

До історії цифрових трансформацій: АСУ Львів.

Сьогодні цифрова трансформація підприємств включає в себе процес інтеграції цифрових технологій в усі аспекти бізнес-діяльності.

Треба відзначити, що за останні кілька років цифрова трансформація перетворилася з просто модного терміну в нагальну потребу і в головну конкурентну перевагу.

Однак мало хто знає, що перехід до цифрових технологій в бізнесі та економіці почався ще на зорі створення обчислювальної техніки, а саме, близько 60 років тому. Однією з перших успішних цифрових трансформацій на підприємствах СРСР було створення АСУ "Львів" (Автоматизованої Системи Управління на львівському телевізійному заводі "Електрон"). [1]

У жовтні 1962 р. академік В.М. Глушков виступав перед керівниками львівських промислових організацій. Саме на цій зустрічі Глушковым вперше була висунута ідея про створення автоматизованих систем управління підприємствами (АСУП). Цю новаторську ідею в ті дні активно підтримав С.О. Петровський, директор Львівського заводу "Електрон" з виробництва телевізорів. Він запропонував використовувати свій завод в якості експериментального майданчика зі створення першої АСУ.

В цей час на підприємствах СРСР впроваджувалася так звана Новочеркаська система. Однак, дана система передбачала проводити оптимізацію управління запасами підприємствами без застосування обчислювальної техніки, тільки за рахунок створення спеціальної системи обліку. До того ж вона була практично непридатна до заводів з багатомоноклітурним характером виробництва, при якому треба було враховувати тисячі вихідних деталей. [2]

"Основною метою АСУ Львів стала побудова і реалізація нових принципів комплексного автоматизованого управління підприємством на основі застосування сучасних математичних методів оптимального планування і управління виробництвом і його матеріально-технічного забезпечення, створення інтегрованої системи обробки даних". [3]

У 1963 р. на завод "Електрон" прибуває перший десант співробітників Інституту кібернетики, щоб вивчити виробництво, бухгалтерію, документообіг. Необхідно було на місці виокремити ті завдання, які необхідно буде вирішувати і зрозуміти, якими технічними, математичними і програмними засобами це треба буде робити.

Уже в процесі первинного аналізу стає зрозумілим те, що потрібно не просто оцифровувати і цифрувати вже існуючий порядок речей, а багато в чому змінити підходи до управління, поліпшити схеми руху, матеріальних засобів, моделі бухгалтерії і документообігу, оптимізувати процес виробництва і т.п. В цей час Глушков висуває свій принцип постановки нових задач. [4] Все це дуже перегукується з сучасними поняттями цифрової трансформації, в яких йдеться про те, що для максимально ефективного

використання нових технологій і їх оперативного впровадження в усі сфери діяльності людини підприємства повинні відмовитися від колишніх підвалин і повністю перетворити процеси і моделі роботи.

Науковим керівником АСУ "Львів" стає В.М. Глушков, а керівником процесу розробки - В.І. Скурихін, а його заступниками В.В. Шкурба і В.К. Кузнецов. Основними виконавцями були В.І. Вьюн, Я.Г. Веренко, В.Б. Єфетов, А.А. Кобозев, В.А. Лещенко, А.О. Морозов, Т.П. Подчасова, О.С. Пащенко, Л. Тур. Система впроваджувалася на заводі поетапно. У 1967 році була здана перша черга системи, а в 1969 - друга черга.

В цей час на Заході на підприємствах впроваджувалася система MRP, а пізніше система MRPII. Однак, ці системи поступалися за багатьма параметрами АСУ "Львів" на той момент.

У Львівській системі вирішувалися наступні блоки завдань: управління процесом виробництва, починаючи від робочого місця, цеху, до рівня всього заводу. Логістичні задачі управління матеріальними запасами. Автоматизація бухгалтерії і фінансової діяльності заводу. Завдання безпаперового документообігу. Організація селекторних нарад.

З точки зору технічної для АСУ "Львів" була розроблена спеціалізована операційна система, яка забезпечує автоматичну організацію надійного функціонування системи в темпі протікання виробничих процесів. Також були розроблені нові і допрацьовані старі периферійні пристрої та системи. Робота системи "Львів" здійснювалася спочатку на одній, а згодом на двох машинах "Мінськ".

MRP (англ. Material Requirements Planning) - система планування потреб в матеріалах. [5]. Тобто по суті система MRP призначалася тільки для блоку логістичних завдань, в той час, як АСУ "Львів" одночасно справлялася з п'ятьма блоками.

Надалі система MRP була доопрацьована, в неї був включений блок роботи з фінансами підприємства. Так з'явилася система MRP II (англ. Manufacturing resource planning - планування виробничих ресурсів). Пізніше система MRP II була доповнена новими завданнями, які перетворили її в стратегію виробничого планування, яка забезпечувала, як операційне, так і фінансове планування виробництва, і мала більш широке охоплення ресурсів підприємства, ніж MRP.

У 1990 р. на базі системи MRP II виникає система ERP (англ. Enterprise Resource Planning, планування ресурсів підприємства).

Хочеться відзначити ще один принцип, на якому базувалася система "Львів" - модульність. АСУ "Львів" практично з самого початку створювалася, як типова система, а тому робилася за типом конструктора. Блоки функціональних і системних завдань могли окремо переноситися і перенастроюватися для інших підприємств. Той же принцип використаний і в MRP II, і в ERP системах. Цей підхід є основоположним і для сучасних систем.

Ми бачимо, що багато з того, про що сьогодні пишуть автори цифрових трансформацій було відомо і зроблено давно, як в радянських, так і в

західних системах, правда, на дещо іншій технічній базі. Але математичні моделі і методи, багато підходів не змінилися і залишилися незмінними, так само як залишилися незмінними і багато проблем, які виникають при цифровізації в соціумі, особливо ті, які пов'язані з людським фактором.

Сучасні адепти цифрових трансформацій, часом досить слабо знайомі з історією обчислювальної техніки як у себе в країні, так і за кордоном, часто видають за "нове", добре забуте старе і часом не можуть впоратися з уже давно відомими і дослідженими проблемами.

Вважаємо, що без вивчення і осмислення минулих помилок, досягнень і успіхів в ІТ галузі неможливо правильний рух до цифрового суспільства.

Список використаних джерел:

1. Кузнецов В.К., Морозов А.А., Скосырев Н.А., Скурихин В.И., Шкурба В.В. Система "Львов" - принципы, структура, функции. - Механизация и автоматизация управления. -1969. - №3. - 1-10с.
2. Питеркин С.В. Система Родова - советская Lean-ERP 1961 года. Описание системы и её реализация в современных условиях. Информационные системы. - 2013. -№1. - с.12-17
3. Институт проблем математических машин и систем НАН Украины 50 лет научной деятельности. Монография/ колл. авторов под ред. А.А.Морозова, В.П.Клименко. - Киев: Издательство ООО "НПП Интерсервис". 2014. - 80 с.
4. Глушков В.М. Введение в АСУ. – Изд. 2-е, испр. и доп. "Техніка", - 1974, -320
5. Подчасова Т.П., Веренич О.В. Ієрархічні системи управління економічними об'єктами. - Навчальний посібник. - Київський національний торговельно-економічний університет. -2012. -190с.
6. Глушков В.М. Основы безбумажной информатики. -Изд-е 2-е, исправленное - М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., -1987. - 552 с.
7. Подчасова Т.П., Шкурба В.В. Оптимальное планирование производства, календарное планирование и управление. - Механизация и автоматизация управления. -1969. -№3. - 9-14 с