняття автоматизованих компонентів та доступу до даних виробництва в реальному часі [4]. Компанією Accenture створено платформу Accenture Insights, що дозволило розширити виробничі потужності компанії та привезло до зростання чистого прибутку. General Electric створив операційну платформу для промислового Інтернету речей – Predix. Поєднання у технологічному процесі обробки величезної кількості даних та прогнозована аналітика значно вплинули на ефективність компанії. Компанії Intel, Bosch та Kontron також широко використовують такий інструмент, як промисловий Інтернет речей, що є ключовим фактором підвищення ефективності їх діяльності. Таким чином, на прикладі аналізованих ТНК доведено доцільність впровадження інноваційних технологій Індустрії 4.0 задля підвищення ефективності їх діяльності та посилення конкурентних переваг на міжнародних ринках (нижча собівартість та скорочення невикористаних витрат, скорочення операційного циклу та зростання продуктивності, вища якість продукції, більші можливості моніторингу та аналізу зворотного зв'язку тощо).

На жаль, у промисловому секторі України процес переходу від застарілої моделі економіки до інноваційної відбувається доволі повільно. Відповідно до Стратегії розвитку високотехнологічних галузей 2025 виділяються найбільш інноваційні сектори для економіки України [5]: ІТ-галузь (Україна посідає 3 місце за обсягом ІТ ринку та потенціалом фахівців), машинобудування (має потужну сферу застосування наукових досягнень), фармацевтична галузь (пріоритетний напрям у розвитку не тільки вітчизняного, але й світового виробництва), агропромисловий комплекс (підприємства мають високу інноваційну активність та прибутковість за рахунок інновацій). На сьогодні вітчизняні виробники зіткнулися з проблемами впровадження технологій Індустрії 4.0 на підприємстві, а саме: низька якість державного регулювання економіки та рівень нормативно-правової бази, неготовність підприємств до інновацій, відсутність належної співпраці між промисловістю та університетами у науково-дослідній діяльності, низький рівень ресурсного забезпечення тощо. Відносно незначна кількість компаній на українському ринку використовують інструменти Індустрії 4.0, зокрема, управління життєвим

циклом продукту (PLM), SmartFactory – особливо дані технології популярні серед машинобудівних підприємств. Хмарні платформи та сервіси все більше використовуються та набирають обертів в Україні. Проте існують певні недоліки даної технології в області кібер-безпеки. У цілому слід зазначити, що більшість підприємств, які активно використовують інструменти Індустрії 4.0 у своїй діяльності є або дочірніми компаніями відомих світових брендів, або ті, що мають кошти та ресурси, для впровадження комплексу систем у виробництво. Підприємства, які мають менші масштаби виробництва та менші активи, мають змогу використовувати лише складові частини інформаційних технологій, як наприклад, дрібні програми, або інші програмні продукти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Investing.com / Економічний календар [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [investing.com https://ru.investing.com](https://ru.investing.com).
2. Система виробництва Toyota [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://global.toyota/en/company/vision-and-philosophy/production-system>.
3. Mitsubishi Electric to speak and demonstrate Industry 4.0 and IIoT applications live at Sensors & Instrumentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.connectingindustry.com>.
4. Schneider Electric delivers Industry 4.0 & IIoT Products [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.automation.com>.
5. Про схвалення Стратегії розвитку високотехнологічних галузей до 2025 року та затвердження плану заходів щодо її реалізації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kno.rada.gov.ua>.