

УДК 658.8

Крикавський Є.В., Волошин В.С., Петецький І.
Національний університет «Львівська політехніка»

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДТРИМКИ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Наведено класифікацію інформаційних потоків. Описано конфігурацію переміщення внутрішніх інформаційних потоків машинобудівного підприємства. Виявлено резерви ефективного вирішення типових проблем у інформаційному забезпеченні машинобудівних підприємств.

Ключові слова: інформаційний потік, прогнозування, машинобудування, автоматизовані інформаційна система.

Krykavskyy E.V., Voloshin V.S., Petetskyy I. **INFORMATION PROVIDING SUPPORT FORECASTING PRODUCTION ENGINEERING ENTERPRISES**

The classification of information flows. Depicted moving configuration information flow engineering companies and highlighted common problem. A comparative assessment of the automated information systems forecasting production.

Keywords: information flow, forecasting, engineering, automated information system.

Крикавский Е.В., Волошин В.С., Петецкий И. **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДДЕРЖКИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Приведена классификация информационных потоков. Описаны конфигурацию перемещения внутренних информационных потоков машиностроительного предприятия. Выявлены резервы эффективного решения типовых проблем в информационном обеспечении машиностроительных предприятий.

Ключевые слова: информационный поток, прогнозирование, машиностроение, автоматизированные информационная система.

Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Найважливіша особливість процесу управління полягає в його інформаційній природі. Реалізація прийнятих рішень проводиться через систему методів впливу на працівників із використанням

зворотної інформації про хід виконання прийнятих рішень. Чим точніша й об'єктивніша інформація, що знаходиться в розпорядженні системи управління, та чим повніше вона відображає дійсний стан і взаємозв'язки всередині підприємства, тим більш обґрунтованими є поставлені цілі та реальні заходи, спрямовані на їх досягнення.

Також, особа, яка приймає рішення, спирається на корисні дані про стан об'єкта, та на основі них створює нову командну інформацію з метою переведення об'єкта управління з фактичного стану в бажаний. Тому інформацію можна умовно вважати предметом і продуктом управлінської праці.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Інформацію неможливо розглядати лише в певний момент часу, а необхідно досліджувати напрямки переміщення. Таке переміщення корисних даних отримало назву інформаційного потоку. Дослідженням в даній області присвячено роботи багатьох зарубіжних і вітчизняних учених, а саме: Г.Бродецького [1], Д. Ланде [2], Д. Крисанова [3], В.Родіонової [4], А. Козирєва [5] та інших.

Водночас малодослідженими залишаються питання ефективної організації інформаційних потоків на підприємстві та автоматизації інформаційного забезпечення.

Цілі статті. Метою цієї статті є на основі дослідження видів інформаційних потоків та їхнього переміщення на машинобудівних підприємствах, виявити проблемні питання інформаційного забезпечення прогнозування виробництва.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Внутрішні інформаційні потоки – це сукупність повідомлень, що циркулюють у системі управління підприємством від одного працівника підприємства до іншого або від одного підрозділу до іншого. У свою чергу, система інформаційних потоків – це сукупність відомостей, що дають можливість приймати оптимальні управлінські рішення та забезпечують здійснення підприємством оперативної та стратегічної господарської діяльності. Види інформаційних потоків у розрізі класифікаційних ознак наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Класифікація інформаційних потоків підприємства [1...3]

Ознака	Види	Характеристика
Вид зв'язку між підрозділами	<ul style="list-style-type: none"> горизонтальні вертикальні 	<ul style="list-style-type: none"> зв'язки одного рівня управління зв'язки керівників та підлеглих
Місце проходження	<ul style="list-style-type: none"> зовнішній внутрішній 	<ul style="list-style-type: none"> інформаційний потік зовнішнього середовища підприємства інформаційний потік внутрішнього середовища підприємства
По відношенню до логістичної системи	<ul style="list-style-type: none"> вхідний вихідний 	<ul style="list-style-type: none"> вхідна інформація в логістичну систему вихідна інформація з логістичної системи
Терміновість	<ul style="list-style-type: none"> звичайні термінові дуже термінові 	<ul style="list-style-type: none"> необмежені часовими рамками встановлений термін проведення потоки відбуваються першочергово
Рівень конфіденційності	<ul style="list-style-type: none"> відкрите користування конфіденційний потік 	<ul style="list-style-type: none"> будь-хто має доступ до потоку доступ обмеженого кола осіб
Рівень важливості	<ul style="list-style-type: none"> прості цінні 	<ul style="list-style-type: none"> не приносять економічного ефекту мають економічний ефект
Територія поширення	<ul style="list-style-type: none"> регіональні міжрегіональні 	<ul style="list-style-type: none"> потоки в межах певного регіону потоки між регіонами

Інформаційний потік можна вимірювати кількістю інформації, яка була оброблена чи передана за одиницю часу. З іншого боку, кількісний підхід не включає в себе якісних властивостей інформації, тому, визначаючи розмір інформаційного потоку, необхідно враховувати користь, яку він приносить у процесі діяльності підприємства.

Внутрішніми джерелами інформації, що використовуються для аналізу потоків підприємства, можуть бути: фінансова та бухгалтерська звітність; договори з постачальниками,

споживачами, підрядниками; посадові інструкції працівників підприємства; інформаційні системи; організаційна структура; візуальне дослідження; опитування співробітників тощо. Типова схема внутрішніх інформаційних потоків машинобудівного підприємства зображена на рис. 1.

Аналізуючи систему інформаційних потоків підприємства машинобудівної галузі, можна виділити деякі типові проблеми їх організування, а саме:

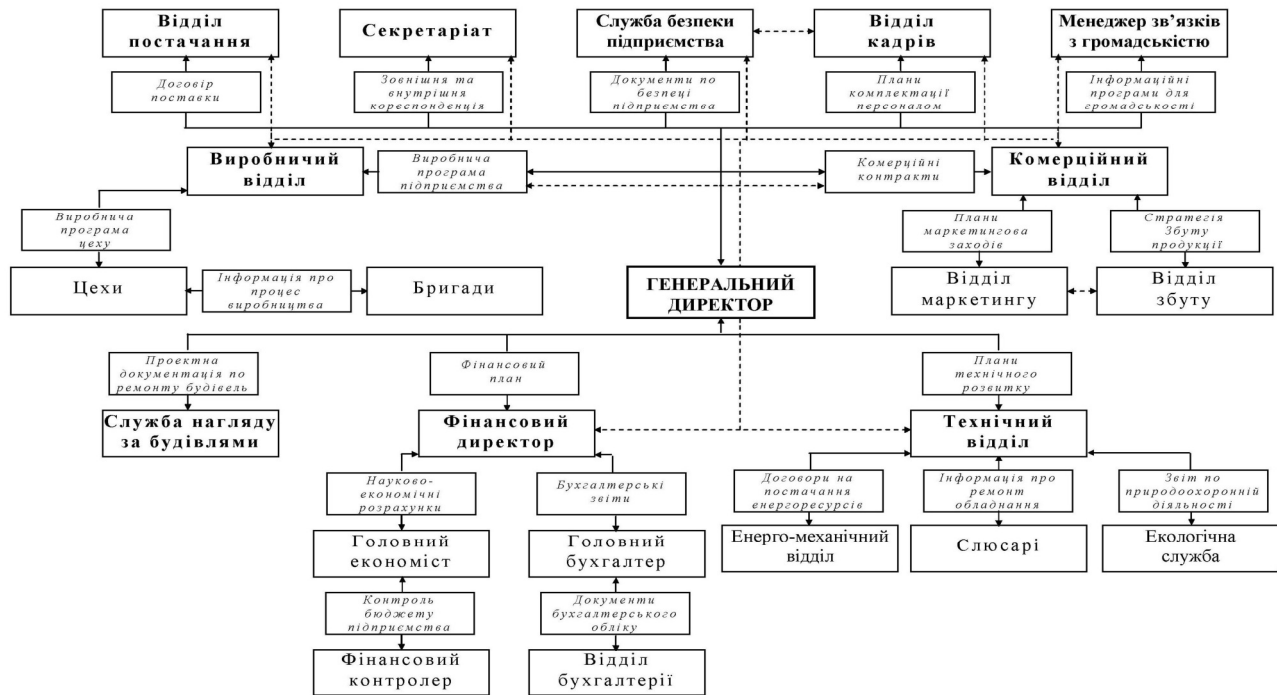
1. Неоперативне забезпечення генерального директора інформацією (наприклад, складання бухгалтерією кошторису витрат вимагає досить великих затрат часу, оскільки необхідно закрити рахунки, розрахувати витрати та фінансові результати), тому фінансовий план отримує керівник із деяким запізненням.

2. Неєфективність вертикальних інформаційних потоків, адже управління здійснюється по вертикалі, а перебіг виробничих процесів – по горизонталі, що призводить до перетину ліній зв'язку.

3. Дублювання інформації про співробітників. Відділ кадрів та служба безпеки майже окремо один від одного організують заходи, спрямовані на удосконалення кадрового управління, систематично вивчають ділові якості та інші індивідуальні особливості трудового колективу, здійснюють контроль за плинністю кадрів. Таке дублювання призводить до неефективної роботи пов'язаної з набором персоналу.

4. Відсутність відповідальної особи за складання виробничої програми. Дана проблема виникає внаслідок того, що участь у складанні виробничої програми приймають кілька відділів підприємства, кожен з яких відповідає лише за свою частину функцій: комерційний відділ вивчає попит споживачів, технічний — розраховує витрати ресурсів, фінансовий — виділяє кошти, постачання — організує поставки сировини та комплектуючих тощо.

5. Проблема представлення інформації про господарські ризики. Наслідки багатьох ризиків неможливо з достатньою точністю визначити, оскільки відсутня у бухгалтерській звітності інформація про можливі загрози, які стосуються виробничої діяльності та ступінь впливу їх ймовірнісних наслідків на стан підприємства.



— Вертикальні інформаційні потоки - - - - - Горизонтальні інформаційні потоки
 Рис.1. Конфігурація переміщення інформаційних потоків машинобудівного підприємства

6. Загальні інформаційні проблеми підприємства: низька кваліфікація середніх ланок управління, ручні методи обробки інформації неекономічного характеру, несучасні методи представлення інформації, низька оптимізація потоків внаслідок постійного уточнення та повернення на доопрацювання отриманих даних.

Використання автоматизованих інформаційних систем (АІС) частково зменшує кількість проблемних питань, які стосуються інформаційних потоків. Головними АІС, які повинні забезпечувати підтримку прогнозування виробництва машинобудівних підприємств є прикладні програми бухгалтерського типу, оскільки всі інші або вирішують типові завдання (наприклад, Microsoft Office, Open Office), або підтримують процес виробництва (наприклад, Fin-Power).

Для прикладу здійснимо порівняльну оцінку комплексної інформаційної системи управління із орієнтацією на машинобудівну галузь – "ІТ-Підприємство" [6] та "ІС:Підприємство" [7], систему автоматизованого обліку в будь-яких організаційних структурах, незалежно від їхнього виду діяльності та форми власності.

"ІТ-Підприємство", як заявляють розробники, повністю відповідає системним концепціям MRP, ERP, APS (синхронне планування виробництва та його оптимізація), MES (вирішення виробничих завдань синхронізації, координації, аналізу та оптимізації випуску продукції). Основні функціональні можливості системи:

- бухгалтерський облік (фінансово-розрахункові операції, облік фактичних затрат на основне і допоміжне виробництво, облік основних засобів, товарно-матеріальних цінностей та ін.);

- управління персоналом (управління кадрами, штатний розпис, табельний облік, розрахунок заробітної плати, планування фонду оплати праці, анкетування);

- управління виробництвом (планування, оперативне оптимізаційне управління, облік матеріальних ресурсів на підприємстві, управління якістю, робочий календар);

- управління технічною підготовкою виробництва (конструкторська та технологічна підготовка виробництва,

нормування виробничих ресурсів, системи автоматизованого проектування);

- логістика (управління закупівлями, постачаннями і плануваннями матеріалів, контрактно-договірна діяльність, взаємовідносини з клієнтами та постачальниками, складський облік);

- аналіз діяльності (інформаційна система керівника, бізнес-аналіз, фінансовий аналіз, оптимізація, прогнозування);

- бюджетування і контролінг (калькуляція планової і фактичної калькуляції, процесно-орієнтоване управління затратами, зв'язок з системою клієнт-банк).

"1С:Підприємство" відповідає системній концепції ERP та включає в себе значно менший набір базових функціональних можливостей, а саме: бухгалтерський та оперативний облік, розрахунок заробітної плати, кадровий облік, управлінський та фінансовий облік, зв'язок з системою клієнт-банк, правова база даних.

Під час практичного використання було виявлено, що реальні функціональні можливості системи "ІТ-Підприємство" дещо відрізняються від тих, які зазначали розробники. Були виявлені недоліки пов'язані зі взаємодією модулів системи, досить складні налаштування, збої в роботі прикладних програм. З самого початку впровадження системи була відключена штатна можливість планування закупівлі та завезення матеріалів, на досить низькому рівні реалізований контроль за правильністю введеної інформації, відсутнє автоматичне оновлення законодавчо затверджених форм документів.

Вартість ліцензії "1С:Підприємство 8" станом на 2013 рік становить 2 880 грн. Офіційний даних про ціну на "ІТ-Підприємство" немає, але на спеціалізованих форумах зазначається середня ціна (залежно від комплектації) – 800 000 грн.

Модуль "Прогнозування" АІС "ІТ-Підприємство", передбачає можливість контролю, аналізу та коригування таких характеристик економічної діяльності як прибуток, обсяги продажів, витрати сировини, річний обіг грошових засобів тощо. Основним недоліком, при цьому, є використання методів, які основані лише на часових рядах (наприклад, експоненційне згладжування, проста

регресія, метод ковзної середньої) та не передбачають побудову і дослідження багатofакторних моделей (наприклад, рівняння множинної регресії).

За результатами порівняння необхідно відмітити, що "ІТ-Підприємство" та "ІС:Підприємство" системи абсолютно різного плану, для різних користувачів. Так, ІС – це системи для малих, а ІТ – для середніх і великих машинобудівних підприємств.

На сьогодні можна говорити не стільки про нестачу, скільки про надлишок інформації. Тому основним критерієм при проектуванні інформаційних систем є визначення мінімального достатнього об'єму інформації, що задовольнятиме потреби осіб, які приймають рішення.

Висновки. Для ефективного інформаційного забезпечення прогнозування виробництва машинобудівних підприємств необхідно усувати деякі типові проблеми, а саме: недостатня організація вертикальних інформаційних потоків, дублювання інформації, відсутність необхідних даних про господарські ризики та ін. За результатами порівняння автоматизованих інформаційних систем "ІТ-Підприємство" та "ІС:Підприємство" необхідно відмітити, що системи абсолютно різного плану, для різних користувачів. Так, ІС – це системи для малих, а ІТ – для середніх і великих машинобудівних підприємств. Основним критерієм при проектуванні таких систем є визначення мінімального достатнього об'єму інформації, що задовольняє потреби керівників.

1.Бродецкий Г.Л. Управление запасами: учебное пособие. – М.: Эксмо, 2008. – 352 с.

2.Ландэ Д.В., Литвин А.Б. Феномены современных информационных потоков// "Сети и бизнес". - 2001. - N 1. - С. 14-21.

3.Крисанов Д.Ф. Логистический подход к формированию системы обеспечения пищевой промышленности сырьевыми ресурсами // Государство и регионы. Серия Экономика и предпринимательство. – Запорожье: Гуманитарный университет "ЗІДМУ". – 2004. – №4. – с.140-145.

4.Родионова В.Н. Управление материальными потоками в производстве: учеб. пособие / В.Н. Родионова, Н.В. Федоркова. – Воронеж, 1998. – 116 с.

5. Козырев А.А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебник. – М., 2000. – 360 с.

6.Система ІТ-Підприємство // ІТ-Enterprise [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.it.ua/>.

7.ІС: Підприємство // Фирма "ІС" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.1c.ru/>.