



Вимірювання і аналіз стану протікання процесів

- Роль вищого керівництва в управлінні бізнес-процесами
- Методи аналізу стану протікання бізнес-процесів
- Вимірювання стану протікання бізнес процесів
- Ранжування процесів та ідентифікація критичного процесу

4.1. Роль вищого керівництва в управлінні бізнес-процесами

Для впровадження процесної моделі управління організацією вищому керівництву необхідно:

- а) сформулювати політику і цілі управління;
- б) визначити процеси необхідні для системи менеджменту якості (процес має бути ідентифікований і виділений, як набір дискретних робіт);
- в) визначити внутрішніх і (або) зовнішніх споживачів і вимоги до кожного із процесів
- г) встановити послідовність і взаємодію цих процесів;
- д) визначити відповідальних за кожен із процесів (власників) та критерії і методи оцінки, які необхідні як для забезпечення робіт, так і управління цими процесами
- е) визначити „вхідні” потоки і постачальників процесів, забезпечити отримання ресурсів та інформації, що необхідні для моніторингу і підтримки процесу;
- ф) спостерігати, вимірювати і аналізувати процеси (організація самостійно обирає форму представлення даних вимірювання);
- г) визначити управлінський вплив і ресурси, необхідні для процесів і вживати необхідні міри для досягнення запланованих результатів, постійного покращення результату процесів.

Політика і цілі управління служать орієнтиром розвитку організації, визначають бажані результати і сприяють організації покращення використання ресурсів для досягнення бажаних результатів.

Цілі управління узгоджують із політикою і орієнтують їх на безперервність покращення та обов'язкову вимірність результатів. Досягнення цілей управління позитивно впливає на якість продукції, ефективність роботи і фінансові показники, а відповідно на задоволеність і впевненість зацікавлених сторін.

4.2. Методи аналізу стану протікання бізнес-процесів

Аналіз бізнес-процесів доцільно сприймати у широкому змісті - це робота із графічними схемами процесів і з усією доступною інформацією про процеси, із показниками вимірювання процесів, їх порівняльний аналіз і т.д.

Класифікація видів методик аналізу процесів та їх перелік зображено на рис. 4.1. Методики аналізу бізнес-процесів можна умовно розділити на два види: якісний і кількісний.

Методики якісного аналізу процесів ґрунтуються на:

- аналізі суб'єктивних оцінок стану процесу персоналом організації і зовнішніми фахівцями;
- візуальному аналізі графічних схем процесів;
- порівнянні процесу із окремими типовими вимогами.

Серед методик суб'єктивної оцінки процесів найпоширенішими є методики основоположників і послідовників методології реінжинірингу бізнесів-процесів Хаммера, Чампи, Робсона, Уллаха та ін. Крім того, для якісного аналізу процесів використовують загальновідомі методи аналізу: SWOT-аналіз, аналіз за допомогою Бостонської матриці та ін. Крім того можна аналізувати відповідність процесу законодавчим і нормативним актам.

Вхідні дані для аналізу зі сторони керівництва згідно вимог п. 5.6.2 стандарту ISO 9001-2008 містять наступну інформацію:

- а) результати внутрішніх аудитів;
- б) зворотний зв'язок із споживачем;
- в) ефективність функціонування процесів і відповідність продукту;



- d) дані про результати попереджуючих і коригуючих дій;
- e) дії, що послідували за попереднім аналізом зі сторони керівництва;
- f) зміни, які могли б вплинути на систему управління;
- g) рекомендації щодо вдосконалення.

Вихідні дані аналізу вищим керівництвом згідно вимог п. 5.6.3 ISO 9001-2009 повинні містити рішення і дії, що пов'язані із:

- a) вдосконаленням результативності системи менеджменту якості та її процесів;
- b) вдосконаленням продукту згідно вимог споживача;
- c) рішеннями про перерозподіл ресурсів.

4.3. Вимірювання стану протікання бізнес-процесів

Згідно із п. 4.1. стандарту ISO-9001:2008 „організація повинна визначити критерії і методи, необхідні для забезпечення ефективності як функціонування, так і управління цими процесами.” Щоб оптимально реагувати на зазначені вимоги, організації доцільно сформулювати відповідь на наступні запитання:

- Які характеристики очікуваних і небажаних результатів кожного із процесів?
- Які критерії можуть бути використані для моніторингу, вимірювання і аналізу процесів?
- Як ми можемо врахувати дані критерії при плануванні системи управління і процесів створення продукції?
- Які економічні характеристики процесу (вартість, час, вартість відпадів та інше)?
- Які методи можна використати для збору даних?

Універсальними для оцінки стану бізнес-процесів є формули:

$$\text{Ефективність} = \frac{\text{Фактичний вихід}}{\text{Використані ресурси}} * 100\%,$$

$$\text{Результативність} = \frac{\text{Фактичний вихід}}{\text{Плановий вихід}} * 100\%.$$

Найбільш зручно стан виходу (продукту), значення використаних ресурсів і вхідних потоків вимірювати у грошових одиницях. Такий вимір у існуючій системі обліку діяльності бізнесу є найбільш зрозумілим і достовірним.

Наприклад, для процесу маркетингових досліджень результативність можна розглядати як відношення обсягів реалізації (фактичний вихід, грн.) до обсягів виробництва продукції (плановий вихід, грн.). Обсяг виробництва у даному випадку розглядається, як план реалізації.

Ефективність управління якістю продукції можна оцінити як відношення вартості дефектної продукції до загального обсягу випущеної продукції (грн.), а результативність процесу виробництва, як відношення фактичного обсягу випуску (грн.) до плану виробництва (грн.). Розглянемо критерії оцінки бізнес-процесів більш детально.

Будь-який бізнес-процес характеризує три групи показників:

- показники стану протікання процесу;
- показники продукту процесу;
- показники задоволеності клієнтів процесу;

Перелік критеріїв, на основі яких вимірюють ефективність і результативність бізнес-процесу вимагає у кожному окремому випадку індивідуального підходу. Показники стану протікання процесу можуть бути визначені як числові величини, що характеризують його стан, – затрати часу, фінансів, ресурсів на його здійснення. Ці показники можуть бути абсолютними і відносними. Наприклад, відсоток доходу від окремої послуги у загальному обсязі послуг, коливання обсягів з врахуванням сезонних періодів, зміна обсягів реалізації у співвідношенні до коливань тарифів і т.д.

Показники продукту (послуги) – числові величини, що характеризують результат виконання процесу (абсолютний обсяг послуг, обсяг послуг у порівнянні із замовленими або необхідними, кількість помилок і збоїв при наданні послуги, номенклатура наданих послуг,

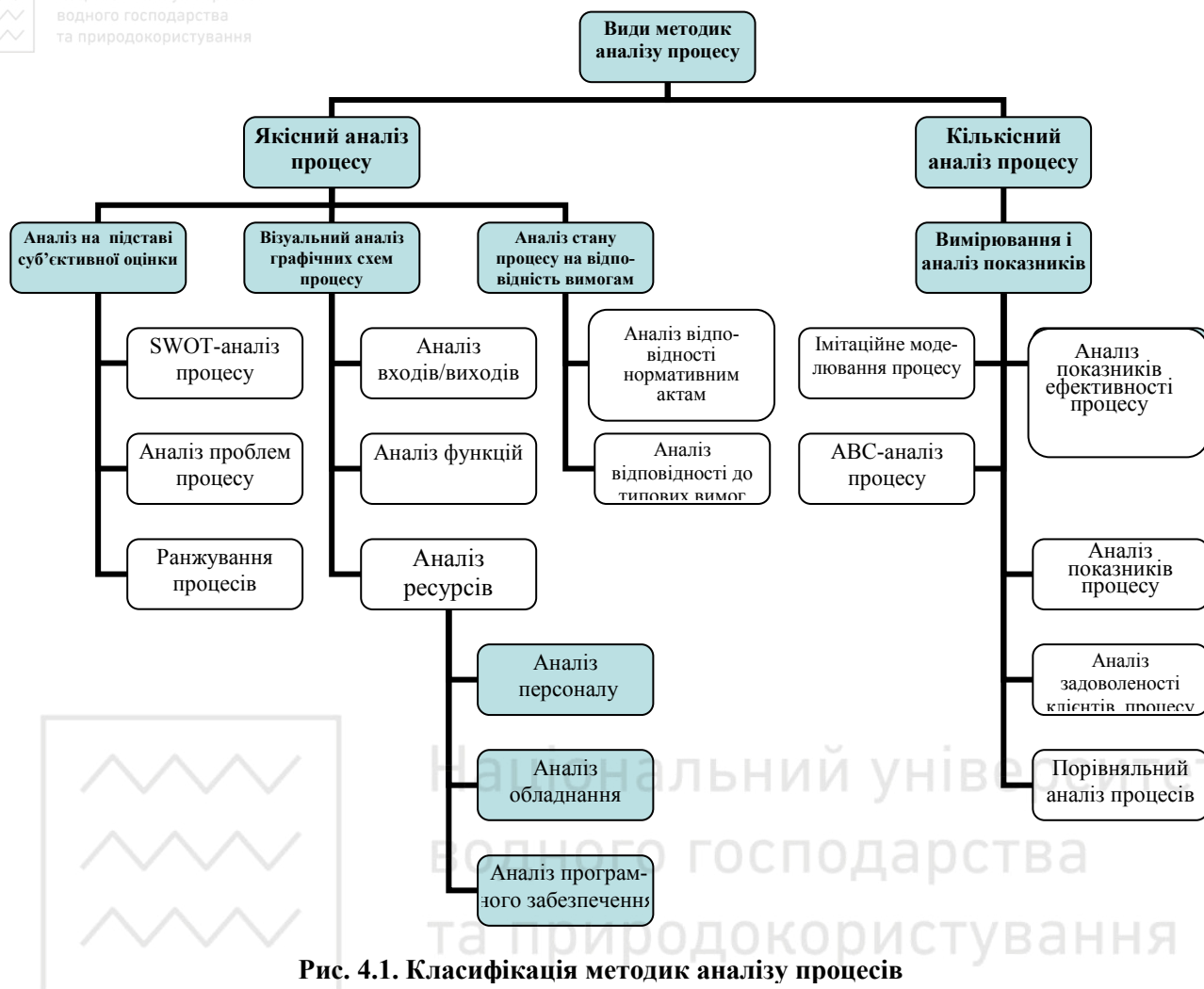


Рис. 4.1. Класифікація методик аналізу процесів

номенклатура проданих послуг у співвідношенні до планової і т.д.).

Показники задоволеності клієнтів процесу - дані, що характеризують ступінь задоволеності споживача результатами процесу (вихідним продуктом, послугою і т.д.). Необхідно розрізняти задоволеність внутрішнього і зовнішнього (кінцевого) споживача виходом процесу, - отриманою продукцією чи послугою.

Показники процесу

Якісні		Кількісні		
		Абсолютні		
Суб'єктивні оцінки керівника		Показники тривалості виконання процесу Технічні показники Показники затратності Показники якості	Відносні	
Суб'єктивні оцінки експертів			Факт / План (результативність)	
Інші суб'єктивні оцінки			Вихід/вхід (ефективність)	
			Порівняння з іншими процесами	
			Питомі показники	

Рис. 4.2. Спрощена класифікація оціночних критеріїв процесу

На рис. 4.2 зображено спрощену класифікацію оціночних критеріїв процесу. Якісні оцінки процесу, типу висловлювань керівника «процес є погано керованим», розглядати недоцільно. На основі таких показників неможливо приймати обґрунтовані управлінські рішення.

Кількісні показники процесу розділяють на дві групи: абсолютні і відносні. До абсолютних показників відносять показники тривалості виконання процесу, технічні



показники, показники затратності і якості. Відносні показники обраховують на основі абсолютних показників процесу шляхом порівняння різних співвідношень між ними.

Розглянемо детальніше абсолютні показники стану реалізації процесу.

Показники тривалості виконання процесу:

- *середній час виконання процесу в цілому;*
- *середній час простоїв;*
- *середній час виконання окремих функцій процесу;*
- *інші.*

На першому етапі впровадження процесного підходу доцільно розглядати найпростіші показники. Наприклад, тривалість виконання процесу в цілому. Більш детальний аналіз передбачає розгляд таких показників, як тривалість простоїв, час виконання окремих функцій процесу та ін. Як вимірювати такі показники? Для цього розробляють і впроваджують систему обліку затраченого часу на виконання окремих функцій процесу. Для цього на робочих місцях фіксують дані про момент початку та момент завершення виконання функції (рис. 4.3). Для цього можуть бути використані різні форми реєстрації. Наприклад, журнали надходження вхідних документів і т.д. Для інших ситуацій можна скористатися нормативними оцінками середнього часу виконання.

Найпростіший спосіб такої оцінки передбачає облік обсягу виготовлених функцією продуктів (послуг, оброблених документів) і ділення сумарно затраченого робочого часу на обсяг виготовленої продукції. Одержуємо середній час виконання функції (виготовлення одиниці продукції). Складнішим є обрахунок, якщо один виконавець виконує кілька функцій. У такому випадку можна використати вагові коефіцієнти, що визначають структуру розподілу робочого часу виконавця на виконання різних завдань. Звичайно, аналіз часових показників процесу, як і інших показників, не є самоціллю. Він повинен давати інформацію для прийняття рішень щодо поліпшення процесу.

Найпростішим, але дієвим на практиці, прикладом відбору даних і аналізу часу затраченого на виконання процесу є облік затрат часу для обробки заявки клієнта. Якщо клієнти не задоволені тривалістю цього процесу, то організація, швидше всього, буде втрачати клієнтів.

На рис. 4.3 наведено приклад обліку часу виконання лінійного процесу «Виготовити проектну документацію» (виробництво меблів за індивідуальним замовленням).

Технічні показники процесу

До технічних показників процесу належать показники, що характеризують технологію виконання процесу: *використання обладнання, програмного забезпечення, виробничого середовища і т.д.* Очевидно, що технічні показники є різними для кожного із процесів підприємств різних галузей. Поряд із цим, окремі показники можна застосувати для оцінки будь-якого процесу: *кількість функцій процесу виконуваних на робочих місцях; чисельність персоналу процесу, у тому числі керівників і спеціалістів; кількість транзакцій за період; кількість автоматизованих робочих місць та інші.*

Технічні показники відображають організованість процесу і можуть бути використані для проведення порівняльного аналізу із процесами підприємств-конкурентів. Як правило, особливо яскравими є дані про порівняння стану діяльності вітчизняних і закордонних підприємств однієї галузі. Наприклад, порівняння чисельності персоналу свідчить, що для виконання аналогічних процесів компанії в розвинених країнах використовують у 3-5 разів менше персоналу, ніж вітчизняні підприємства. Варто зазначити, що дані про порівняння технічних показників процесів на підставі абсолютних даних, як правило, не є достатньо інформуючими. Більше цікавим для аналізу є розрахунок відносних показників декількох процесів.

Технічні показники, як правило, є базовими для розрахунку інших відносних показників процесу (обсяг виробництва на одного працівника, ступінь автоматизації процесу і т.д.). Необхідно пам'ятати, що важливим є не набір показників, а можливість приймати на їх основі



Контрольний лист обліку часу створення проектної документації №

№	Назва процесу	Продукт	Отримав		Планове завершення процесу		Фактичне завершення		Підпис споживача продукту процесу
			Дата	Дата	Дата	Дата	Підпис виконавця процесу	Дата	
1	2	3	4	5	6	7	8		
1	Продати меблі та сервіс.	Технічне завдання							
2	Виготовити дизайн – проект та експлікацію.	Експлікація замовлення із розрахунковими цінами							
3	Створити комерційну пропозицію.	Комерційна пропозиція							
4	Погодити із замовником комерційний пакет.	Підпис клієнта + реєстрація комерційного пакету							
5	Оформити фінансово-розрахункові документи.	Прибутковий ордер, договір на оплату.							
6	Замовити плитні матеріали та комплектуючі.	Документований перелік замовлених матеріалів (на стандартному бланку)							
7	Створити РП на виготовлення меблів та передати його диспетчеру відділу комерції.	Робочий проект							
8	Підтвердити поставку матеріалів і комплектуючих в асортименті замовлення і за термінами.	Документована згода на титульному листі оригінального пакету							
9	Виготовити копії оригінального пакету та передати їх диспетчеру виробництва.	Два екземпляри у відділ виробництва; 1 екземпляр в архів.							

Рис. 4.3. Журнал обліку часу виконання лінійного процесу



рішення про поліпшення процесу.

Серед показників затратності процесу виокремлюють декілька груп:

1. Загальна собівартість процесу.
2. Показники собівартості складових процесу:
 - 2.1. *Витрати на оплату праці виконавців.*
 - 2.2. *Амортизація обладнання та нематеріальних активів.*
 - 2.3. *Витрати на тепло і енергоносії.*
 - 2.4. *Витрати на забезпечення зв'язку.*
 - 2.5. *Витрати на отримання інформації.*
 - 2.6. *Витрати на підвищення кваліфікації виконавців.*
 - 2.7. *Інші.*
3. Показники вартості продуктів процесу:
 - 3.1. *Вартість сировинних матеріалів комплектуючих .*
 - 3.2. *Витрати на оплату праці.*
 - 3.3. *Амортизація обладнання інші*

Для аналізу будь-якого процесу доцільно визначити обмежений перелік показників затратності, що будуть виконувати роль індикаторів поліпшення або погіршення процесу. У переліку таких показників доцільно передбачити:

- фонд заробітної плати (внаслідок поліпшення процесу може відбуватися скорочення персоналу і (або) збільшення продуктивності праці);
- витрати на енергоносії (нетехнологічна енергія, економія енергоресурсів);
- витрати на ремонт і технічне обслуговування (більш якісне і своєчасне обслуговування обладнання призводить до скорочення загальної вартості на проведення ремонтів);
 - втрати внаслідок дефектів;
 - інші.

Для систематизації задачі відбору показників затратності процесу доцільно проаналізувати складові процесу і обумовлені ними затрати. На рис. 4.4 проілюстровано такий підхід.

Для відбору і вимірювання показників необхідно розробити відповідні методики, що включають описи робіт зі збору даних та інформації про фактичні витрати на здійснення процесу, їх обробки і використання.

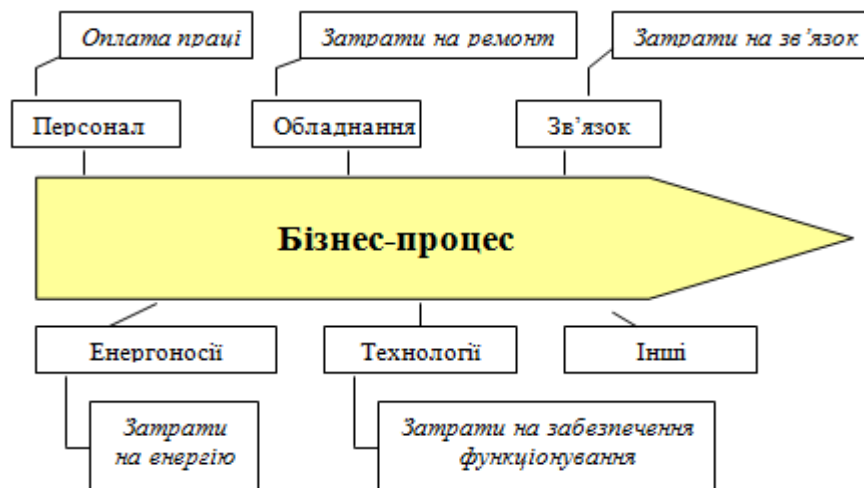


Рис. 4.4. Визначення затратних показників процесу

Наприклад, діаграма Ішікави типу 5М розглядає такі компоненти затрат, як "люди", "машини", "матеріал", "метод", "контроль", а в діаграмі типу 6М до них додається компонент "середовище". Для оцінки компоненти "люди" необхідно визначити фактори і затрати, що обумовлені зручністю і безпекою виконання операцій; для компоненти "машина" – взаємодію елементів виробу, що виготовляють, із машинами, що задіяні у



виконанні обумовлених операцій; для компоненти "метод" – фактори, що обумовлюють продуктивність і точність операції, що виконують; для компоненти "матеріал" – фактори, що обумовлені зміною характеристик матеріалів виробу в процесі виконання операцій; для компоненти "контроль" – фактори, пов'язані із достовірністю розпізнання помилки у процесі виконання операції; для компоненти "середовище" – фактори, що обумовлені впливом середовища на виріб і виробу на середовище.

Показники якості процесу є найважливішою групою показників, що характеризують стан його перебігу. Якість процесу – це його здатність задовольняти потреби своїх клієнтів на попередньо обумовленому рівні при оптимальних витратах ресурсів. Штучно створені показники, які відірвані від потреб клієнта процесу, не можуть слугувати базою прийняття рішень з метою якісних поліпшень його.

Серед показників якості процесу виділяють:

- 1) *ступінь дефектності продукції процесу;*
- 2) *кількість повернень і рекламацій на продукцію процесу;*
- 3) *кількість скарг і рекламацій на якість обслуговування, що поступили від клієнтів;*
- 4) *кількість некомплектних відвантажень (не відповідають специфікації);*
- 5) *збереженість готової продукції;*
- 6) *кількість надзвичайних ситуацій, що вимагали оперативного втручання вищого керівництва;*
- 7) *здатність процесу адаптуватися до зміни вимог замовника;*
- 8) *здатність процесу зберігати свої параметри при зміні зовнішніх умов (стабільність процесу, мінімальні варіації);*
- 9) *незалежність процесу від зміни складу персоналу;*
- 10) *керованість процесу;*
- 11) *здатність процесу до поліпшень.*

Показники 1-6 виміряти досить просто із допомогою розробленої і попередньо узгодженої методики збору даних і їх обробки.

Показники 7-10 інтуїтивно зрозумілі, однак виміряти їх на практиці досить складно. Стан цих показників можна відслідковувати шляхом аналізу невідповідностей у протіканні процесу, які виникають при різних зовнішніх і внутрішніх нетипових ситуаціях. Ідентифікація причин невідповідностей сприяє визначити шляхи поліпшення процесу.

Побудова ефективно працюючої системи обліку і використання показників процесу вимагає тривалого часу і зусиль. При цьому, кожне підприємство створює систему управління із урахуванням специфіки власних процесів. Варто зазначити, що система відбору і обліку показників процесу розвивається спільно із вдосконаленням процесів: у міру поліпшення процесу використовують складніші показники.

Відносні показники стану процесу

Ця група показників розраховується на основі абсолютних показників процесу.

Часові. До відносних часових показників стану процесу належать:

1) показники результативності (факт/план):

- a) *фактичний час виконання процесу / плановий час виконання процесу;*
- б) *фактичний час виконання функції / плановий час виконання функції;*

2) порівняння з іншим процесом:

- a) *середній час виконання процесу / середній час виконання процесу конкурентами;*
- б) *час обслуговування, що вимагає клієнт / фактичний час обслуговування клієнта;*

3) питомі

- a) *час виконання процесу / чисельність персоналу процесу;*
- б) *час виконання процесу / кількість функцій процесу.*

Затратні. До переліку відносних затратних показників належать:

1) показники результативності (факт/план):

- a) *фактична вартість процесу / планова вартість процесу;*
- б) *фактичні затрати на ресурс / планові затрати на ресурс;*



в) фактичне скорочення затрат на процес / плановане скорочення затрат на процес/;

г) фактичні затрати на ремонт / планові затрати на ремонт.

2) порівняння з іншим процесом:

а) вартість процесу / вартість процесу конкурента;

б) розмір оплати праці персоналу процесу / розмір оплати праці персоналу процесу конкурентом;

3) питоми:

а) рентабельність процесу

$$R_p = \frac{\text{прибуток процесу}}{\text{затрати на здійснення процесу}}$$

б) рентабельність оборотних активів процесу

$$R_a = \frac{\text{прибуток процесу}}{\text{обсяг використаних оборотних активів}}$$

в) виробіток на 1 працівника

$$\text{Виробіток на 1 працівника} = \frac{\text{обсяг продукції процесу}}{\text{чисельність працівників}}$$

г) фондвіддача процесу

$$F_p = \frac{\text{обсяг продукції процесу}}{\text{вартість основних фондів}}$$

д) оборотність оборотних активів процесу

$$Ob_{\text{акт.}} = \frac{\text{розмір доходу}}{\text{середній розмір залишків оборотних активів процесу}}$$

е) доля накладних витрат у загальній вартості процесу.

$$\Omega_{\text{накл. витр.}} = \frac{\text{сума накладних витрат}}{\text{вартість процесу}}$$

Використовуючи методики фінансового менеджменту можна розраховувати, окрім зазначених вище, багато інших відносних показників затратності процесу, зміст яких розглянемо у темі 7.

Технічні. До переліку відносних технічних показників належать:

1) показники результативності (факт/ план):

а) фактична кількість простойв / планова кількість простойв;

б) фактична кількість транзакцій / планова кількість транзакцій.

2) порівняння з іншим процесом:

а) чисельність персоналу процесу / чисельність персоналу процесу конкурента;

б) кількість автоматизованих робочих місць процесу / кількість автоматизованих робочих місць процесу конкурента;

3) питоми:

а) ступінь завантаженості персоналу = загальний час роботи для виконання функцій процесу / загальний робочий час всіх працюючих;

б) ступінь автоматизації = кількість автоматизованих функцій процесу / загальна кількість функцій процесу;

в) величина офісної площі на одного співробітника;

г) кількість персональних комп'ютерів на одного працюючого.

Показники якості. До переліку відносних показників якості процесу належать:

1) показники результативності (факт/ план):

а) фактичний ступінь дефектів/плановий ступінь дефектів;

б) фактична кількість скарг клієнтів процесу / планова кількість скарг;

в) фактична кількість повернень продукції / планова кількість повернень продукції;

г) кількість надзвичайних ситуацій за звітний період / кількість надзвичайних ситуацій



за попередній період;

2) порівняння з іншим процесом:

- а) ступінь дефектності продукції процесу / ступінь дефектності продукції процесу конкурента;
- б) наявність рекламаций процесу / наявність рекламаций процесу конкурента
- в) кількість скарг / загальна кількість клієнтів.

Для управління процесами організація зобов'язана забезпечити наявність ресурсів та інформації, що необхідна для підтримки роботи і спостереження за цими процесами. (п. 4.1. стандарту ISO 9001:2008)

Щоб відреагувати на дану вимогу стандарту, організації слід дати відповідь на запитання:

- Які ресурси необхідні для виконання кожного процесу зокрема?
- Як ми можемо отримувати зовнішню і внутрішню інформацію про стан кожного із процесів?
- Яким чином ми організуємо зворотній зв'язок?
- Які дані нам необхідно відбирати?
- Які протоколи якості (записи) нам необхідно підтримувати?

Зібрані дані дозволяють створити наступну інформацію:

- Як змінюється процес в часі?
- Чи придатні дані про параметри процесів для статистичного контролю?
- У якій мірі протання процесу відповідає якісним вимогам?
- Чи є процес достатньо продуктивним?

Необхідно пам'ятати, що незадовільні результати може також мати процес із нормальною фізичною продуктивністю. Причиною незадовільного результату може бути:

- розсіюваність параметрів процесу;
- тенденційність у процесі;
- нерівномірність у процесі;
- невідповідність у налагодці обладнання;
- невідповідність вимірювальних приладів.

Тому, менеджмент організації зобов'язаний постійно спостерігати, вимірювати і аналізувати бізнес-процеси, що визначають якість продукту і якість функціонування управлінської системи в цілому (п. 4.1. стандарту ISO-9001:2008).

4.4. Ранжування процесів та ідентифікація критичного процесу

Процедура ранжування процесів та ідентифікація критичного (ключового) бізнес-процесу передбачає наступну послідовність.

1. Опис змісту основної діяльності, якою займається організація (підприємство).
2. Опис головних кінцевих продуктів діяльності організації і критеріїв їх оцінки.
3. Опис головних постачальників вхідних потоків, необхідних для створення продукту, що адекватний вимогам споживчого ринку.
4. Опис критеріїв і порядок оцінки відповідності вхідних потоків вимогам організації, порядок повернення (вилучення із користування) неадекватних вхідних потоків.
5. Опис змісту, загальні критерії і порядок оцінки відповідності ресурсного забезпечення діяльності організації.
6. Опис переліку і короткий зміст головних регламентних документів, що визначають (обмежують, регулюють) порядок діяльності організації (підприємства).
7. Визначення переліку ключових під-процесів, що визначають зміст життєвого циклу, ресурсного забезпечення, оціночних і організаційно-управлінських дій.
8. Побудова моделі, що описує діяльність організації, як процес. Модель процесу має бути придатною і зручною для проведення вимірювань, а вихідні і вхідні потоки, ресурси мають бути придатними для їх кількісного оцінювання.
9. Формування організаційно - структурних карт процесів.
10. Побудова моделі взаємозв'язків між процесами із зазначенням назви і критеріїв



оцінки входів/виходів кожного із під-процесів (при побудові моделі можна використати програмне забезпечення *BPWin*) і побудова матриці зв'язків процесу з іншими процесами (Таблиця 4.1). Показники процесу мають бути реальними, вимірюваними, відтворюваними, здатними реагувати на зміни в процесі, стійкими до впливу зовнішніх факторів, зрозумілими, економічно обґрунтованими і взаємопов'язаними із стратегічними цілями діяльності підприємства.

11. Опис переліку, змісту інформаційних потоків, необхідних для забезпечення ефективного менеджменту і моніторингу процесу. Встановлення процедур моніторингу і вимірювання показників процесу передбачає:

- встановлення контрольних точок і процедур вимірювань при моніторингу процесу;
- визначення одиниць вимірювань характеристик процесу;
- визначення споживачів інформації про реальні характеристики процесу.

12. Формулювання оцінки впливу P_j кожного із під-процесів на зміст і цінність кінцевого продукту діяльності.

13. Моніторинг, оцінка кожного із під-процесів та інтегрована оцінка процесу в цілому. (Для проведення оцінки можна використати форми, що наведено у таблиці 4.2 та 4.4).

14. Визначення критичного процесу у ланцюжку під-процесів і формування рекомендацій щодо його удосконалення (Таблиця 4.5).

Аналізуючи вище приведений алгоритм, можна зауважити, що сукупність п. 1-10 описує процедуру проектування системи управління. Виконання п. 11-12 підтверджує формування регламентної документації у системі управління. Пункт 13 передбачає контроль стану системи і п. 14. – аналіз її стану, що обумовлено у темі 1 (рис. 1.1). У системі управління, що розроблена згідно із вимогами процесного і системного підходів, визначення критичного процесу передбачає аналіз відповідності стану системи діючим регламентним вимогам і виконання дій, що передбачені п. 13-14.

Моніторинг процесів здійснюють шляхом контролю відповідності стану протікання процесу плановим показникам, що характеризують той чи інший процес. Для цього необхідно визначити методи вимірювання показників і прийемлимі діапазони допустимих значень. Відхилення значень показника за межі гранично допустимого діапазону вимагає пошуку причини і прийняття відповідних заходів для усунення невідповідностей.

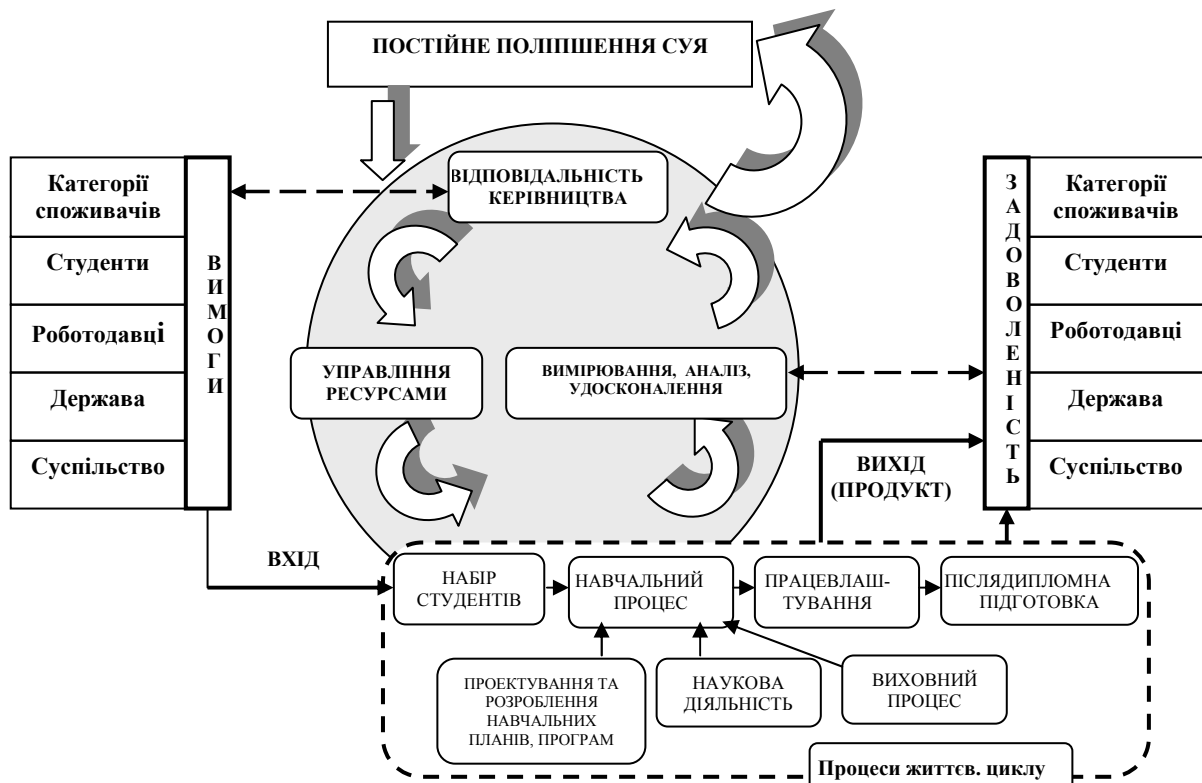


Рис. 4.5. Система управління вищим навчальним закладом

Існують різні підходи до визначення і формулювання оцінки стану показників процесів системи управління. Для прикладу, розглянемо систему управління вищим навчальним закладом (рис. 4.5).

Перший можливий підхід полягає у застосуванні системи загальних (універсальних) показників (таблиця 4.2) для оцінки кожного із сукупності процесів. У такому випадку оцінку процесів проводить експерт (група) згідно встановленої шкали оцінювання (наприклад, згідно 5-ти чи 10-ти бальною шкалою) за 3-ма групами показників: зрілість процесу, забезпеченість ресурсами і часові характеристики процесу.

Таблиця 4.1

Матриця зв'язків процесу

Процес _____ (назва)		Позначення _____	Сторінка з __ по __
Підрозділ _____ (назва)	Керівник процесу _____ (посада, ІПБ)		

№ з/п	Назва етапу процесу	Процеси, з якими здійснюється взаємодія			
		Процес, код _____	Процес, код _____	Процес, код _____
1	2	3	4	5	6
Види зв'язку (інформація, ресурси, управлінські дії, інше).					
1.					
2.					
3.					
4.					

Інтегровану оцінку i -того процесу можна описати формулою:

$$Q_i = \sum_{j=1}^3 P_j Q_j \quad (1)$$

де P_j – ваговий коефіцієнт однієї з трьох груп показників, який встановлюється окремо кожним експертом залежно від його впливу на кінцевий результат, або його значення визначають до оцінювання;

Q_j – інтегрована оцінка j -групи показників процесу.

Таблиця 4.2

Загальні (універсальні) показники, які характеризують процес

№ з/п	Універсальні показники для оцінки ключових процесів ВНЗ	Ваговий коеф-нт (P_j)	Оцінка у балах (A_j)	Результуюча оцінка
Група 1. Зрілість процесу				
1.	Визначення цілей процесу			
2.	Розуміння процесу персоналом			
3.	Якість планування процесу			
4.	Якість визначення вхідних даних			
5.	Якість визначення і достатність вихідних даних			
6.	Якість реєстрації виконання операцій			
7.	Якість технологій за етапами процесу			
8.	Якість контролю процесу			
9.	Якість удосконалення процесу			
Індивідуальна оцінка групи 1				



Група 2. Забезпеченість процесу ресурсами				
1.	Інформаційні ресурси			
2.	Фінансові ресурси			
3.	Матеріальні ресурси			
4.	Технічні ресурси			
5.	Людські ресурси			
Індивідуальна оцінка групи 2				
Група 3. Часові характеристики процесу				
1.	Тривалість підготовки до процесу			
2.	Оптимальність тривалості			
3.	Своєчасність виконання			
4.	Можливість скорочення часу процесу без негативного впливу на якість продукту			
Індивідуальна оцінка групи 3				

Зміст бальної оцінки наведено у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

Ступені досконалості показників функціонування

Ступінь досконалості у балах	Ступінь показника	Пояснення
1	Формальний підхід відсутній	Немає очевидного системного підходу, немає результатів, погані або непрогнозовані результати
2	Реагуювальний підхід	Системний підхід, в основу якого покладено усунення проблем чи коригування; наявні мінімальні дані про результати стосовно поліпшення.
3	Стабільний формальний системний підхід	Системний підхід, в основу якого покладено процеси; початкова стадія систематичних поліпшень; наявні дані про відповідність цілям та існування тенденцій до поліпшення.
4	Зосередженість на постійному поліпшенні	Застосовують процес поліпшення; добрі результати і сталі тенденції до поліпшення.
5	Оптимальні показники	Активно інтегрований процес поліпшення; продемонстровані опти-мальні результати за зіставним оцінюванням (бенчмаркінгом).

Другий підхід передбачає аналіз процесу з допомогою спеціальних показників. Наприклад, для аналізу процесів ВНЗ оцінку ключових процесів можна проводити згідно показників, що перелічені у таблиці 4.4.



Оцінювання якості ключових процесів ВНЗ

№ з/п	Спеціальні показники для оцінювання якості ключових процесів ВНЗ	Ваговий коефіцієнт	Оцінка у балах	Значення показників процесу	
				У балах	В інших одиницях вимірювання
Процес 1. Відповідальність вищого керівництва					
1.	Рівень виконання рішень				
2.	Рівень забезпечення ресурсами				
3.	Рівень персональної участі				
Індивідуальна оцінка процесу 1					
Процес 2. Менеджмент ресурсів					
1.	Рівень відповідності компетентності персоналу потребам системи управління				
2.	Рівень відповідності інфраструктури потребам системи управління				
3.	Рівень відповідності робочого середовища встановленим вимогам				
Індивідуальна оцінка процесу 2					
Процес 3. Включає усі етапи життєвого циклу надання навчальної послуги і підготовки фахівця та складається із семи процесів					
Процес 3.1. Набір студентів					
1.	Конкурс за спеціальностями				
2.	Рівень роботи підготовчого відділення				
3.	Рівень роботи приймальної комісії				
4.	Рівень реклами				
5.	Рівень початкової оцінки знань і особистих якостей студента				
6.	Рівень формування груп (однорідних за результатами тестування)				
7.	Рівень задоволеності студентів і батьків				
Індивідуальна оцінка процесу 3.1					
Процес 3.2. Проектування					
1.	Рівень оновлення навчальних програм				
2.	Рівень участі роботодавців у проектуванні та внесенні змін до програм				
3.	Рівень задоволеності студента навчальною програмою				
Індивідуальна оцінка процесу 3.2					
Процес 3.3. Наукова діяльність					
1.	Рівень публікацій				
2.	Рівень НДР				
3.	Рівень участі у конференціях і семінарах				
4.	Рівень роботи з аспірантами і докторантами				
5.	Рівень студентської наукової роботи				
Індивідуальна оцінка процесу 3.3					
3.4. Навчальний процес					
1.	Рівень успішності				
2.	Рівень заборгованості				
3.	Рівень задоволеності студентів навчальним процесом				

Національний університет «Львівський національний університет імені Івана Франка»				
4.	Рівень якості підготовки випускника			
5.	Рівень контролю знань			
6.	Рівень участі в олімпіадах			
Індивідуальна оцінка процесу 3.4				
3.5. Працевлаштування				
1.	Рівень організації практики			
2.	Рівень працевлаштування за			
3.	Рівень зв'язків із випускниками			
Індивідуальна оцінка процесу 3.5				
3.6. Післядипломне навчання				
1.	Рівень знань випускників			
2.	Рівень задоволеності студентів			
3.	Рівень задоволеності роботодавців			
4.	Рівень задоволеності викладачів			
Індивідуальна оцінка процесу 3.6				
3.7. Виховний процес				
1.	Рівень задоволеності студента створеними умовами для розвитку			
2.	Рівень студентського самоврядування			
Індивідуальна оцінка процесу 3.7				
Індивідуальна оцінка процесу 3				
Процес 4. Вимірювання, аналізування та поліпшення				
1.	Рівень поліпшень процесів			
2.	Рівень результативності і ефективності СУЯ			
Індивідуальна оцінка процесу				

Примітка. Для встановлених числових значень показників замість експертного методу можна застосовувати рахунковий, тобто підрахунок здійснювати за наявними документами, звітами, тощо і результати підрахунків порівняти із встановленим допустимим діапазоном. Отримані таким чином облікові дані також можуть бути використані експертами для визначення бальної оцінки.

Перелік показників процесів, що наведено у таблиці 4.4. не є вичерпним і може бути доповнений (змінений), залежно від бачення процесу фахівцями, які працюють над його описом і удосконаленням. Якщо оцінювання процесів за 10 бальною шкалою здійснює група експертів, то діапазон прийнятних бажаних значень показників процесів, який свідчить про результативність СУЯ ВНЗ, встановлюють на рівні не нижче 6 – 8 балів. У разі іншого методу оцінювання процесів, наприклад, підрахунку стану за певними ознаками, можуть встановлюватись числові діапазони або значення у інших одиницях ніж бали. Наприклад:

- ◆ рівень успішності – не менше 30% студентів від загальної кількості навчаються без трійок;
- ◆ рівень заборгованості – не більше 5% студентів від загальної кількості мають заборгованість;
- ◆ рівень участі в олімпіадах – не менше 15% від загальної кількості студентів є учасниками олімпіад;
- ◆ рівень оновлення навчальних програм - не менше 20% від загальної кількості програм;
- ◆ рівень наукових публікацій – відсоток публікацій у фахових наукових виданнях не нижче 70% від загальної кількості;
- ◆ рівень працевлаштування – не менше 50% за спеціальністю від загальної кількості;
- ◆ рівень результативності та ефективності СУЯ – збільшення прибутку на 10% порівняно із попередніми роками;
- ◆ конкурси - за профільними спеціальностями не нижче 1,5 чол. на місце.



Як зазначалось вище, відповідно до вимог застосування процесного підходу, діяльність будь-якої організації можна представити як сукупність чотирьох процесів: відповідальність керівництва, управління ресурсами, процеси життєвого циклу продукції, вимірювання, аналізування та поліпшення.

Тому, інтегрований оціночний показник стану процесів $Q_{\text{процесів}}$ визначають згідно формули:

$$Q_{\text{процесів}} = \sum_{i=1}^4 P_i Q_{i \text{ процесу}} = P_1 Q_1 + P_2 Q_2 + P_3 Q_3 + P_4 Q_4, \quad (2)$$

де Q_i – показник оцінки і-того ключового процесу,

P_i – ваговий коефіцієнт процесу.

Із урахуванням специфіки діяльності ВНЗ модель системи управління на основі процесного підходу відповідно до вимог ISO 9001:2008 можна представити як сукупність 10 ключових бізнес-процесів (рис. 4.6).

При цьому, процес випуску продукції описано із допомогою 7 основних процесів, які описують зміст навчального процесу ВНЗ. Це процеси набору студентів, їх навчання, проектування навчання, наукової діяльності, працевлаштування, післядипломного навчання, виховання. Відповідно, інтегрований показник оцінки ключових процесів можна визначати за формулою:

$$Q_{\text{процесів}} = \sum_{i=1}^4 P_i Q_i = P_1 Q_1 + P_2 Q_2 + P_3 (P_{31} Q_{31} + P_{32} Q_{32} + P_{33} Q_{33} + P_{34} Q_{34} + P_{35} Q_{35} + P_{36} Q_{36} + P_{37} Q_{37}) + P_4 Q_4. \quad (3)$$

Кожен із процесів Q_i у формулі (3) може бути описаний як сукупність показників оцінки процесу, що описані у таблицях 4.2 та 4.4.

Сформулюємо основні вимоги до оцінювання процесів ВНЗ.

1) Оцінювання процесів здійснюють згідно сукупності показників, що характеризують процеси (таблиця 4.2 або таблиця 4.4).

2) Оцінювання може виконувати група експертів із числа внутрішніх аудиторів та фахівців, які є відповідальні за функціонування процесу. Також, можливе формування групи із залученням зовнішніх аудиторів і сторонніх фахівців, що мають високу кваліфікацію сфері діяльності, на яку розповсюджується процес. При формуванні групи доцільно використати методику підбору аудиторів і технічних експертів, що описана у стандарті ISO 19011. Чисельний склад групи може становити 3-15 осіб.

3) Експертне оцінювання здійснюють на основі оцінок експертів і вагових коефіцієнтів. Аналіз внеску кожного із процесів у кінцевий результат діяльності ВНЗ дозволяє встановити орієнтовні значення вагових коефіцієнтів у такому вигляді:

	$P_{31} = 0,15$	(проектування)
$P_1 = 0,15$	$P_{32} = 0,10$	(наукова діяльність)
$P_2 = 0,15$	$P_{33} = 0,25$	(навчальний процес)
$P_3 = 0,5$	$P_{34} = 0,1$	(післядипломна освіта)
$P_4 = 0,2$	$P_{35} = 0,1$	(процес працевлаштування)
	$P_{36} = 0,1$	(виховний процес)
	$P_{37} = 0,2$	(набір студентів)

При цьому, вага зазначених коефіцієнтів може уточнюватись шляхом експертної оцінки.

4) Експертне оцінювання здійснюють через визначення окремого показника окремого процесу, а при необхідності, і окремого відповідного вагового коефіцієнта за встановленою шкалою. При експертному визначенні вагових коефіцієнтів їх сума має дорівнювати 1.

5) Оцінювання проводять у такій черговості:

- вивчення експертом об'єкта оцінювання (процесу);
- вибір системи для оцінювання показників процесів (наприклад, табл. 4.2 або табл. 4.4);
- вибір оціночної шкали (наприклад, звичайна 5-ти, 10-ти бальна або інша шкала);
- заповнення експертом анкет у формі таблиць;
- встановлення індивідуальних оцінок показників процесів і вагових коефіцієнтів;
- підрахунок індивідуальних оцінок групових показників процесів;
- вибір методу узагальнення індивідуальних оцінок;
- підрахунок узагальнених оцінок кожного із ключових процесів, відповідно до обраного

методу (наприклад, для методу середніх оцінок підраховують середньоарифметичне індивідуальних оцінок групових показників кожного із процесів ВНЗ усіх експертів за формулою (2) і підраховують інтегрований показник стану процесів ВНЗ);

- оформлення результатів оцінювання в абсолютних і відносних значеннях, а також у графічному вигляді;
- введення результатів оцінювання до бази даних моніторингу процесів ВНЗ;
- інтерпретація результатів оцінювання і здійснення заходів для подальшого удосконалення процесів.

Розглянемо визначення інтегрованого показника процесів ВНЗ на прикладі оцінювання стану процесів за допомогою таблиці 4.4.

Оцінювання інтегрованого показника якості процесів ВНЗ за формулою (1) здійснюють у 7 послідовних етапів.

1^й етап. Визначення експертом значень вагових коефіцієнтів P_1, P_2, P_3, P_4 .

2^й етап. Визначення експертом вагових коефіцієнтів кожного показника у кожній групі показників.

3^й етап. Визначення в балах від 1 до 5 рівня кожного показника з таблиці 5 за шкалою, наведеною у додатку А стандарту ДСТУ ISO 9004 (таблиця 6).

4^й етап. Підрахунок оцінки для кожної з трьох груп показників кожного з 10 ключових процесів ВНЗ.

$$IAG_1 = \sum_{j=1}^i P_j \times A_j, \quad (4)$$

де P_j – ваговий коефіцієнт j -того показника процесу з першої групи,

A_j – оцінка у балах, що дана експертом по j -тому показнику,

i – кількість показників у групі 1.

$$\sum_{j=1}^i P_j = 1. \quad (5)$$

Аналогічно здійснюють підрахунок для IAG_2 та IAG_3 .

5^й етап. Підрахунок експертом індивідуальної оцінки кожного із 10 ключових процесів ВНЗ

$$IAP_i = \sum_{i=1}^3 P_i \times IA_i. \quad (6)$$

6^й етап. Підрахунок усередненої оцінки якості кожного з десяти ключових процесів

$$M = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N IA_i P_i, \quad (7)$$

де M – усереднена оцінка, N – кількість експертів.

7^й етап. Підрахунок за формулою (2) інтегрованого показника стану процесів ВНЗ.

Відносну середню оцінку кожного із процесів, а також інтегровану оцінку усіх процесів ВНЗ відобразимо графічно (рис. 4.6 і рис. 4.7).

Аналогічно здійснюють підрахунки згідно іншого підходу на основі показників таблиці 4.2.

5. Поліпшення процесів

Для підвищення результатуючих показників і отримання переваг у конкурентній боротьбі організація має постійно поліпшувати ключові бізнес-процеси.

Відповідно до рекомендацій ISO 9004:2000 існує два шляхи постійного поліпшення процесів:

- *поступове поліпшення існуючого процесу;*
- *радикальний перегляд стану протікання існуючого процесу.*

Поступове поліпшення процесів здійснюють співробітники організації, задіяні у процесі, які контролюють, управляють і відбирають дані про їх стан.

Аналіз зібраних даних є основою для прийняття рішень щодо безперервного поліпшення процесу.

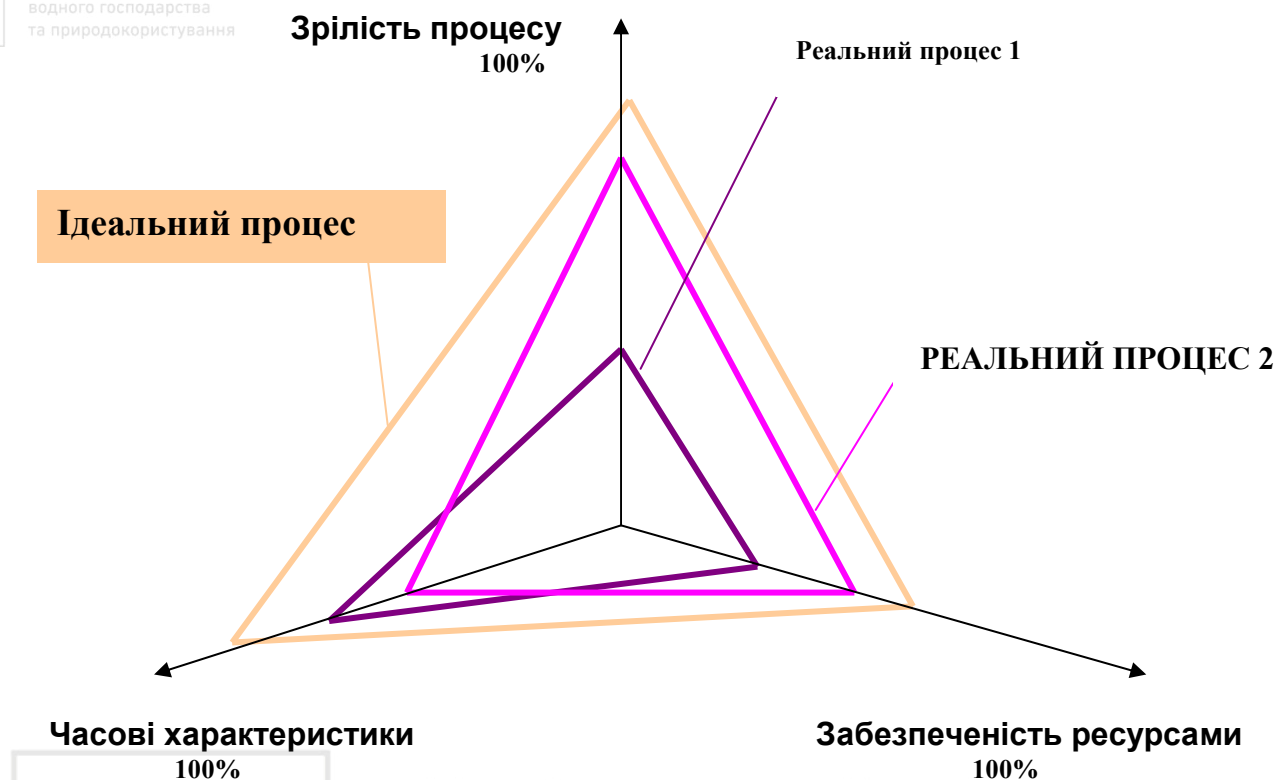


Рис. 4.6. Графічне відображення стану процесу

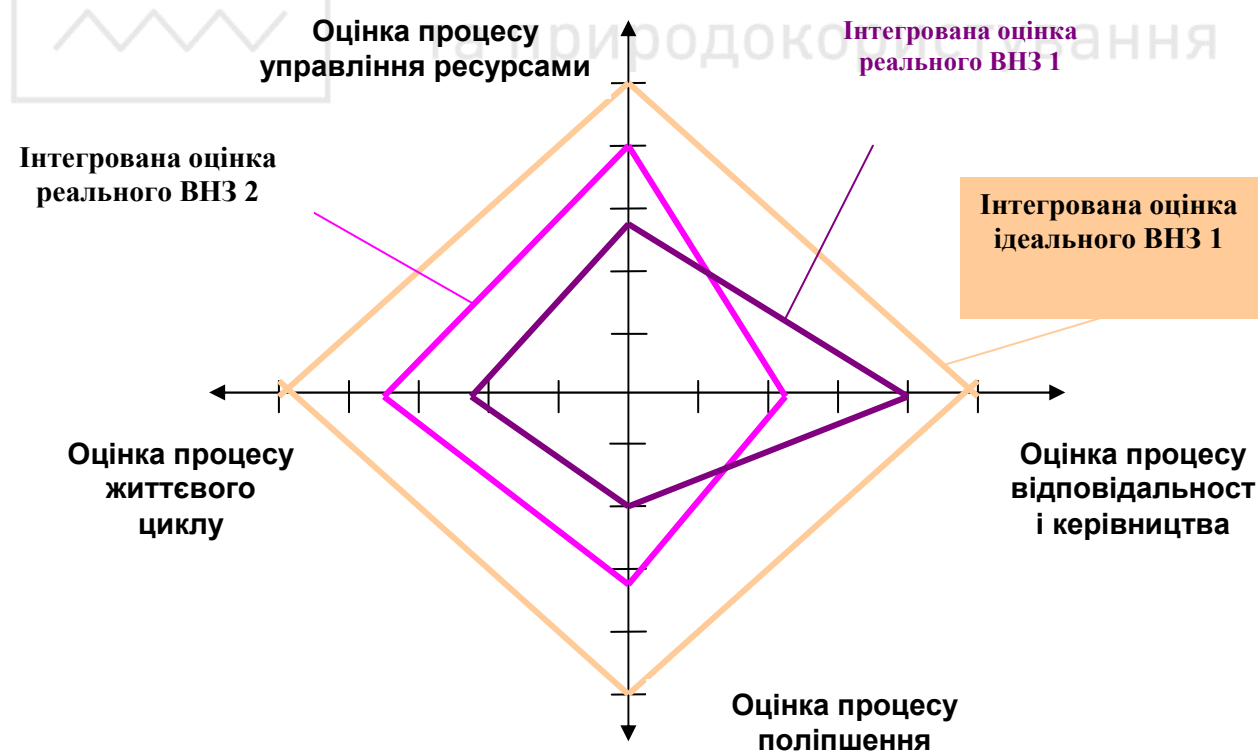


Рис. 4.7. Графічне відображення стану процесу



Як правило, ефективною організаційною формою для здійснення поліпшень цього роду є робоча група у складі співробітників, що безпосередньо задіяні в управлінні і виконанні процесу. Вони повинні бути наділені повноваженнями і ресурсами, що необхідні для впровадження змін параметрів процесу.

Другий спосіб поліпшення – радикальний перегляд процесу або його суттєве перепроектування. Передбачає створення робочої групи із співробітників різних спеціальностей і функціональних обов'язків, які працюють поза межами процесу, що піддається перегляду. Це дозволяє знаходити нетрадиційні рішення, спрямовані на суттєве поліпшення процесу.

Процес постійного поліпшення передбачає наступні етапи:

- 1) оцінка поточного стану процесу, аналіз наявних даних про функціонування процесу;
- 2) з'ясування проблем процесу та визначення сфери для поліпшення;
- 3) пошук можливих рішень і обрання найкращого з точки зору усунення проблеми, запобігання її повторному виникненню;
- 4) реалізація знайденого рішення, оцінка його результативності і ефективності;

Таблиця 4.5

Удосконалення процесу

Процес _____ (назва)					Позначення _____	сторінка з ____ до ____		
Підрозділ _____ (назва)			Керівник процесу _____ (посада, П.І.П)					
Напрями удосконалення								
№ з/п	Назва під-процесу	Ресурсне забезпечення	Інформаційне забезпечення	Управління	Вимірювання і аналіз результатів	Терміни виконання процесу	Ефективність процесу	Відповідальний за удосконалення
1	2	3	4	5	6	7	8	9

- 5) внесення відповідних змін у документацію, що описує процес;
- 6) оцінка можливостей застосування знайденого рішення в інших процесах та підрозділах.

Якщо невідповідності у процесі цілком не усунуто, то процес поліпшення повторюють, обираючи один із вище описаних методів.

Вище керівництво може сприяти процесу постійного поліпшення шляхом створення відповідних робочих груп, делегування повноважень щодо поліпшення процесів співробітникам, задіяним у процесі, виділенням необхідних ресурсів, організацією навчання і підвищення рівня компетентності персоналу.

Питання для контролю знань та обговорення

- 1.Класифікуйте оціночні критерії бізнес-процесу.
- 2.Наведіть приклади аналітичних показників оцінки фінансового стану підприємства.
- 3.Наведіть приклади і прокоментуйте зміст відносних показників виконання процесу
4. Опишіть методика визначення тривалості протікання процесу.
- 5.Опишіть методика визначення затратності бізнес-процесу.
- 6.Наведіть приклади критеріїв для оцінки якості бізнес-процесу.
- 7.Прокоментуйте алгоритм ранжування процесів і визначення критичного бізнес-процесу.
- 8.Прокоментуйте алгоритм удосконалення процесу.
9. Прокоментуйте зміст і наведіть приклади відносних показників оцінки стану процесу.