

**Кривда О. В., к.е.н., доцент**  
**Сидоренко Ю. В., к.т.н., доцент**  
*Національний технічний університет України*  
*«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*  
*м. Київ, Україна*

*DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-028-5-24>*

## **УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМ ПІДПРИЄМСТВОМ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДТРИМКИ**

Управління виробничим підприємством вимагає комп'ютерної підтримки як в процесі підготовки виробництва продукції, її реалізації, так і допоміжної діяльності підприємства. Це породжує низку проблем, обумовлених специфікою організації роботи підприємства. Навіть у підприємств із багатьма спільними рисами, тобто однакового розміру, що працюють в одній галузі, існують чіткі відмінності у способі планування, організації, управління та контролю впроваджених процесів.

Іншою проблемою впровадження комп'ютерної підтримки є розмір підприємства та його організаційна структура, а також наявні фінансові ресурси. Відсутність автоматизованого функціонування особливо помітна в мікро-, а також у малих та середніх підприємствах. Тому досі існує потреба у пошуку рішень, що дозволяють впровадження сучасного програмного забезпечення для повноцінного функціонування підприємств.

При здійсненні діяльності у сфері інформатизації підприємств можна виділити два шляхи:

а) використання інтегрованих систем управління (ІСУ) на підприємствах зі стабільною структурою, розраховуючи на ефекти від їх впровадження, запланованого на роки;

б) індивідуальні (спеціальні) ІТ-рішення, які підтримують процеси управління, нехай навіть і в обмеженому обсязі.

Окремі ІТ-рішення приносять відчутні переваги з моменту їх розробки та впровадження, також використання таких зручних рішень спонукатиме до подальших дій у цьому напрямку.

Інтегрована система управління повинна охоплювати всі процеси, що здійснюються на підприємстві, хоча вона може впроваджуватися поступово [1]. Поєднання процесів, процедур і практик на підприємстві в одну інтегровану систему перетворюється на процеси менеджменту. Корисність впроваджених ІТ-рішень для досягнення цілей підприємства завжди є наслідком рівня використання користувачем можливостей, створених впровадженою системою. Отже, можна стверджувати, що, хоча ІТ-система не вирішує всіх проблем підприємства, вона безумовно підтримує його функціонування. Сама система також може бути джерелом різних проблем. Роль інтегрованої системи управління полягає у підтримці впровадження процесів, що відбуваються на підприємстві, яка полягає у перетворенні вхідних даних в корисну для управління інформацію.

Підготовка підприємства до впровадження ІТ-рішень вимагає багатьох змін, насамперед організаційного характеру. Тільки тоді можна підвищити ефективність роботи компанії після впровадження такої системи.

Отже, слід провести внутрішній аналіз організації та підготувати інформацію, бажано у формі звіту, зосередившись зокрема на [2]:

- визначенні стратегічних цілей підприємства;
- організації та описі процесів, що відбуваються на підприємстві;
- виявленні наявних проблем підприємства;
- документації бізнес-процесів на підприємстві;
- визначенні обсягу реалізації продукції;
- оцінці ризиків, термінів та витрат на впровадження необхідних заходів.

Пошук нового автоматизованого способу управління процесами виробництва привів до появи в 60-ті роки класу систем MRP (Material Requirements Planning – планування

потреби в матеріалах). В основі концепції MRP лежала мінімізація витрат на складські запаси. Однак при цьому не бралися до уваги наявні виробничі потужності, їх завантаженість, вартість роботи персоналу, що було суттєвим недоліком цієї системи [2].

Цей аспект було допрацьовано в другій версії MRP – MRPII (Manufacturing Resource Planning – планування виробничих ресурсів). В цій системі здійснювався облік та планування всіх ресурсів підприємства – обладнання, сировини, матеріалів, робочої сили. MRPII призначена скоротити витрати і час на виготовлення продукції, що в свою чергу дозволить скоротити поточні витрати, запаси незавершеного виробництва і отримати більш високоприбуткову продукцію. Вона також може допомогти компанії організувати більш своєчасну доставку продукції на ринок і гнучко реагувати на зміну попиту. Отже, застосування MRPII дозволить уникнути втрат часу і грошей на виготовлення непотрібної продукції. Додатковою перевагою застосування інтегрованої обчислювальної системи може стати скорочення адміністративних робіт і прискорення передачі інформації.

Система MRPII розвивалася, і поступово розширювався її функціонал, наприклад, додалась можливість вести облік інших витрат підприємства. Це й наштовхнуло розробників на думку про нову систему, яка б охоплювала все підприємство в цілому. Так з'явилася ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства).

В основі ERP закладено принцип створення репозитарію – єдиного сховища даних, в якому зберігається вся накопичена підприємством інформація. Системами класу ERP користуються також підприємства, по наданню послуг та дистрибутори. Система ERP об'єднує в єдине ціле всі відділи підприємства на основі інтеграції їх в одну програму, яка працює з єдиною базою даних, що дозволяє відділам швидко обмінюватися необхідною інформацією [2].

Наразі у світі існує більше ніж 500 систем класу ERP. Одні використовуються дуже великими підприємствами, інші підходять для малих та середніх підприємств. Вартість та тривалість встановлення такого програмного забезпечення залежать від масштабу підприємства, цілей автоматизації та вибору постачальника ERP-системи. Найвідоміші ERP системи в Україні – SAP, Oracle, BAS ERP.

Тривалий час впровадження систем типу MRPII та ERP було обумовлено необхідністю розпізнавати всі процеси, що відбуваються в компанії, і вирішувати, які процеси будуть включені до системи. Крім того, впровадження такої системи вимагає багатьох змін на підприємстві.

Також проблемою належної підготовки підприємства до комп'ютеризації є вибір команди впровадження. Важливий як його склад, так і структура. Вертикальна структура команди складається з: керівного комітету, виконавчого комітету та робочих груп. Знання, необхідні для належної підготовки по впровадженню системи, стосуються всього підприємства. Отже, до команд впровадження повинні входити особи, що мають відповідний досвід та знання про специфіку діяльності компанії.

На наступному етапі слід обрати варіант впровадження ІТ-системи, маючи на увазі, що імплементація ІСУ охоплюватиме 70-80% процесів, впроваджених на підприємстві, тоді як 20-30% процесів потребуватимуть спеціальних рішень, що впливають головним чином із специфіки підприємства [4].

Вибір ІСУ та варіант впровадження повинен бути результатом фактичних потреб компанії. Після прийняття рішення про впровадження ІСУ, потрібно вибрати програму та постачальника послуг та підготувати підприємство до такого впровадження [3]. Вибір інтегрованої системи управління, хоча і дуже важливий, слід розглядати як один із етапів комп'ютеризації підприємства. Після визначення деталей співпраці між підприємством та системним провайдером процедура вибору ІСУ буде завершена і впровадження може бути розпочато.

Процедуру вибору інтегрованої системи управління можна представити наступним чином: виявлення потреб підприємства; розробка запиту; визначення критеріїв оцінки; вибір пропозицій; презентація обраних систем та їх оцінка; вибір найкращої системи; підписання контракту.

Програмне забезпечення для бізнесу постійно розвивається, враховуючи нові реалії та вимоги ринку. Робота в таких складних програмах потребує відповідальності, звітності та постійної комунікації. Встановлення програмного забезпечення неминуче веде до зміни стилю роботи персоналу. Якщо цього не відбувається, то досягти бажаного результату від встановленої системи практично неможливо.

### Література:

1. Applegate L.M., McFarlan F.W., McKenney J.L. Corporate information Systems management : The Issues Facing Senior Executives. Irvin, 1996.
2. Електронний ресурс URL: <https://inteltech.com.ua/uk/blogs/shcho-take-mrp-erp-csrp>.
3. Желены М. Интегрированное управление процессом. Информационные технологии в бизнесе. Энциклопедия. Под ред. М. Желены. СПб : Питер, 2002. С. 148-157.
4. Sidorenko Yu., Kryvda O., Leshchynska I. System of modeling of structural elements of ventilation systems by polycoordinate transformations. *Strength of Materials and Theory of Structures*. 2020. No. 104. P. 221-228.
5. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації : Навч. посібник. Львів : «Новий світ-2000». 424 с.
6. Расневна О.В. Управление развитием предприятия: методология, механизмы, модели : Монография. Харьков : ВД «ИНЖЕК», 2006. 496 с.