15-20 оцінок, а число експертів з мінімальною компетентністю не перевищувало 25% загальної чисельності колективу.

Проаналізуємо вплив компетентності експертів на чисельність групи з урахуванням помилки експертизи. Як показник компетентності експерта можна застосовувати дисперсію σ^2 або средньоквадратичне відхилення σ чим менше дисперсія чи відхилення, тим вище точність оцінки або компетентність експерта. Припустимо, наприклад, $\sigma_1, \sigma_2, \ldots, \sigma_N$ — показники точності оцінки експертів. Якщо для оцінки ми знаходимо середнє арифметичне оцінок експертів, то показником точності групової оцінки $\sigma_{1\text{-}N}$ (де N — чисельність групи експертів) буде:

$$\sigma_{1-N} = \frac{1}{N}\sqrt{\sum_{i=1}^{N}\sigma_i^2} \qquad (1)$$

Всі експерти мають різну компетентність. Упорядкуємо експертів за ознакою: $\sigma_1 < \sigma_2 < \ldots < \sigma_N$,. Припустимо, що точність оцінок кожного наступного експерта зменшується рівномірно, тобто рівномірно збільшується відхилення. Наприклад, середнє квадратичне відхилення кожного наступного експерта більше попереднього ($K > 1$). Тоді одержимо:

σ_1; $\sigma_2 = K\sigma_1$; $\sigma_3 = K\sigma_2$; …; $\sigma_N = K\sigma_{N\text{-}1}$
або
σ_1; $\sigma_2 = K\sigma_1$; $\sigma_3 = K^2\sigma_1$; …; $\sigma_N = K^{N\text{-}1}\sigma_1$

Відповідно до формули (1), отримаємо:

$$\sigma_{1-N} = \frac{1}{N}\sqrt{\sum_{i=1}^{N}\sigma_i^2} = \frac{1}{N}\sqrt{\sum_{i=1}^{N}\left(k^{i-1}\sigma_i\right)^2} = \frac{1}{N}\sqrt{\sum_{i=1}^{N}\left(k^{i-1}\right)^2\sigma_i^2} = \frac{\sigma_i}{N}\sqrt{\sum_{i=1}^{N}\left(k^2\right)^{i-1}} \qquad (2)$$

Висновки: Розглянута процедура формування груп для експертної оцінки з урахуванням компетентності експертів, а також застосування соціометричного методу дозволить істотно підвищити якісний склад сформованих груп експертів та забезпечить отримання неспотвореного колективного прогнозу в процесі управління проектами та програмами.

Література

1. *Дружиніна Є.А., Жихарев В.М.* Науково-методологічне управління складними проектами – К.: Техніка, 2002.
2. *Грабовецький Б.Є.* Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки Використання. – Вінниця, 2010.
3. *Рзаєва С.Л.* Експертні оцінки в менеджменті: монографія К., 2009.
4. *Гохман О. Г.* Экспертное оценивание - М.: Советское радио, 1991. — 318 с.
5. *Экспертные оценки в социологических исследованиях* / С. Б. Крымский, Б. Б. Жилин, В. И. Паниото. - К.: Наук, думка, 1990. - 318 с.
6. *Бешелев С. Д., Гурвич Ф. Г.* Математико-статистические методы экспертных оценок. — М.: Статистика, 1980. — 345 с.
7. *Прогнозирование и планирование:* Учеб. пособие / Е. А. Черныш, Н. П. Молчанова, А. А. Новикова, Т. А. Салтанова. - М.: ПРИОР, 1999. - 196 с.
8. *Анализ нечисловой информации в социологических исследованиях.* — М.: Наука, 1985. – 221 с.

УДК658:005.5

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ МОДЕЛЕЙ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Гужевська Л.А., кандидат технічних наук
Чехівська Ю.І.

Постановка проблеми. Багато підприємств з однаковимиумоваминапочатковомуетапі, досягають різних цілей і отримують різні результати у одній сфер діяльності. Деякі дуже успішні і

приносять високий прибуток, інші посередні імають середні показники, а треті, взагалі, сходять з дистанції.Вчені ще кілька століть тому визначили циклічність більшості процесів, що відбуваються на планеті, не тільки глобально, але і в межах підприємства. Кожен цикл можна характеризувати як окремий етап розвитку процесів взагалі.На кожному рівні розвитку мають прийматися свої ефективні управлінські рішення. Саме тому визначення етапу розвитку підприємства є необхідним елементом управління.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження та аналіз основних моделей життєвого циклу організації, які існують на сьогодні. Ці моделі необхідні для визначення етапу (рівня) розвитку підприємства і, як наслідок, необхідної мотивації та подальших перспектив розвитку підприємства в цілому, що забезпечить прийняття ефективних управлінських рішень.

Виклад основного матеріалу дослідження. ***Модель Грейнера.***Завдання загального менеджменту — дати найбільш універсальні і в той же час дієві моделі організації, систем управління і контексту (ситуації). Одна з таких моделей (1972), запропонована Ларрі Грейнером, описує етапи життєвогошляху організації. На думку Грейнера, найбільше значення для побудови моделі організаційного розвитку мають п'ять ключових чинників [1]:

•вік організації;
•розмір організації;
•етапи еволюції;
•етапи революції;
•темпи зростання галузі.

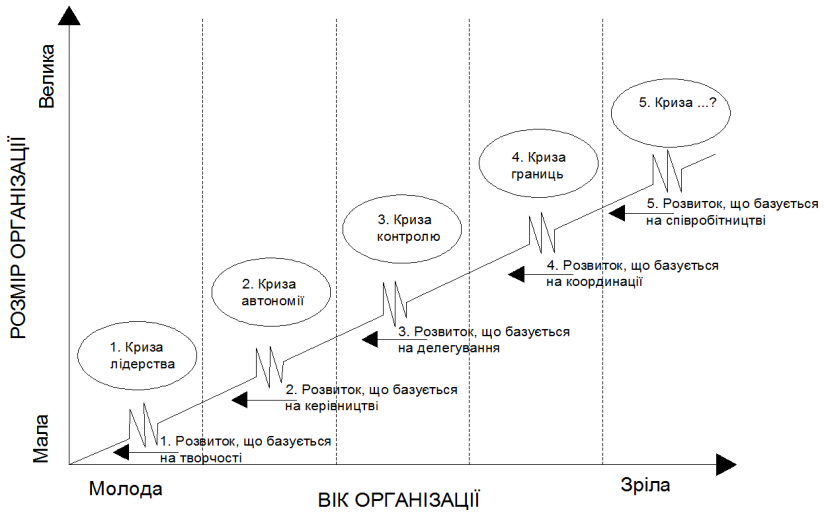

Рис.1 Схематичне представлення моделі Грейнера

Грейнер послідовно виділяє п'ять етапів еволюції і революції на життєвому шляху організації, називаючи їх «стадіями росту».Кожна стадія - одночасно наслідок попередньої і причина подальшої стадії. Кожен еволюційний період характеризується домінуючим стилем управління, які використовуються для підтримки зростання, у той час як кожен революційний період характеризується домінуючою проблемою управління, яка повинна бути вирішена до того, як зростання може бути продовжене.

Стадія 1. Зростання через креативність. Підприємець забезпечує дуже потужний рівень креативного драйву, намагаючись втілити ідею в життя і змусити інших повірити в неї.

*Стадія 2.Зростання через директивне керівництво.*На даному етапі професійні менеджери вибудовують організаційну структуру, в якій прописані багато функцій і зони відповідальності по окремих позиціях. З'являється система формальних комунікацій, система заохочення і покарання і система контролю.

Стадія 3. Зростання через делегування. У першу чергу в зростаючій організації значною владою наділяють керівників окремих бізнес-одиниць і географічних напрямків. З'являються абсолютно нові, унікальні системи мотивації праці, такі як бонуси і участь в прибутку компанії. На даному етапі настає криза контролю, якавирішується шляхом розвитку програм координації.

Стадія 4. Зростання через координацію. Координаційна діяльність полягає в тому, що слабоцентралізовані підрозділи об'єднуються в групи, вводиться складна система розподілу

інвестиційних коштів компанії між її бізнес-одиницями. Реакція організації на зміни зовнішнього середовища значно сповільнюється, що викликає падіння рівня організаційної ефективності.

Стадія 5. Зростання через співпрацю. Організація усвідомлює «забюрократизованість» всієї системи управління та організаційної структури і починає поступово робити її більш гнучкою. Теоретично на цьому етапі може бути введена матрична структура.

Цікаво відзначити, що Грейнер зупиняється на цьому етапі, але не стверджує, що революції не відбудеться. У своїй статті він писав, що революція, швидше за все, буде пов'язана з «психологічним перенасиченням» співробітників, які будуть «згорати» на роботі при постійних вимогах інноваційності та інтенсивної командної роботи.

Модель Адізеса.Згідно моделі Адізеса, в процесі життєдіяльності організації можна виділити десять закономірних послідовних етапів[2].

1. Зародження. Цей перший (якщо не нульовий) етап зводиться до того, що засновник компанії збирає навколо себе людей, які поступово вникають в його ідею, приймають її і погоджуються гласно (або негласно) ризикнути і спробувати втілити її в життя.

*2.Дитинство.*На даному етапі компанія не володіє ще чіткою структурою та системою розподілу повноважень і відповідальності, але в цей період починається процес організації, перехід від чистих ідей до практичних дій.

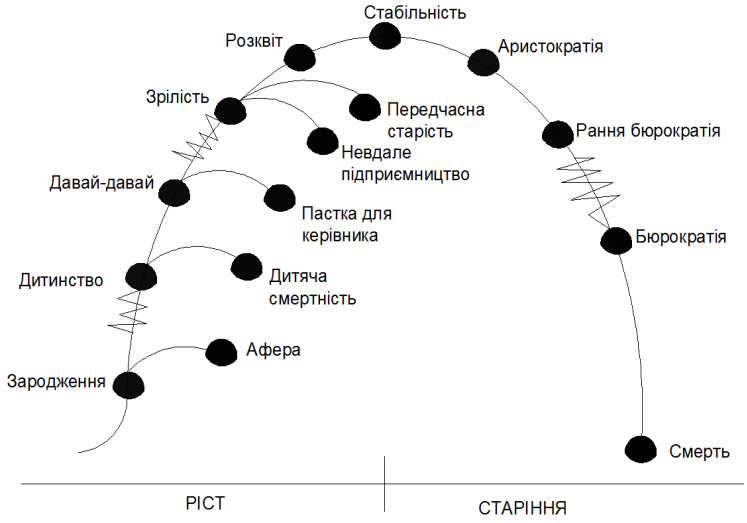

Рис. 2 Етапи життєвого циклу організації за моделлю Адізеса

3.Дитинство («давай-давай»). Компанія починає працювати все продуктивніше, долаючи перші перешкоди, в тому числі і головне - брак ліквідності. У компанії до цих пір немає ні чіткої структури, ні порядку субординації, ні прописаних функціональних обов'язків.

*4.Юність.*Компанія дуже сильно міняється на цьому етапі. Виникає потреба у зміні структури компанії і делегуванні повноважень. Приходять нові працівники, що неминуче веде до конфлікту двох культур: «старого кістяка» і «нових фахівців».

5. Розквіт. На стадії розквіту організація має відносно чітку структуру, прописані функції, системи заохочення і покарання. Нерідко на цій стадії організація відкриває кілька дочірніх підприємств, які будуть проходити всі стадії розвитку з самого початку.

6. Стабілізація. Це перша стадія старіння організації, коли компанія поступово відходить від політики швидкого розвитку, захоплення нових ринків, тощо. Компанія не прагне до змін, приділяючи більше значення міжособистісних відносин в колективі, ніж ризикам, пов'язаним з веденням бізнесу.

7. Аристократизм. Компанія володіє значними фінансовими коштами, які витрачаються на зміцнення існуючої системи контролю та облаштування власної діяльності. Компанія намагається «купити» інноваційність, нові продукти та ідеї, поглинаючи інші компанії, що перебувають на більш ранніх стадіях розвитку.

8. Рання бюрократизація. Організація поступово занурюється в ряд складних і часом нерозв'язних структурних конфліктів, які намагається вирішити, звільняючи людей, але не змінюючи структуру.

9. Пізня бюрократизація. Компанія повністю зосереджується на собі, на внутрішніх проблемах, які неможливо розв'язати, намагаючись дотриматися всі процедури, процеси і розпорядження в надії, що це допоможе у їх вирішенні.

10. Смерть. Смерть організації, орієнтованої на клієнта, відбувається відразу ж після того, як клієнти масово перестають користуватися послугами компанії. Якщо ж цього не відбувається через те, що організація надає монопольний продукт або підтримується державою, то її смерть всього лише може бути відстрочена у часі.

МодельЕ. Ємельянова та С. Поварніциної.Російські дослідники та консультанти Е. Ємельянов та С. Поварніцина розглядають життєвий шлях організації в бізнесі з соціокультурної точки зору, ґрунтуючись на власному багатому досвіді управлінського консультування[3].

Чотири етапи життєвого циклу організаційного розвитку:

• *Етап «Тусовка»* - переважають неформальні відносини, «общинний» менталітет, рівноправність, ідеологічне (харизматичне) лідерство і непрофесійне - дружнє або патерналістське - управління. • *Етап «Механізація»* -наскрізна формалізація відносин, процесів і процедур. Організація переходить до регулярного менеджменту. Значно поглиблюється розподіл праці, складаються докладні посадові інструкції і правила внутрішнього розпорядку. Велике значення надається стандартизації і утилітарності.Нововведення зустрічають істотний опір.

Рис.3 Етапи життєвого циклу організаційного розвитку за моделлю Е. Ємельянова та С. Поварніциної

• *Етап «Внутрішнє підприємництво»* - головним завданням організації, яка фактично являє собою кілька різних бізнесів, стає підвищення ефективності діяльності. Має місце широке делегування повноважень, децентралізація влади, внутрішні підприємницькі ініціативи співробітників і підрозділів, які регулюються детально розробленою політикою і стратегією організації. Найважливішими цінностями стає професіоналізм співробітників, здатність добитися поставленої мети максимально ефективним чином.Часто формуються командні відносини і способи роботи.

• *Етап «Управління якістю»* - компанія націлюється на захоплення стратегічних пріоритетів на ринку через створення власних стандартів якості.Найвищий рівень виробництва грунтується на впровадженні та розвитку ідеології «внутрішнього клієнта», коли кожен підрозділ компанії стає замовником для одних підрозділів і виконавцем для інших.Проте в цілому технологічний ланцюжок орієнтований на кінцевий результат, працює на клієнта організації.

Автори моделі уточнюють, що кожен з цих макроетапів підрозділяється на шість стадій: формування, зростання, стабілізація, стагнація, криза, розпад. Як правило, зміна етапів супроводжується значними трансформаціями всередині організації при спробі вирішити кризу кожного окремого етапу.

Порівняльний аналіз досліджуваних моделей. Всі три представлені моделі життєвого

циклу організації мають схожу структуру. МодельГрейнера поєднує у собі такі параметри як вік організації, її розмір, етапи еволюції та революції, а також темпи зростання галузі. Модель Айдізеса є більш детальною і базується на принципі функціонування більшості фізичних, біологічних та соціальних систем. Вона чітко розкриває весь життєвий цикл до самої смерті, чого не враховують інші досліджувані моделі. Е. Ємельянов та С. Поварніцина розглядають життєвий шлях організації в бізнесі з соціокультурної точки зору. Вони виділяють чотири етапи життєвого циклу організаційного розвитку, для кожного з яких характерна певна система взаємин між співробітниками, організацією і зовнішнім середовищем. Як показують дослідження, жодна з моделей не враховує вихідних умов створення організації, що є важливим фактором її подальшого розвитку, а точніше, усі моделі розглядають створення підприємства «з нуля». Можна припустити, що організація, яка створювалася на ініціативі однієї або декількох людей, буде проходити зовсім інший життєвий цикл в порівнянні з тією, котра створена "штучно" на базі вже існуючої організаційної одиниці, або організація, яка створюється на базі значних інвестицій. Тому важливим аспектом для визначення рівня розвитку організації є такі фактори як вік, розмір організації, галузь та темпи її зростання, вихідні умови (інвестиції, ресурси, тощо). Також не існує критеріїв, які б дозволили визначити на якому етапі розвитку знаходиться підприємство. А це відповідно, створює проблему при прийнятті управлінських рішень при переході з одного рівня на інший.

Висновок.Представлені моделі є загальним відображенням життєвого циклу організації і не дають можливості визначити на якому етапі розвитку вона знаходиться в будь – який момент часу. Усі описані моделі не враховують жодного економічного фактору і можуть бути використані лише для опису розвитку організації, що знаходиться на одному із останніх етапів. Крім того, жодна з моделей не пропонує критерії оцінки поточного стану підприємства, що робить неможливим не тільки обґрунтування рівня розвитку, а й не визначає причину і наслідок переходу з одного етапу на інший. Як результат - не маємо можливості аргументувати заходи, щодо подальшого ефективного управління розвитком організації. Тому на сьогодні актуальним питанням є розробка моделі розвитку підприємства, із урахуванням вихідних та поточних даних, формування критеріїв, які б дали змогу визначити рівень розвитку підприємства, і, як наслідок, визначити коли і які управлінські рішення приймати для забезпечення ефективної роботи організації.

Література

1. *Greiner L.,* Evolution and revolution as organizations grow // Harvard Business Review. 1972. Vol. 50.№ 4. P. 37-46.
2. *Adizes I.,* Organizational passages: Diagnosing and treating life cycle problems in organization // Organizational Dynamics, 1979. Vol.9. − P. 3-25.
3. *Емельянов Е.Н.* Жизненный цикл организационного развития / Е.Н. Емельянов, С.Е.Поварницына / Организационное развитие. − 1996. − № 2. − с. 25-39.

УДК 658(075)

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗМІРУ ЗАМОВЛЕННЯ ТОВАРІВ, ЩО ПОСТІЙНО ПСУЮТЬСЯ

Гульчак О.Д., кандидат технічних наук
Коцюк М.О.

Постановка проблеми. За останній рік позиції України за індексом ефективності логістики (LPI 2010) дуже погіршилися: вона посіла 102-е місце серед 155 країн. Хоча бал України у рейтингу LPI 2010 (2,57) був майже таким самим, як й у LPI 2007 (2,55), але вона опустилася з 73 до 102 місця, що означає зростання ефективності логістичних процедур та транспортної привабливості інших країн. Тому логістика в Україні потребує розвитку. Однією із основних задач логістики є визначення оптимального розміру замовлення. Одержані теоретичні результати стосуються, в основному, виробничих запасів та методів управління ними. В той же час, значній частині продукції (сировині, товарам) притаманні певні властивості, що ставлять під сумнів коректне використання відомих залежностей. Зокрема, швидкопсувні товари займають значну