

к.т.н., доцент кафедри програмної інженерії

та інтелектуальних технологій управління,

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0194-0315>

Ігуменцева Н.В.,

к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4103-404X>

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ

Системний підхід полягає в дослідженні об'єкта (наразі – процесу оперативного управління бізнес-процесами [1]) як цілісної множини елементів в сукупності відношень і зв'язків між ними, тобто розгляд об'єкта як моделі системи.

Водночас система – це єдність, що складається з взаємозалежних, підпорядкованих загальному принципу, упорядкованих елементів, що мають спільну мету і кожен з яких привносить щось конкретне в унікальні характеристики цілого.

Для відображення єдності та взаємодії елементів системи використаємо SADT (Structured Analysis and Design Technique), тобто методологію структурного аналізу та проектування [2]. Інструментарієм відображення для SADT є нотація IDEF0 [3].

Нотація IDEF0 дуже проста. Вона містить лише два графічні елементи –

функціональні блоки або дії – у вигляді прямокутника та інтерфейсні дуги у вигляді стрілок (рис. 1).

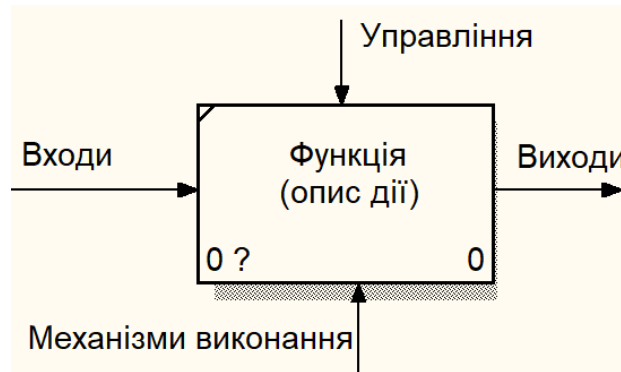


Рисунок 1 – Елементи нотації IDEF0

Функціональні блоки задають деяку конкретну функцію рамках аналізованої системи, тобто дії чи набір дій.

Стрілки входу вказують на те, що споживається або перетворюється функціональним блоком для виробництва чогось на виході. Може не бути.

Стрілки виходу вказують результат роботи функціонального блоку.

Стрілки управління вказують на те, ким, коли та як виконується функціональний блок.

Стрілки механізму виконання вказують на ресурси, які безпосередньо виконують модельовану дію. Може не бути.

Читається схема нотації IDEF0 наступним чином: механізми виконують дію, перероблюючи входи у виходи відповідно до управління.

Процес управління бізнес-процесами – процесний (тобто циклічний, практично «нескінченний») етап впровадження процесно-орієнтованого підходу в управління підприємством.

За допомогою нотації IDEF0 розробимо діаграму процесу «Оперативне управління бізнес-процесами» (рис. 2). Процес містить наступні функціональні блоки:

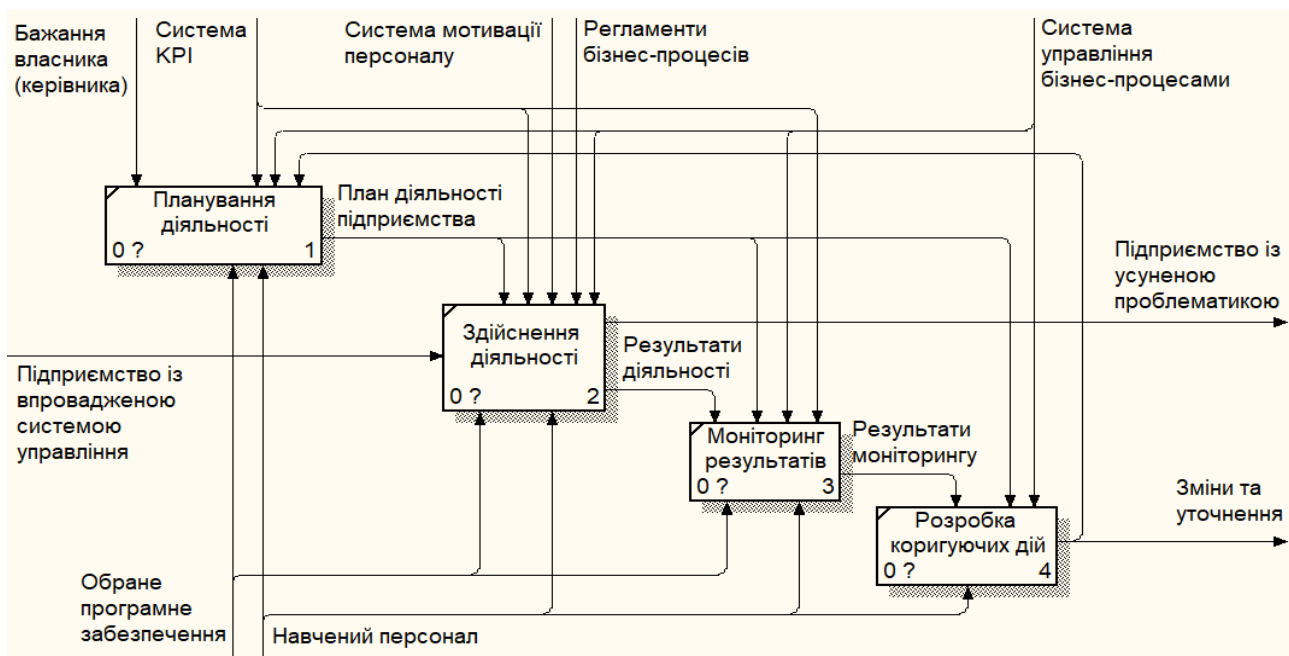


Рисунок 2 – Діаграма процесу «Оперативне управління бізнес-процесами»

– планування діяльності, у якому згідно до бажання власника (керівника) підприємства, системи KPI та системи управління бізнес-процесами силами навченого персоналу з використанням обраного програмного забезпечення планується діяльність підприємства згідно до обраного періоду. Також при виконанні цього модулю враховуються зміни та уточнення з функціонального модулю «Розробка коригуючих дій»;

– здійснення діяльності, у якому згідно до плану діяльність підприємства, систем KPI та мотивації персоналу, системи управління бізнес-процесами та регламентами бізнес-процесів силами навченого персоналу з використанням обраного програмного забезпечення на підприємстві із впровадженою системою управління здійснюється діяльність протягом обраного періоду;

– моніторинг результатів, у якому згідно до плану діяльність підприємства, систем KPI та мотивації персоналу і системи управління бізнес-процесами силами навченого персоналу з використанням обраного програмного забезпечення

моніторяться (збираються та фіксуються) результати діяльності підприємства;

– розробка коригуючих дій, у якому згідно до плану діяльність підприємства, результатів моніторингу та системи управління бізнес-процесами силами навченого персоналу розроблюються необхідні коригуючі дії щодо ситуацій, що виникли.

Тобто оперативне управління здійснюється відповідно до етапів циклу PDCA [4]: плануй – роби – перевіряй (або монітор) – впливай (або змінюй). Розберемо особливості виконання етапів.

1. Етап планування.

Мова тут не про планування діяльності підприємства, а про планування KPI. Займаються плануванням власники бізнес-процесів та відділ якості. Джерелами даних є стратегічний план або план розвитку та маркетинговий план підприємства, але не тільки.

Розглянемо приклад планування KPI з різними трендами та вже певними вагами для моніторингу у період місяць, квартал, рік:

- Рентабельність інвестованого капіталу;
- Відхилення тривалості циклу планування;
- Коефіцієнт оборотності товарних запасів.

Крім базового опису KPI, який було розглянуто вище, для систем контролю необхідно задавати додаткові параметри «База», «Норма» та «План», що плануються:

– База – це мінімальне значення KPI, визначається як усереднене значення KPI за минулий довгостроковий період, наприклад, рік. Без нього можна й обійтися, але для повнішого аналізу краще його застосовувати;

– Норма – плановий рівень, те, що було досягнуто за аналогічний проміжок, який був раніше. Наприклад, дані статистики за останні шість місяців по кожному KPI. Це потрібно досягти по кожному KPI в обов'язковому порядку, також може не використовуватися;

– План – це обов'язковий параметр, фіксація значення КРІ якого потрібно прагнути. Наднормативний показник, що дозволяє поліпшити результати, стимулювати персонал щодо отримання кращого становища. Це значення береться зі стратегічного плану бізнес-структури або маркетингового плану.

Перед завданням значень планових показників необхідно проаналізувати внутрішній зміст КРІ, щоб визначити, які з них потрібні і в якій саме якості.

В табл. 1 наведено приклад щомісячного розрахунку КРІ підрозділів підприємства.

Таблиця 1 – Приклад щомісячного розрахунку КРІ

Назва функції	Назва КРІ	Од. виміру	Січень					Тренд
			Планові значення КРІ			Факт КРІ	Відхил. КРІ від плану	
			База	Норма	План			
Управління підприємством	Відхилення тривалості циклу планування	Робочі дні			1	2	100,0%	↓
Маркетинг	Ефективність розробки та реалізації заходів щодо просування продуктів	%	5	7	10	8	-20,0%	↑
Постачання	Коефіцієнт оборотності товарних запасів	немає		1	7	6,5	0,0%	↔
Виробництво	Виробнича потужність	Штук/місяць	1000	1100	1150	1170	1,7%	↑
Продаж	Конверсія	%	30	35	37	35	-5,4%	↑
Логістика	Коефіцієнт виконання плану доставки	%			100	98	-2,0%	↑
Фінансова діяльність	Сума штрафних санкцій	Грошові одиниці			0	50000	50 000	↓
Управління кадрами	Коефіцієнт виконання термінів закриття вакансій	Робочі дні			1	1,5	50,0%	↓

Особливості є тільки для КРІ типу «Сума штрафних санкцій». Звичайно ж, фінансові процеси потрібно виконувати так, щоб не було штрафних санкцій від контролюючих органів і тому тут не може бути жодних базових та нормативних значень.

Якщо ми говоримо про планування КРІ, що моніторяться з періодичністю годину, добу, тиждень, то необхідна модель розподілу значення КРІ. Модель необхідна, щоб знати, яка частина від планового значення КРІ, який зазвичай задається для місячного періоду, доведеться на годину, день або тиждень.

Для щоденного моніторингу КРІ, наприклад, такого, як «План продажу», необхідно розробити модель продажу, виходячи з того, що:

- виконавець – менеджер відділу он-лайн продажів;
- планове значення – 1700 грошових одиниць за місяць.

Починаємо з календаря контрольованого місяця. Для прикладу візьмемо місяць квітень, вважатимемо, що він без святкових днів, починається місяць з понеділка і режим роботи 5/2. Точність моделі може бути різною:

- у спрощеній формі можна 100% плану рівномірно розділити по робочих днях місяця – але це буде модель ні про що;
- можна на основі статистики розробити модель для кожного місяця окремо з урахуванням свят та початкового дня тижня, адже через це кількість понеділків, вівторків, тощо днів тижня для місяця по різних роках буде різна.

У прикладі застосуємо середню складність – 5-денну модель продажів:

- 1) понеділок – 10% тижневого обсягу;
- 2) вівторок – 20% тижневого обсягу;
- 3) середа – 30% тижневого обсягу;
- 4) четвер – 30% тижневого обсягу;
- 5) п'ятниця – 10% тижневого обсягу.

Нескладні розрахунки показують, що за такої моделі продажів і за такого розподілу кількості днів тижня у місяці:

- на понеділок і п'ятницю припадає трохи менше 2,33 % місячних продажів;
- у вівторок обсяг продажів вдвічі більший – 4,65 %;
- по середах та четвергах у середньому втричі більше – 6,98 %.

Дуже важливо, щоб всі планові значення KPI, їх зміст та терміни моніторингу були вчасно доведені до виконавців.

2. Етап здійснення діяльності.

Тут все доволі просто – регламенти виконуються, позаштатні ситуації, що виникають, але чомусь не описані в регламенті, вивчаються та вносяться пропозиції щодо виправлення бізнес-процесів, систем KPI та мотивації

3. Етап моніторингу результатів.

Моніторинг бізнес-процесу здійснюється його власником або співробітниками відділу якості із заданою періодичністю (щогодини, щодня, щотижня, щомісячно, щоквартально). Завдання моніторингу полягає в тому, щоб визначити, чи перебуває бізнес-процес у нормальному стані.

Під час моніторингу фактична інформація з бізнес-процесу може збиратися вручну (наприклад, шляхом занесення в різні журнали, контрольні форми або файли) та/або автоматично фіксуватися різними системами типу BPMS. Результати моніторингу формуються у вигляді таблиць, графіків або контрольних карток за вибраними KPI.

Взявши за основу контрольні карти Шухарта, умовно можна виділити 3 зони або діапазони стану бізнес-процесу, що визначаються отриманими під час моніторингу значеннями KPI: зелена, жовта та червона. Ширина зон визначається на етапі планування та залежить від внутрішнього змісту KPI.

Для КРІ з позитивним трендом типу «Рентабельність інвестованого капіталу» ширина зон визначатиметься значеннями параметрів «База», «Норма» та «План»:

- зелена зона – від значення План до значення Норма;
- жовта зона – від значення Норма до значення База;
- червона зона – нижче значення База.

Для КРІ з негативним трендом типу «Відхилення тривалості циклу планування» ширина зон визначатиметься внутрішніми нормативами підприємства, наприклад:

- зелена зона – збільшення терміну до 1 дня порівняно з Планом;
- жовта зона – збільшення терміну до 2 днів;
- червона зона – збільшення терміну понад 2 дні.

Для КРІ з інтервальним трендом типу «Коефіцієнт оборотності товарних запасів» ширина зон визначатиметься комбіновано – значеннями параметрів «Норма», «План» та внутрішніми нормативами підприємства. При цьому жовті та червоні зони йдуть як у бік збільшення, так і зменшення значень, наприклад:

- зелена зона – від значення План до значення Норма;
- жовта зона - збільшення значення Норма до 20 %;
- червона зона – збільшення значення Норма понад 20 %.

Якщо значення КРІ знаходиться в зеленій зоні, його власник не повинен хапатися за кожне відхилення та аналізувати його причину. Якщо значення КРІ наближаються до жовтої зони – межі допуску (наприклад, спостерігається явний тренд збільшення значення КРІ), власнику процесу слід виконати аналіз причин відхилень та відповідні коригувальні дії. Якщо значення КРІ опинилися в червоній зоні, це надзвичайна ситуація. Власнику процесу потрібно терміново вживати заходів щодо корекції процесу та усунення наслідків попадання КРІ у червону зону. При значних відхиленнях можливе повне зупинення процесу до з'ясування

та усунення причин.

Усі BPMS у тому чи іншому вигляді мають функцію візуалізації значень КРІ у вигляді колірних шкал. При своєчасному моніторингу керівник може в будь-який момент часу бачити поточний стан бізнес-структури.

4. Етап розробки коригуючих дій.

Відхилення кожного з КРІ від запланованого значення зазвичай викликано трьома причинами:

- недоліки бізнес-процесу;
- некомпетентність виконавців;
- помилки планування.

За підсумками моніторингу та аналізу причин відхилень власник процесу приступає до прийняття рішень щодо необхідності розробки та впровадження коригуючих дій.

Після завершення етапу розробки коригуючих дій процес оперативного управління бізнес-процесами підприємства починається з початку – етапу планування.

Перелік джерел посилання

1. ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT). Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 45 с.
2. David A. Marca and Clement L. McGowan. SADT: structured analysis and design technique. McGraw-Hill, Inc., USA. 1987. 392 p.
3. INTEGRATION DEFINITION FOR FUNCTION MODELING (IDEF0). Draft Federal Information Processing Standards Publication 183, 1993 December 21.
4. Mayer, R.J., DeWitte, P.S. Delivering Results: Evolving BPR from Art to Engineering. In: Elzinga, D.J., Gullledge, T.R., Lee, CY. (eds) Business Process Engineering. Springer, Boston, MA. 1999. 54 p. doi:10.1007/978-1-4615-5091-4_5.