

О.О. Коваленко,
к.т.н., доцент,
Т.В. Клопотій,
магістрант, Вінницький фінансово-економічний університет

ПРОБЛЕМИ МОДЕЛЮВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР

Problems of modeling organizational structures

Kovalenko O., Klopotiy T.

У статті досліджуються питання проектування (вдосконалення) організаційно-виробничих структур управління підприємств корпоративного типу. Висвітлено один з методів моделювання організаційно-виробничої структури управління підприємства, що полягає в оптимізації структури виробництва.

Ключові слова: *організаційно-виробнича структура управління підприємства, економіко-математичні моделі, оптимізація виробничої програми, виробничі потужності*

This article investigates the design (improve) organizational structures and production of corporate business type. One deals with modeling of organizational and management structure of industrial enterprises, which is to optimize the structure of production.

Key words: *organizational and production structure of enterprises, economic and mathematical models, optimization of the production program, production capacity*

Вступ Проблеми моделювання організаційних структур актуальні для кожного етапу розвитку життєдіяльності підприємства. При створенні підприємства створюється і його структура. Кризові явища найчастіше ведуть до мінімізації структури управління, але це не зовсім вірно. Як знайти оптимальну структуру? Які інструменти для цього можна використати. Цій темі і присвячена стаття. Трансформація економічної системи до ринкової моделі господарювання зумовлює появу принципово нових задач у галузі управління, які спрямовані на активний пошук теоретичних, методологічних та практичних рекомендацій щодо розробки ефективного механізму функціонування основної структуроутворюючої ланки економіки – підприємства. Індикатором життєдіяльності і ефективності підприємства виступає його організаційна та виробнича структура, яка забезпечує одночасно і стійкість, і динамічність системи управління, що у певній мірі висуває особливі вимоги щодо принципів її формування, напрямків розвитку, критеріїв оцінки.

Питання загальної організації системи та організаційно-виробничої структури управління підприємства викладені у працях зарубіжних вчених М.Альберта, І.Ансоффа, М.Армстронга, М.Х.Мескона, Дж.ОШоннессі, Ф.Хедоурі. Ґрунтовне вивчення та узагальнення опублікованих праць вищезазначених науковців показали, що дослідження структур управління підприємствами залишається об'єктом дискусій, як у створенні єдиного понятійного апарату, так і у питаннях дослідження передумов їх трансформації. Це об'єктивно висуває завдання щодо комплексного теоретичного осмислення суті і змісту понять

«організаційно-виробнича структура управління», формування науково-обґрунтованих рекомендацій щодо її побудови та вибору, пошуку ефективних форм взаємодії з факторами зовнішнього і внутрішнього середовища з урахуванням специфіки суб'єкта господарювання, масштабу його діяльності, галузевої приналежності.

Постановка завдання. Сучасна тенденція у формуванні (вдосконаленні) організаційно-виробничої структури управління полягає в тому, щоб зробити організації по можливості простими, плоскими і прозорими. У той час як колишні організації відрізнялися складним вертикально інтегрованим побудовою, сучасні теорії віддають перевагу невеликим, суворо орієнтованим операційним підрозділам, здатним краще реагувати на запити своїх клієнтів. Компанії як і раніше стають більшими, а операційні підрозділи - навпаки, меншими.

Організаційно-виробнича структура повинна відображати мету і завдання підприємств, а отже, бути підлеглою виробництву і змінюватися разом з ним. Побудова оптимальної, з точки зору можливої зміни ринкової ситуації, організаційно-виробничої структури системи керування підприємством є запорукою реалізації внутрішньої стійкості підприємства в зовнішній економічному середовищі. Тому підприємство, що прагне до прогресу та лідерства серед конкурентів, повинно реагувати на зміни середовища шляхом ефективного впровадження змін в організаційно-виробничій структурі управління підприємством.

Мета статті – представити цілісну концепцію побудови та моделювання організаційної структури на основі виробничої програми та за допомогою сучасних економічних, управлінських та інформаційних інструментів та технологій.

Результати До теперішнього часу цілісна теорія структурного розвитку систем управління відсутня. Зарубіжні дослідження в цій області найчастіше відбивають досвід роботи ефективно діючих промислових підприємств в умовах ринкової економіки і можуть розглядатися тільки як деякі орієнтири для організації управлінських робіт на українських підприємствах. Крім того, в роботах зарубіжних та вітчизняних вчених можна чітко розділити два напрями – побудова систем управління та рішення поточних задач для виробництва. Динаміка змін в ринковому середовищі потребує гнучких організаційних структур. На практиці це проявляється у впровадженні адаптивних функціональних структур за потребою організації і конкретної ситуації, що не завжди є виважданим.

На рис. 1. зображено залежність змін в організаційній структурі від виробничої програми.



Рис.1. Схема залежності змін в організаційній структурі від виробничої програми

Ефективна організаційно-виробнича структура системи керування підприємством повинна відповідати таким критеріям:

Потребам та можливостям виробництва.

Оптимальному розподілу задач і завдань

Відповідати організаційній структурі, потребам ринкового середовища

Для досягнення поставлених цілей необхідно виконати:

Моделювання виробничої програми підприємства

Розподіл задач для їх ефективного виконання

Реструктуризація організаційно-виробничої структури за результатами досліджень.

Зміна організаційно-виробничої структури системи керування підприємством досягається за умов повного збалансування виробництва, впровадження інновацій і досягнення найкращих результатів за кінцевим виробництвом продукції. Тому моделювання в загальному випадку зводиться до здійснення оптимального управління виробничими та господарськими процесами за рахунок раціонального розподілу наявних на підприємстві ресурсів на виробництво кожного виду продукції (надання послуг). Виробнича програма забезпечує безперебійне та прибуткове виробництво продукції, з урахуванням даних, що подаються вище згаданими підрозділами підприємства.

У таблиці 1. проведено відповідності організаційних підрозділів виробничій програмі.

Таблиця 1. Відповідність організаційної структури підприємства виробничій програмі

Підрозділ організаційної структури	Виробнича програма, фактори виробничої програми
Головний інженер	Повідомлення про технологічні зміни внесені у продукцію, що випускається
Директор з виробництва	Забезпечує виробничу програму даними про сировину та матеріали, фактичними даними обсягу випуску продукції, звітами про виконання виробничих завдань з обсягу виробництва продукції, номенклатури
Плановий відділ	Забезпечує виробничу програму плановими даними реалізації продукції на період, планами виробництва, затвердженими цінами на продукцію
Відділ кадрів	Забезпечує виробничу програму даними про трудові ресурси підприємства

Дослідження факторів виробничої програми вказує на ресурсний потенціал підприємства.

Задача оптимізації річного плану підприємства може підпорядковуватись не тільки критерію сумарного прибутку. Іншими критеріями оптимальності для даної задачі можуть бути такі:

а) максимізація сумарного прибутку:

$$L_1 = \sum_{j=1}^n (P_j - C_j) x_j \rightarrow \max,$$

б) мінімізація сумарної собівартості продукції підприємства:

$$L_2 = \sum_{i=1}^m C_i x_i \rightarrow \min$$

в) максимізація товарної продукції у вартісному виразі:

$$L_3 = \sum_{i=1}^m P_i x_i \rightarrow \max$$

Розв'язуючи задачу річного планування за різними, наведеними вище критеріями оптимізації, можна одержати ряд програм, які найбільшою мірою відповідають меті функціонування підприємства. На основі експертних оцінок з одержаних річних програм можна скласти одну виробничу програму підприємства, яка найбільшою мірою відповідає інтересам підприємства. Але найкращого результату можна досягнути, якщо побудувати таку цільову функцію, яка б включала і поєднувала наведені часткові цільові функції, тобто:

$$L(x) = (L_1(x), L_2(x), L_3(x)),$$

де $x = (x_1, x_2, x_3)$ - виробнича програма підприємства.

Оскільки поки що не існує досить ефективних методів побудови таких критеріїв оптимальності, на практиці застосовують певні евристичні методи врахування багатьох критеріїв оптимальності. Один із таких методів полягає в тому, що цільову функцію $L(x)$ виражають як лінійну комбінацію часткових критеріїв оптимальності:

$$L(x) = \sum_{i=1}^m \lambda_i L_i(x),$$

де λ_i - ваговий коефіцієнт, який враховує пріоритет i -го критерію оптимальності у складі цільової функції.

Разом з вибором оптимального плану відшукують оптимальні оцінки для обмежень і невідомих, які можуть бути використані в моделях задач нижніх за ієрархічною структурою підрозділів. Інноваційні зміни в структурі повинні бути обґрунтовані. Це здійснюється за допомогою рейтингового експертного оцінювання варіантів організаційних структур, а також за допомогою формування економіко-математичних моделей.

З аналізу економіко-математичних моделей вибору оптимальної виробничої програми підприємства випливає висновок про те, що в розроблених моделях слід враховувати обмеження у різному поєднанні, а саме: контрольні завдання на випуск продукції; структуру обладнання; можливість поповнення обладнання; матеріальні ресурси; трудові ресурси; фонд заробітної плати; технологічні способи; структуру підприємства. Крім того, в умовах ринку, є потреба в регулюванні випуску продукції в залежності від прогнозу реалізації, враховуючи фактори сезонності.

Будь-яку перебудову структури управління виробничого підприємства необхідно оцінювати передусім з точки зору досягнення поставленою перед нею мети. В умовах нормальної (не кризової) економіки, що розвивається, реорганізація направлена найчастіше на те, щоб шляхом вдосконалення системи управління підвищити ефективність виробництва. В кризовий період зміни структур управління спрямовані на створення умов для виживання підприємства за рахунок більш раціонального використання ресурсів, зниження витрат і більш глибокого пристосування до умов зовнішнього середовища. В незалежності від причин, що викликають перебудову, вона обов'язково має на меті розширення повноважень на нижчих рівнях ієрархії управління і підвищення виробничо-господарської самостійності підрозділів, що входять у склад підприємства.

Промодельовавши виробничу структуру та оцінивши ресурсні можливості підприємства, можна визначити слабкі сторони організаційної структури підприємства. Згідно результатів реструктуризувати структуру підприємства.

Для реалізації пропонується проект по реорганізації структури підприємства. Реалізація проекту супроводжується MS Project. Інформаційне моделювання структури можна виконати за допомогою інформаційної системи Інталев-Навігатор. Така система дозволяє сформувати моделі організаційної структури у вигляді інформаційних схем. Підпорядкувати цілі та показники діяльності підприємства конкретним підрозділам та фахівцям, визначити власників процесів та відповідальних за заходи; сформувати зв'язки між підрозділами. Така система чітко визначить участь кожного підрозділа в реалізації стратегії підприємства.

Результати проекту:

1. Запропонована нова організаційна структура.
2. Розроблено положення про відділи
3. Зміни в розподілі задач інших підрозділів з урахуванням виробничої програми.

Головною метою діяльності підприємства є забезпечення виробничого процесу ресурсами та отримання економічного ефекту. Підприємство можна назвати таким, що успішно працює, не тоді, коли воно виробляє багато продукції, а тоді, коли воно виробляє таку продукцію, що знаходить попит на ринку,

тобто таку що продається, і продається з прибутком. Для цієї мети була реструктуризована структура підприємства.

ВисновкиПрактичне використання результатів оптимізації виробничої програми може бути основою для плану виробництва продукції та чіткого розуміння факторів впливу на обсяги та результативність виробництва, що є основою для прибутковості підприємства. Саме така модель дозволить визначити потребу в інформації для формування результативних планів та реалізації всіх функцій менеджменту, акцентування та визначення відповідальності та виконання конкретних планових робіт. Так, фактор сезонності, дослідження попиту може бути віднесено до відділу маркетингу (або керування клієнтами); оцінка та вибір технологій – технологічний відділ (або фахівці виробничих цехів); управління ресурсами і запасами - (відділ логістики разом з фахівцями виробничих підрозділів) тощо. Системний підхід до моделювання організаційної структури виробничого підприємства полягає в тому, що в центрі структури знаходиться виробництво, а всі інші підрозділи працюють для його ефективної роботи. Економіко-математична модель дозволяє не тільки сформувати програму випуску продукцію при введених обмеженнях, а і надати інформацію щодо факторів впливу і формування інформації для прогнозування діяльності підприємства, зокрема реалізації продукції на ринку. Запропонований підхід може бути доповнений варіантами формування структури на основі системи збалансованих показників з подальшим моделюванням за допомогою спеціальних інформаційних середовищ. Одержані варіанти організаційних структур можуть бути оцінені експертами та зберігатись в базі знань підприємства для застосування при прийнятті рішення щодо змін в організаційній структурі.

Список використаних джерел:

1. Внутрішній економічний механізм підприємства: Навч. посібник / Грещак М. Г., Гребешкова О. М., Коцюба О. С.; за ред. М. Г. Грещака. – К.: КНЕУ. 2001. – 228с.
2. Бережна Е.В., Бережний В.И. Математичні методи моделювання економічних систем: Навч. посіб. — 2-е вид., перероб. і доп. — М.: Фінанси і статистика, 2006. - 432 с.
3. Іванова Н.Н., Мозгов Н.Н., Герасимов Б.И. Економічний аналіз організаційних та виробничих структур: Монографія / Під наук. ред. Б.И. Герасимова, 2003. - 120с.
4. Організаційна структура підприємства: сучасні підходи і шляхи розвитку / Корнюхин С.В. - М.: Європейський центр з якості, 2003. - 48с.

Стаття надійшла до редакції 10.05.2010 р.