

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Автомобільний факультет

Кафедра технічної експлуатації і сервісу автомобілів  
ім. Говоруценка М.Я.

Горбик Ю.В.

Виробничі процеси та процедури надання послуг в автосервісі

Конспект лекцій для здобувачів вищої освіти другого рівня денної та заочної форми навчання спеціальності «Автомобільний транспорт»

Харків – 2023

Горбiк Ю.В. Виробничi процеси та процедури надання послуг в автосервiсi. Конспект лекцiй для здобувачiв вищої освiти другого рiвня денної та заочної форми навчання спецiальностi «Автомобiльний транспорт». Харкiв: ХНАДУ, 2023. 134 с.

У конспектi лекцiй викладенi методологiя та методика розробки i використання процесiв та процедур надання послуг з технiчного обслуговування та ремонту автомобiлiв в автосервiсi. Наведено вiдомостi щодо характеристик iнформацiйних технологiй та програмного забезпечення, якi застосовуються в процесi надання послуг.

Призначений для здобувачiв вищої освiти другого рiвня денної та заочної форми навчання спецiальностi «Автомобiльний транспорт».

# ЛЕКЦІЯ 1

## ТЕМА 1: ВСТУП ДО КУРСУ. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ ЗА СУЧАСНИХ УМОВ В УКРАЇНІ

### План

1.1 Вступ до курсу.

1.2 Проблеми та основні напрямки розвитку виробничо-технічної бази підприємств автомобільного транспорту.

1.3 Характеристика підприємств автосервісу.

### 1.1 Вступ до курсу

За своєю сутністю для підтримання роботозданості автомобіль вимагає застосування комплексу заходів з технічного обслуговування (ТО), ремонту, зберігання, матеріально-технічного забезпечення запасними частинами та експлуатаційними матеріалами, підготовки персоналу. Всі ці заходи потребують організації та управління, від досконалості яких залежить ефективність та якість такої діяльності. Тому вивчення технологій організації технічної експлуатації автомобілів та управління нею є необхідним для підготовки висококваліфікованих фахівців.

До підприємств автомобільного транспорту (ПАТ) можна віднести такі їх види, як автотранспортні підприємства (АТП), основним завданням яких є здійснення перевезень, підприємства автомобільного сервісу (ПАС, СТО), які надають послуги з технічного обслуговування та ремонту автомобілів, автостоянки, автозаправні станції, транспортно-експедиційні підприємства, що організують перевезення та інші, пов'язані з автомобільним транспортом.

Підприємства автомобільного транспорту (ПАТ) можуть у різній мірі виконувати всі або тільки деякі завдання технічної експлуатації автомобілів. Наприклад, комплексні АТП організують реалізацію всіх покладених на них завдань – перевезень, ТО та ремонту; зберігання автомобілів, матеріально-технічного постачання. Існують автотранспортні підприємства (АТП), які займаються тільки перевезеннями, а для ТО та ремонту свого рухомого складу використовують субпідрядників. Навпаки, підприємства автосервісу не

займаються перевезеннями, а спеціалізуються тільки на наданні послуг з ТО та ремонту автомобілів. Також існують автостоянки, основною діяльністю яких є зберігання автомобілів.

Особливістю функціонування підприємств автомобільного транспорту (ПАТ) на теперішній час в Україні є наявність підприємств різного розміру та форм власності, які використовують значну номенклатуру рухомого складу. Важливим питанням за цих умов є визначення оптимального способу організації ТЕА в залежності від кількості одиниць рухомого складу (РС) та умов експлуатації. Постає питання, які види діяльності виконувати самостійно, а які доручати субпідрядникам.

Задачі оптимальної організації ТЕА можуть бути вирішені як за рахунок організації власного виробництва, так і шляхом передачі цієї роботи субпідрядникам, або визначення оптимального співвідношення використання першого та другого способів. У залежності від прийнятого рішення формується організаційна структура підприємства.

## **1.2 Проблеми та основні напрямки розвитку виробничо - технічної бази підприємств автомобільного транспорту**

Важливою складовою ефективною технічною експлуатації автомобілів є наявність виробничо-технічної бази (ВТБ), яка може входити до складу комплексних автотранспортних підприємств (АТП) або існувати окремо у вигляді підприємств автосервісу (ПАС). Така ВТБ являє собою сукупність виробничих підрозділів різної спрямованості, які забезпечують виконання робіт з технічного обслуговування, ремонту та зберігання рухомого складу (РС) автомобільного транспорту.

Підприємства автосервісу є комерційними підприємствами. Тому метою їх діяльності має бути отримання достатнього прибутку в короткотривалому періоді та максимізація прибутку в довготривалому періоді. Клієнти автосервісу скаржаться на високі ціни та недостатню якість обслуговування. В той же час, певна частина виробничих потужностей і персоналу в багатьох ПАС простоюють через відсутність замовлень. Спостерігається незбалансованість платоспроможного попиту на послуги автосервісу та їх пропозиції. Взаємна залежність ціни послуг і попиту на них описується характеристикою попиту. Звичайно, зі збільшенням ціни товару попит на нього зменшується і навпаки.

При цьому існує таке співвідношення ціни та попиту, при якому

прибуток, що його отримує підприємство, є максимальним. Тому важливим є визначення оптимальних значень вартостей продажу різних видів послуг ПАС, які б дозволили максимізувати прибуток підприємства, а також параметрів виробничо-технічної бази ПАС і кількості персоналу, які забезпечили б ефективне задоволення попиту на послуги при оптимальній ціні. Виходячи з цього, розробка методики, яка б дозволила оперативно визначати оптимальні параметри діяльності підприємства, має велике практичне значення.

При наданні послуг з технічного обслуговування та ремонту автомобілів використовується переважно ручна праця. Обслуговування в автосервісі супроводжується наданням за окрему плату та використанням запасних частин, експлуатаційних матеріалів і агрегатів автомобіля. Складовими доходу ПАС є як продаж послуг з технічного обслуговування та ремонту РС, так і реалізація матеріальних складових послуги – запасних частин (ЗЧ), експлуатаційних матеріалів (ЕМ), а також агрегатів (АГР) або запасних частин до них. Тому важливою задачею також є визначення оптимального співвідношення дохідностей продажу робочої сили та матеріальних складових з урахуванням характеристик попиту на них, що склеїлися на ринку.

### **1.3 Характеристика підприємств автосервісу**

Будь-яке підприємство створюється для того, щоб виробляти певний продукт. Взагалі продуктом називається результат внутрішньої діяльності виробника або його взаємодії зі споживачем, спрямований на задоволення потреб останнього. Продаж продукту на ринку забезпечує можливість існування підприємства. Для успішного розвитку підприємства продукт його діяльності має відповідати потребам споживачів. Продукт може бути чисто матеріальним, повністю нематеріальним або являти собою сукупність першого та другого.

Сукупність матеріальної (матеріального товару) та нематеріальної (супутніх послуг) частин продукту запропоновано називати розширеним продуктом (рис. 1.1). Відомий маркетинголог Ф. Котлер розглядає розширений продукт як такий, що має три рівні. Перший рівень являє собою сутність продукту і визначається потребою, що задовольняється. На другому рівні розглядається матеріальне втілення способу задоволення конкретної потреби. На третьому рівні приєднуються додаткові послуги, що сприяють найбільш повному задоволенню потреб

клієнта.



Рис. 1.1 – Представлення автомобіля як розширеного продукту що має три рівні

Слід розрізняти спеціалізацію постів та спеціалізацію персоналу. На універсальних постах можуть працювати спеціалізовані за видами робіт або системами, агрегатами працівники.

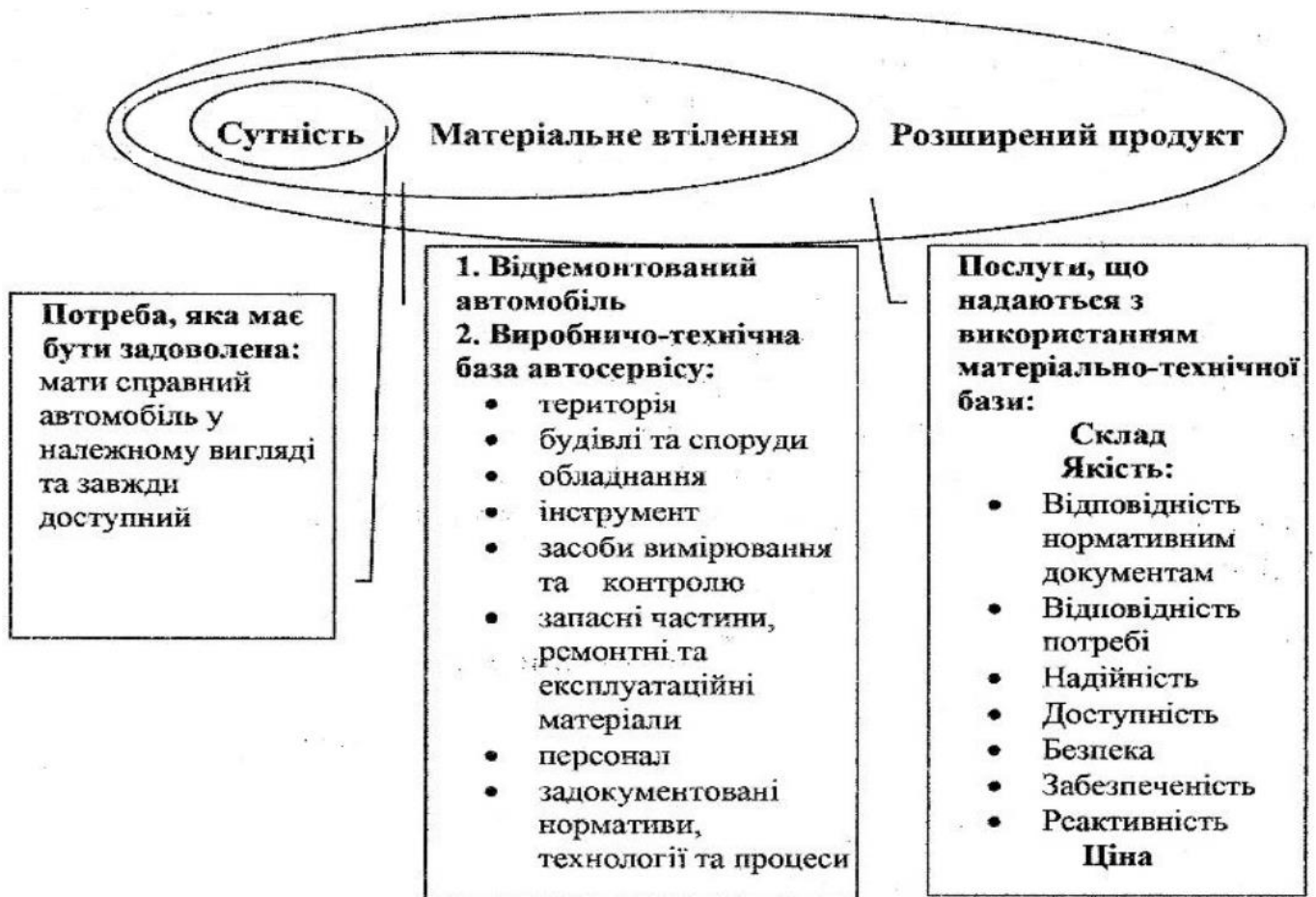


Рис. 1.2 – Три рівні продукту в автосервісі

В автосервісі в Україні на теперішній час переважають малі підприємства, більшість із яких є універсальними, що в силу економічних причин виконують усі види робіт, на які вони здатні, для всіх марок автомобілів.

Звичайно, це є загально ремонтні роботи на базі заміни деталей або агрегатів, дрібні кузовні та фарбувальні роботи, діагностичні й регулювальні роботи, та роботи з технічного обслуговування автомобілів. Такі підприємства, як правило, не виконують спеціалізовані роботи з капітального ремонту вузлів, деталей і агрегатів автомобіля, які вимагають складного обладнання та кваліфікованої робочої сили.

На підприємствах автосервісу зустрічається наступна спеціалізація за видами робіт:

- діагностування;
- технічне обслуговування;
- загальний поточний ремонт автомобіля;
- шиномонтаж та балансування коліс;
- ремонт та відновлення шин;

- заміна мастила;
- ремонт автоматичних коробок передач;
- ремонт турбокомпресорів;
- ремонт та регулювання паливних насосів високого тиску;
- ремонт електрообладнання автомобіля;
- ремонт та балансування карданних валів;
- ремонт кондиціонерів та автономних обігрівачів;
- встановлення охоронних систем;
- тюнінг;
- обслуговування та ремонт системи впорскування, системи запалення;
- миття автомобіля та двигуна, прибирання салону;
- ремонт та відновлення кузовів;
- антикорозійна обробка кузовів;
- встановлення, обслуговування та ремонт газобалонного обладнання;
- реставрація автомобілів;
- відновлення деталей.

### **Питання для контролю знань та обговорення**

1 Які завдання технічної експлуатації автомобілів виконують підприємства автомобільного транспорту?

2 Яка особливість функціонування підприємств автомобільного транспорту (ПАТ) на теперішній час в Україні?

3 За рахунок яких дій можуть бути вирішені задачі оптимальної організації ТЕА?

4 Назвіть проблеми та основні напрямки розвитку виробничо – технічної бази підприємств автомобільного транспорту.

5 Відомий маркетолог Ф. Котлер розглядає розширений продукт сервісу як такий, що має три рівні. Назвіть їх.

## ЛЕКЦІЯ 2

### ТЕМА 2: КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ АВТОСЕРВІСУ В УМОВАХ РИНКОВИХ ВІДНОСИН

#### План

2.1 Конкуренція та її суть

2.2 Методи управління конкурентоспроможністю автосервісних підприємств

2.3 Фактори впливу на конкурентоспроможність автосервісних підприємств

#### 2.1 Конкуренція та її суть

Термін «конкуренція» походить від латинського дієслова *concurrere*, яке у буквальному перекладі означає «збігатися», а у переносному значенні – «суперничати, змагатися». Тобто **«конкуренція – це економічне змагання за досягнення кращих результатів у області будь-якої діяльності, боротьба товаровиробників за найбільш вигідні умови господарювання, одержання максимального прибутку»**.

Конкуренція є визначальним фактором впорядкування цін, стимулом інноваційних процесів (запровадження в виробництво нових винаходів та технологій). Вона сприяє витісненню з виробництва неефективних підприємств, раціональному використанню ресурсів, запобігає диктату виробників-монополістів по відношенню до споживача.

Конкуренція виконує в ринковій економіці наступні функції:

- функція регулювання;
- функція мотивації;
- функція розподілу;
- функція контролю.

В ринкових умовах система показників конкурентної ситуації підприємства, крім орієнтації на попит, ще повинна враховувати стратегії і діяльність конкурентів, а особливо «компаній-лідерів», які займають на ринку провідні позиції і застосовують агресивну політику щодо просування своїх послуг. Цим вимогам відповідають показники

оцінювання конкурентних позицій підприємства. Це наступні показники:

- Абсолютна частка ринку, яку займає підприємство:

$$C_1(t) = \frac{P(t)}{P^r(t)}, \quad (1.1)$$

де  $P(t)$  – обсяг товарів (послуг) виготовлених (наданих) підприємством в  $t$ -му періоді;  $P^r(t)$  – загальний обсяг товарів або послуг на ринку за цей же період.

- Відносна частка ринку:

$$C_2(t) = \frac{P(t)}{P^k(t)}, \quad (1.2)$$

де  $P(t)$  – обсяг товарів (послуг) виготовлених (наданих) підприємством;  $P^k(t)$  – обсяг товарів (послуг), виготовлених (наданих) підприємством, яке займає на ринку позицію лідера.

- Показник відносної якості товарів (послуг):

$$C_3(t) = \frac{q(t)}{q^k(t)}, \quad (1.3)$$

де  $q(t)$  і  $q^k(t)$  – інтегральні показники якості товару (послуги) розглянутого підприємства і компанії, яка займає позицію лідера на ринку, відповідно.

Основна значимість набору показників  $C_1(t)$ ,  $C_2(t)$ ,  $C_3(t)$  полягає в тому, що з їх допомогою можна оцінити, як буде надалі складатися ринкова ситуація для підприємства.

Даний набір показників, лише частково відображає ринкову позицію підприємства, адже в умовах, коли пропозиція буде перевищувати попит, важливе значення має якість, яка є найважливішим фактором їх конкурентоспроможності. Крім того, важка формалізація цих показників унеможливорює їх використання.

Показники для оцінки конкурентоспроможності автотранспортних та автосервісних підприємств можна об'єднати в чотири групи (табл. 2.1).

У **першу групу** включені показники оцінки прибутковості (рентабельності). До **другої групи** відносяться показники оцінки ефективності управління автосервісом. До **третьої групи** увійшли показники ділової активності які характеризують швидкість обертів його коштів. До **четвертої групи** увійшли показники оцінки ліквідності та ринкової позиції тобто показники які характеризують здатність підприємства розрахуватися за своїми потоковими фінансовими зобов'язаннями шляхом перетворення активів на гроші.

Таблиця 2.1 – Система показників для оцінки конкурентоспроможності

I група	II група	III група	IV група
Прибутковість	Ефективність управління	Ділова активність	Ліквідність та ринкові позиції
<p>1. Загальна рентабельність підприємства</p> <p><math>\frac{\text{балансовий прибуток} - \text{залишок власного і позикового капіталу}}{\text{балансовий прибуток}}</math></p> $R_K = \frac{\Pi}{K} \times 100$	<p>1. Співвідношення чистого прибутку та обсягу реалізації послуг</p> $k_1 = \frac{\text{чистий прибуток}}{\text{дохід від реалізації послуг}} = \frac{\text{ЧП}}{\text{Д}}$	<p>1. Віддача всіх активів</p> $K_A = \frac{\text{виручка від надання послуг}}{\text{активи}} = \frac{\text{ЧВ}}{\text{А}}$	<p>1. Коефіцієнт поточної ліквідності</p> $K_{\text{пл}} = \frac{\text{поточні активи}}{\text{поточні пасиви}} = \frac{\text{ГК} + \text{ПФ1} + \text{ДЗ} + \text{ВО} + 3}{\text{ПЗ}}$
<p>2. Чиста рентабельність</p> $R_A = \frac{\text{чистий прибуток}}{\text{активи}} \times 100 = \frac{\text{ЧП}}{\text{А}} \times 100$	<p>2. Співвідношення прибутку від основної діяльності та обсягу реалізації послуг</p> $k_2 = \frac{\text{прибуток від основної діяльності}}{\text{дохід від реалізації послуг}} = \frac{\text{П}_p}{\text{Д}}$	<p>2. Віддача основних фондів</p> $F_B = \frac{\text{виручка від надання послуг}}{\text{основні виробничі фонди}} = \frac{\text{ЧВ}}{\text{В}_{\text{СР}}}$	<p>2. Коефіцієнт критичної ліквідності</p> $K_{\text{лк}} = \frac{\text{поточні активи-запаси}}{\text{поточні пасиви}} = \frac{\text{ГК} + \text{ПФ1} + \text{ДЗ} + \text{ВО}}{\text{ПЗ}}$
<p>3. Рентабельність власного капіталу</p> $R_{\text{вк}} = \frac{\text{чистий прибуток}}{\text{власний капітал}} \times 100 = \frac{\text{ЧП}}{\text{ВК}} \times 100$	<p>3. Співвідношення прибутку від всієї діяльності та обсягу реалізації послуг</p> $k_3 = \frac{\text{прибуток від основної діяльності}}{\text{дохід від реалізації послуг}} = \frac{\text{П}_d}{\text{Д}}$	<p>3. Віддача власного капіталу</p> $K_{\text{вк}} = \frac{\text{виручка від надання послуг}}{\text{власний капітал}} = \frac{\text{ЧВ}}{\text{ВК}}$	<p>3. Маневреність власних обігових коштів</p> $M_{\text{вок}} = \frac{\text{грошові кошти}}{\text{власні обігові кошти}} = \frac{\text{ГК}}{\text{Р}_k}$
<p>4. Рентабельність виробничих фондів</p> $R_{\text{вф}} = \frac{\text{чистий прибуток}}{\text{виробничі фонди}} \times 100 = \frac{\text{ЧП}}{\text{F}_{\text{СР}}} \times 100$	<p>4. Співвідношення балансового прибутку та обсягу реалізації послуг</p> $k_4 = \frac{\text{балансовий прибуток}}{\text{дохід від реалізації послуг}} = \frac{\text{П}}{\text{Д}}$	<p>4. Обіговість дебіторської заборгованості</p> $K_{\text{дз}} = \frac{\text{виручка від надання послуг}}{\text{середня дебіторська заборгованість}} = \frac{\text{ЧВ}}{\text{F}_{\text{СР}}^a}$	<p>4. Коефіцієнт автономії</p> $K_{\text{авт}} = \frac{\text{власні обігові кошти}}{\text{підсумок балансу}} = \frac{\text{Р}_k}{\text{В}}$
		<p>5. Обертання обігових засобів</p> $K_o = \frac{\text{виручка від наданих послуг}}{\text{оборотні засоби}} = \frac{\text{ЧВ}}{\text{C}_o}$	<p>5. Коефіцієнт забезпечення власними обіговими коштами запасів</p> $K_{\text{зап}} = \frac{\text{власні обігові кошти}}{\text{запаси}} = \frac{\text{Р}_k}{3}$
		<p>6. Обертання запасів та витрат</p> $K_{\text{оз}} = \frac{\text{собівартість реалізованої продукції}}{\text{середній розмір запасів}} = \frac{\text{S}_p}{\text{Z}_{\text{СР}}}$	

Недоліком даного підходу є неврахування якості послуг, яка безпосередньо впливає на конкурентоспроможність в сучасних умовах господарювання та відповідно і на ефективність виробничо-господарської діяльності.

Систему критеріїв оцінювання конкурентоспроможності СТО можна розглядати за такими напрямками:

- місце розташування станції технічного обслуговування;
- ціноутворення;
- асортимент послуг;
- технологічна устаткованість станції технічного обслуговування;
- термін виконання послуг та доставка запасних частин на замовлення;
- рівень технології обслуговування клієнта;
- рівень технології управління запасами;
- кваліфікація персоналу;
- якість обслуговування та ремонту;
- імідж;
- режим роботи;
- правовий захист клієнтів та реагування з боку станції на претензії;
- методи роботи з клієнтами (приймання замовлень, проведення переговорів, рівень консультацій, гарантії на виконання робіт, наявність картотеки постійних клієнтів, естетика, дизайн).

У численних наукових працях, присвячених проблемі конкурентоспроможності, категорію конкурентоспроможності підприємства розглядають як похідну від показника конкурентоспроможності товару.

Цей підхід ґрунтується на ототожненні конкурентоспроможності підприємства з конкурентоспроможністю послуг, які надаються на ньому.

### **2.1.1 Інформація для оцінки конкурентоспроможності**

Для оцінки конкурентоспроможності підприємства необхідно використовувати:

- аналіз ринку та обрання найбільш конкурентоспроможних послуг-еталонів для порівняння;
- визначення рівня конкурентоспроможності власних послуг;
- визначення набору порівняльних параметрів послуг;
- розрахунок інтегрального показника конкурентоспроможності наданих послуг.

Цей підхід передбачає залучення покупця до процесу прийняття рішення про користування тими чи іншими послугами і умову повної

інформованості споживача про об'єктивні характеристики послуги. При визначенні конкурентоспроможності підприємства через конкурентоспроможність наданих ним послуг важливу роль відіграє концепція інтегральної характеристики конкурентоспроможності послуги. Інтегральну характеристику конкурентоспроможності послуг розраховують як поєднання багатьох компонентів, які впливають на конкурентоспроможність послуги.

Науковці вважають, що конкурентоспроможність послуги – це сукупність її якісних і цінових характеристик, які дають змогу забезпечити конкретний попит споживання. На неї впливає специфіка самих послуг, особливості ринку, індивідуальний попит споживача, інше.

З урахуванням якісних і вартісних показників інтегральний показник конкурентоспроможності визначається за формулою:

$$K^{кс} = \frac{\sum_{z=1}^Z \left( \frac{\sum_{l=1}^L \frac{M_{zl}^{досл.}}{M_{zl}^{конк.}} W_{zl}}{\sum_{l=1}^L W_{zl}} \cdot V_z \right)}{\frac{\sum_{z=1}^Z \frac{C_z^{досл.}}{C_z^{конк.}} V_z}{\sum_{z=1}^Z V_z}}, \quad (1.4)$$

де  $M_{zl}^{досл.}$  – значення окремого  $l$ -го показника якості  $z$ -го виду послуг на досліджуваному СТО;  $M_{zl}^{конк.}$  – середньозважене значення цього ж

показника якості у конкурентів;  $\frac{M_{zl}^{досл.}}{M_{zl}^{конк.}} > 1$  – при позитивних якостях,

$\frac{M_{zl}^{досл.}}{M_{zl}^{конк.}} < 1$  – при негативних якостях;  $W_{zl}$  – коефіцієнт важливості  $l$ -го

показника якості  $z$ -го виду послуг,  $0 \leq W_{zl} \leq 1$ ;  $L$  – кількість показників якості;  $V_z$  – коефіцієнт важливості  $z$ -го виду послуг;  $C_z^{досл.}$  – тариф на  $z$ -й вид послуги на досліджуваному підприємстві;  $C_z^{конк.}$  – середньозважений тариф на  $z$ -й вид послуги у конкурентів;  $Z$  – кількість послуг, які надає підприємство.

Якщо інтегральний показник конкурентоспроможності буде вищий одиниці – підприємство займає лідируючі позиції на ринку, якщо ж навпаки – потребує проведення заходів по покращенню конкурентоспроможності наданих ним послуг.

## **2.2 Методи управління конкурентоспроможністю автосервісних підприємств**

У світовій практиці найбільш життєздатними виявилися західноєвропейський, американський та японський методи управління конкурентоспроможністю.

Модель управління конкурентоспроможністю західноєвропейських підприємств зводиться до таких положень:

- ціна продукції має відображати кон'юнктуру ринку;
- продукцію слід запропонувати своєчасно;
- рівень конкурентоспроможності продукції повинен відповідати вимогам ринку.

Забезпечення рівня конкурентоспроможності при цьому ведеться поетапно. Кожен етап реалізує підготовлена група менеджерів – фахівців з урахуванням конкурентоспроможності. **На стадії проектування** планують видатки, терміни і рівень конкурентоспроможності; **на стадії реалізації** здійснюють мотивувальні заходи та заходи контролю; **на стадії використання** оцінюють видатки протягом гарантійного строку. Споживач може ставити свої вимоги підприємствам до їх конкурентних параметрів, а виробник зобов'язаний вживати конкретних заходів підвищення рівня конкурентоспроможності продукції.

**В американській системі управління конкурентоспроможністю** велику увагу приділяють видаткам, пов'язаним зі створенням продукції із високою конкурентоспроможністю, забезпеченням і підвищенням її рівня. Це видатки на створення конкурентних переваг. Вони складаються із видатків на техніко-технологічний контроль, розроблення і проведення профілактичних заходів, а також із втрат від нереалізованої продукції через її невідповідність базовим параметрам конкурентоспроможності.

**Японська система комплексного управління конкурентоспроможністю** ґрунтується на професійній підготовці робітників та спрямована на запобігання дефектів, а не на їх виявлення й

усунення через проведення контролю технологій над контролем конкурентоспроможності продукції.

Для японських компаній характерною є внутрішня перевірка продукції керівництвом, обговорення проблем із зацікавленими особами, пошук шляхів і засобів поліпшення стану справ.

На сьогодні більшість сучасних підприємств автосервісу розглядаються як багатофункціональні структури, орієнтовані не стільки на надання послуг, скільки на задоволення потреб споживачів, а отже, більш схильні до американської системи управління конкурентоспроможністю. Оскільки потреби клієнтів є різноманітними, то перед підприємством автосервісу постає завдання забезпечити індивідуальний підхід до клієнта.

### **2.3 Фактори впливу на конкурентоспроможність автосервісних підприємств**

Повне задоволення попиту на послуги з технічного обслуговування та поточного ремонту автомобілів можливе не тільки при зростанні кількості підприємств автосервісу, а й при відповідності даних послуг вимогам споживачів. Саме тому, оцінка рівня конкурентоспроможності підприємств автосервісу має базуватися на факторах, що є найбільш вагомими для споживачів – власників автомобілів.

Згідно до даних анкетування споживачів послуг з технічного обслуговування та ремонту автомобілів на першому місці серед критеріїв вибору місця обслуговування знаходиться якість послуг, на другому – ціна послуг, а на третьому – час обслуговування (рис. 2.1).

Таким чином, визначення конкурентоспроможності автосервісних підприємств слід проводити з урахуванням параметрів **якості послуг, вартості послуг, та часу**, що витрачається споживачами на отримання послуг з технічного обслуговування і ремонту автомобілів.

В умовах сьогодення на ринку автосервісних послуг переважають вільні ціни, тобто їх надавачі можуть встановити будь-яку вартість послуг.

Підвищення вартості автосервісних послуг здійснюється з метою отримання більшого прибутку, проте вона не повинна бути вищою за ринкову. Якщо попит на послуги зросте, це порушить рівновагу, підвищить вартість до встановлення нової ціни попиту.

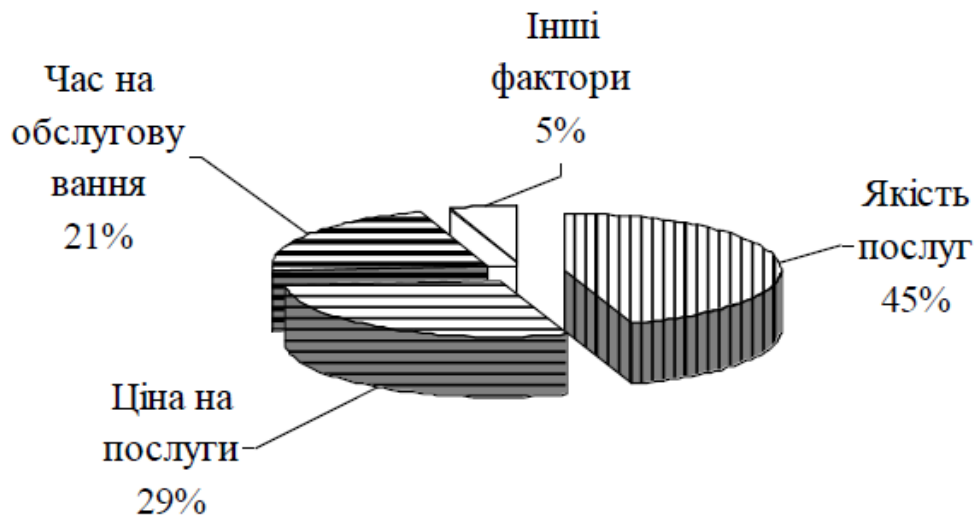


Рис. 2.1 – Співвідношення між критеріями вибору місця обслуговування і ремонту автомобілів споживачами послуг автосервісу

Нова, вища вартість виступає сильним стимулом до збільшення надання послуг. Із збільшенням виробництва зростає пропозиція яка поступово зрівнюючись з попитом, спонукає встановлення нової ринкової рівноваги.

Отже остаточна вартість послуг затверджується ринком: якщо ціна надавача послуг надто висока, вони стануть не затребуваними, якщо ж вона буде занадто низькою – автосервіс не відшкодує своїх витрат.

Враховуючи вищесказане, границями ціни для надавача автосервісних послуг є: мінімальна ціна дорівнює витратам на їх надання, а максимальна ціна – та, яку диктує ринок.

З даного діапазону керівництво автосервісу повинно визначати оптимальний рівень ціни на послуги, беручи до уваги такі фактори:

- модель конкурентного середовища ринку;
- власні цілі ціноутворення;
- характеристики попиту на послуги;
- витрати на надання послуг;
- ціни конкурентів;
- методи ціноутворення;
- модель конкурентного середовища.

Достатньо складною є проблема оцінки якості послуг, яка визначається сукупністю властивостей і характеристик, які надають їй здатність задовольняти обумовлені потреби. В умовах ринку якість

послуги визначається як відповідність вимогам клієнта, які повинні бути чітко сформульовані.

В історії надання послуг сервісу відомі три підходи до оцінювання якості.

**Перший – індустріальний підхід**, відповідно до якого якість розглядають як відповідність стандарту. Стандарти в автосервісі гарантують задану якість виключають випадковості і ставлять на перше місце два ключових фактори успіху: кваліфіковано виконану роботу і поведінку персоналу.

На сучасному етапі цей підхід не можна застосовувати через відсутність стандартів щодо послуг з технічного обслуговування та ремонту.

**Другий підхід – маркетинговий** – якість розглядають як міру відповідності вимогам ринку. Застосування маркетингового підходу до послуг автомобільного сервісу неможливе через відставання пропозиції від постійно зростаючого попиту – кількості транспортних засобів, що експлуатуються на території України.

**Третій підхід – психосоціальний** – сприйняття якості клієнтом через зовнішні ознаки, об'єктивні показники та емоціональне задоволення від отримання послуги. Останнє відображено у міжнародних стандартах якості ISO, за якими оцінюючі якість, потрібно враховувати думки споживача (voice of the customer), які визначаються через зіставлення вимог споживача на вході та задоволення споживача на виході. В реаліях сьогодення для задоволення зростаючих вимог споживачів послуг автосервісу необхідно покращувати якість у всіх сферах СТО: попередній запис по телефону, замовлення запасних частин, зустріч клієнта, діалогове приймання автомобіля на обслуговування, виконання робіт, узгодження допоміжних робіт, підготовка рахунку, передача автомобіля, опитування клієнта.

Оцінка послуги споживачем є кінцевою мірою якості послуги.

Враховуючи вищесказане для адекватного визначення конкурентоспроможності автосервісного підприємства важливо, щоб оцінка якості послуг, здійснювалася самими споживачами, була включена до показників, що складають інтегральний показник якості послуг.

Визначити таку оцінку можна через систему реєстрації рекламаций, претензій, побажань клієнтів. Показник рівня якості обслуговування споживачів визначають за формулою:

$$K_{\text{як}} = \frac{\sum X_1 + \sum X_2}{\sum X_1 + \sum X_2 + \sum X_3}, \quad (1.5)$$

де  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  – оцінка якості послуг клієнтами як «добре», «задовільно», «незадовільно».

Незважаючи на важливість автосервісу, дотепер відсутні ефективні засоби оцінки якості послуг, що пояснюється їх особливостями у порівнянні з продуктовими характеристиками.

Такими особливостями є:

- несприйнятність послуг. Виявляється в утрудненні їх оцінки з боку споживачів;
- споживач найчастіше приймає пряму участь у процесі надання автосервісних послуг;
- послуги споживаються у великих розмірах у той же час коли вони надаються, тобто послуги не можуть складуватися і транспортуватися;
- споживач ніколи не стає власником, купляючи послуги;
- надання послуг – це діяльність (процес), і тому послуги не можуть бути оскаржені за погану якість раніше, ніж споживач їх оплатить.

Дуже важливо враховувати той факт, що якість послуг виявляється, коли надавач послуг і споживач зустрічаються «віч-на-віч». При цьому можуть виникнути дві ситуації: якщо немає особливих проблем при доведенні послуг до споживача, то надавач може переконати споживача у високій їх якості; якщо виникають проблеми, то ситуацію, як правило, виправити не можна, якою б насправді високою якістю надання послуг не володів автосервіс. Коли споживач оцінює якість послуг, він порівнює деякі фактичні значення параметрів оцінки якості з очікуваними ним величинами цих параметрів, і якщо очікування збігаються, то якість послуг автосервісу визнається ним задовільною. Запропонована блок-схема оцінки якості послуг автосервісу наведена на рис. 2.2.

Як видно з рисунка для кожної з категорій оцінки якості послуг є дві величини (умовні) – **очікувана споживачем і фактична**.

Для здійснення оцінки якості необхідно використовувати анкетування. Співставлення відповідей споживачів з відповідями співробітників і відповідями керівників дає можливість визначити різницю в оцінках наданих послуг.

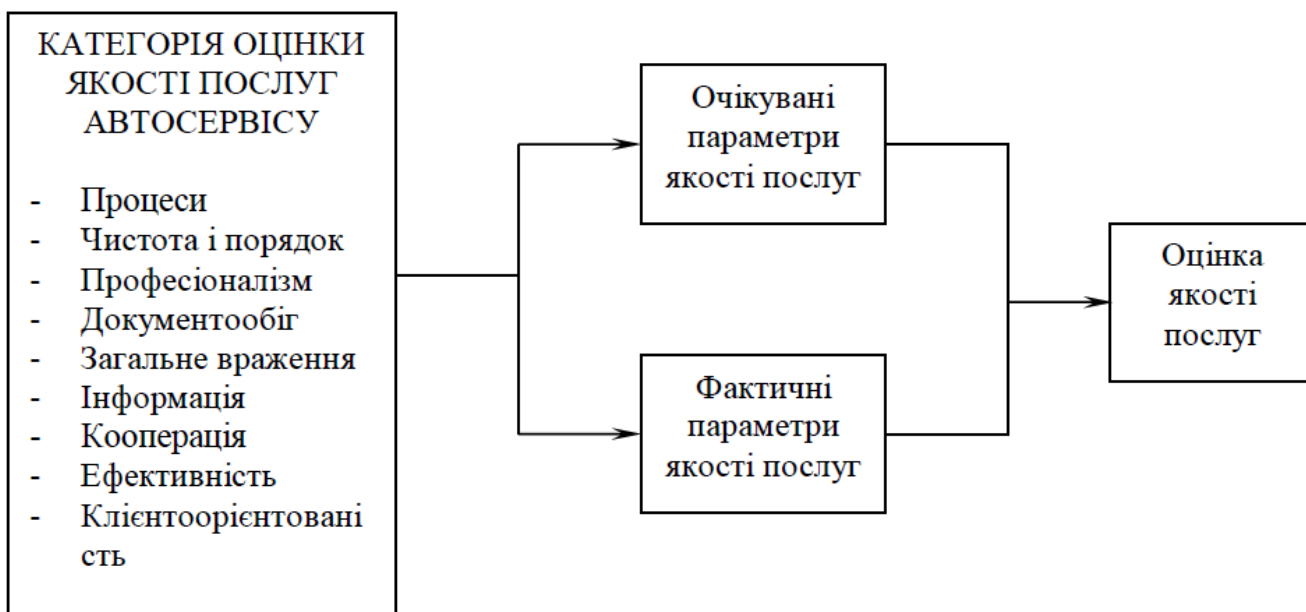


Рис. 2.2 – Блок-схема оцінки якості послуг автосервісу

Як свідчить практика, часто те що керівники вважають нормальною якістю може бути незадовільною для клієнта і не відповідає рівню його очікування. Отримана інформація являється основою для аналізу і наступних активних дій по підвищенню якості автосервісу.

Кожне питання анкети відноситься до однієї з 10 категорій оцінки. Отримані середні значення використовуються для побудови діаграми. Оцінка від 1 до 2 на діаграмі означає гарне виконання критерію, від 2 до 3 відповідає середньому критерію а від 3 до 4 незадовільне.

Аналізуючи дані діаграми керівництво автосервісного підприємства має можливість знаходити та виправляти помилки в процесі організації процесу обслуговування.

Приклад анкетування наведено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Анкета споживачів послуг (приклад)

	Критерії	Питання	Середнє	Кількість думок		
1	2	3	4	5	6	7
1	Процеси	Чи пояснюють Вам які роботи будуть проводитися з вашим автомобілем в момент його передачі?				
2	Процеси	Чи піклуються про Вашу мобільність (наприклад, замовляють підмінний автомобіль, пропонують забезпечити квитком на транспорт, викликають таксі і				
3	Чистота і порядок	На Вашу думку на станції чисто і охайно?				

## Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6	7
4	Чистота і порядок	Чи відчуваєте Ви, що отримали свій автомобіль назад чистим?				
5	Професіоналізм	Чи склалося у Вас враження про автосервіс як про команду професіоналів?				
6	Професіоналізм	Чи усунули фахівці станції Вашу проблему в повному обсязі?				
7	Документообіг	Чи отримали ви копію наряд-замовлення?				
8	Документообіг	Чи надали Вам додаткові документи, наприклад: про виконання регулювання коліс / повний план ремонту / керівництво користувача або підтвердження читання помилок?				
9	Загальне враження	Чи задоволені Ви ремонтом і обслуговуванням, виконаним на автосервісі?				
10	Загальне враження	Чи скористаєтеся Ви послугами станції знову і порадите станцію комусь ще?				
11	Інформативність	Чи отримували Ви протягом останніх 12 місяців запрошення відвідати станцію? (листом з відповідною акційною пропозицією або відміткою в плані обслуговування, наприклад, про планову заміну мастила)				
12	Інформативність	Чи звернули Ви увагу на спеціальні акційні пропозиції, під час останнього візиту на станцію?				
13	Співробітництво	Чи відчуваєте Ви гарну робочу атмосферу на станції?				
14	Співробітництво	Чи вважаєте Ви взаємодію і співробітництво фахівців станції зразковим?				
15	Ефективність	Чи задовольняє Вас час передачі авто, призначений станцією?				
16	Ефективність	Чи готовий Ваш автомобіль в обумовлені заздалегідь терміни?				
17	Клієнтоорієнтованість	Чи запропонували Вам чашечку кави, коли ви знаходилися на станції?				
18	Клієнтоорієнтованість	Чи дружньо до Вас поставилися на станції?				

### Питання для контролю знань та обговорення

1 Які функції виконує конкуренція в ринковій економіці?

2 Назвіть показники оцінювання конкурентних позицій підприємства.

3 На які групи поділяють показники для оцінки системи конкурентоспроможності?

4 Яку інформацію використовують для оцінки конкурентоспроможності автосервісу?

5 Хто визначає кінцеву міру якості послуги?

6 Назвіть фактори впливу на конкурентоспроможність автосервісних підприємств.

7 Серед критеріїв вибору місця обслуговування, згідно до даних анкетування споживачів послуг з технічного обслуговування та ремонту автомобілів на першому знаходиться: ... Назвіть їх згідно місця розташування.

8 В історії надання послуг сервісу відомі три підходи до оцінювання якості. Назвіть їх.

9 Яку методику можливо використовувати для оцінки якості послуги?

## ЛЕКЦІЯ 3

### ТЕМА 3: ПОНЯТТЯ ЯКОСТІ В АВТОСЕРВІСІ

#### План

- 3.1 Поняття якості системи автосервісу
- 3.2 Параметри якості системи автосервісу
- 3.3 Вимоги до систем автосервісу
- 3.4 Документи, що регламентують та забезпечують якість послуг АСП
- 3.5 Методи оцінювання якості системи автосервісу

### 3.1 Поняття якості системи автосервісу

Аналіз літературних джерел визначає, що існує безліч визначень поняття «якість». Міжнародний стандарт **ISO-8402** дає визначення поняттю «якість», як сукупності властивостей та характеристик послуг (продукції), які надають їм можливість задовольняти необхідні потреби споживачів. Цим стандартом регламентовано поняття «Забезпечення якості», «Керування якістю», «Спіраль якості».

Вимоги до якості визначені також міжнародним стандартом **ISO 9000**. Цей стандарт було вперше впроваджено наприкінці 80-х років 20 століття. Він вперше регламентував способи забезпечення якості на міжнародному рівні. Цей стандарт стосувався безпосередньо виробничих процесів та сфери управління підприємством і встановлював чіткі вимоги до забезпечення якості. Результатом впровадження ISO 9000 в життя було запровадження сертифікації систем якості. Міжнародний стандарт ISO 9000 встановив єдиний підхід до оцінки систем якості на виробництві у всьому світі. Він регламентував відносини між виробниками та споживачами, а його пріоритетом було забезпечення задоволення споживачів.

Формування якості послуг на автосервісних підприємствах починається на стадії проектування, тобто у фазі розробки технічних, технологічних, економічних принципів, які будуть служити основою на автосервісному виробництві. Результатом проектування є створення функціональної моделі виконання послуги, де враховуються всі чинники, які впливають на якість виконуваних послуг.

Якість виконуваних послуг безпосередньо пов'язана з роботою працівників на керівних посадах, які забезпечують якісне планування,

аналіз та контроль на підприємстві.

З плином часу поняття «якість» змінювало своє значення. Це обумовлено об'єктивними вимогами суспільства, яке існувало в певний період часу.

На початку розвитку виробничої промисловості основними характеристиками якості були точність і міцність, а з підвищенням складності виконуваних робіт збільшилася кількість властивостей, які необхідно було оцінювати. Основна увага приділялася комплексній перевірці функціональних властивостей виробів. В умовах масового виробництва якість почала розглядатись з позицій задоволення якості усієї продукції у масовому виробництві.

З впровадженням автоматизації на виробництві почали з'являтися автоматичні пристрої для управління виробничими системами. В результаті цього виникло поняття «надійність», а якість почала ототожнюватися з надійністю.

В результаті постійного розвитку технічного прогресу контролювати якість ставало все складніше, тому були розроблені методи збору, оброки та аналізу інформації, які забезпечували якість послуг (продукції).

При цьому, для забезпечення якості та відсутності дефектів під час виробництва приділяється увага технологічному процесу.

В літературних джерелах командно-адміністративної економіки поняття якості трактується з позиції виробника, а в літературі ринкової економіки якість розглядається з боку споживача.

Разом з цим, якість, з погляду виробника і якість з погляду споживача, є взаємозалежними поняттями.

У ринкових умовах щоб в середовищі конкуренції завойовувати ринок можна тільки забезпечивши якість послуг. До якості послуг відноситися якісне технічне обслуговування і ремонт, а також відносини з клієнтами.

Якість послуг забезпечується організацією технічного контролю в процесі ТО і ремонту автомобілів.

Технічний контроль є складовою частиною виробничого процесу обслуговування і ремонту автомобілів на АСП. Він є сукупністю контрольних операцій, що проводяться на всіх його стадіях – від приймання автомобіля станцією до видачі його замовнику після виконання необхідного об'єму робіт по ТО і ремонту.

У даний час контроль якості на АСП здійснюють вже після виробництва робіт, тобто застосовують форму пасивного контролю,

мета якого – перешкодити видачі замовнику (або для виконання подальших операцій) автомобілів і агрегатів з наявністю браку. При виконанні контрольних операцій застосовують суб'єктивний і об'єктивний методи контролю.

Методи контролю, устаткування, прилади і пристосування, а також значення контрольованих параметрів, що використовується, приведені у відповідних технологічних картах і технічних умовах на виконання робіт ТО і ремонту автомобілів, агрегатів і систем, а також приймання і видачу їх. Залежно від місця в технологічному процесі технічний контроль можна розділити на вхідний, операційний (поточний) і приймальний (остаточний).

Основна задача вхідного контролю полягає у визначенні дефектів, складанні переліку необхідних робіт і визначенні технологічно раціональної послідовності їх виконання. Вхідний контроль організовується на постах приймання автомобілів. Операції контролю виконуються майстром-контролером (приймальником).

Основна задача операційного контролю полягає в перевірці і оцінці якості виконання попередніх операцій (робіт) і визначенні можливості передачі автомобіля (агрегату) для виконання подальших операцій (робіт). Контроль проводять з метою попередження можливості появи браку, який так чи інакше буде виявлено і усунення якого зажадає надалі значні невиправдані втрати робочого часу виконавців. Цей вид контролю передбачає перевірку якості: жестяничко-зварювальних робіт і підготовчих робіт, виконуваних перед фарбуванням; шліфовки колінчастого валу перед його установкою в блок двигуна; ремонту заднього моста, амортизації, розподільника і ін.

Операційний контроль організовується на виробничих дільницях і в цехах АСП. На великих і крупних станціях його виконують майстра ОТК- на середніх і малих АСП, де немає ОТК, функції операційного контролю покладаються на старших майстрів і майстрів ділянок, цехів і на бригадирів.

Основна задача приймального контролю полягає у визначенні якості і об'єму виконаних робіт. Контроль організовується на виробничих дільницях і постах видачі. На виробничих дільницях приймальний контроль служить для визначення якості робіт, виконаних на одній ділянці. За наявності ОТК його здійснюють контролери ОТК, на середніх і малих АСП — майстри ділянок або бригадири. На постах видачі (або суміщених постах приймання-видачі) приймальний контроль забезпечує перевірку якості всіх робіт незалежно від того, на якій ділянці

вони виконувалися. Разом з цим в процесі контролю перевіряють: відповідність фактично виконаних робіт перерахованим в замовленні-наряді; полягання вузлів, агрегатів і систем, що забезпечують безпеку руху автомобіля; комплектність автомобіля; правильність оплати фактично виконаних робіт і термін гарантії на різні види робіт.

АСП гарантує відповідність технічного стану автомобіля, що пройшов ТО або ремонт, вимогам Технічних умов на випуск з технічного обслуговування і ремонту легкових автомобілів, що належать громадянам за умови дотримання замовником всіх вимог по експлуатації автомобіля, передбачених інструкцією заводу-виготівника. Якщо об'єм і якість робіт не відповідають замовленню-наряду і вимогам нормативно-технічної документації, то майстер ОТК (майстер-приймальник) ставить на замовленні-наряді штамп «Повернення» і повідомляє про це диспетчера. Після закінчення додаткових робіт проводиться повторний контроль.

Найпрогресивнішою формою контролю, що дозволяє не тільки фіксувати неякісне виконання робіт, але і комплексно оцінювати, управляти і стимулювати якість послуг, що надаються, на СТОА є система управління якістю послуг (ISO 9001). Вона є сукупністю заходів, методів і засобів, направлених на встановлення, забезпечення і підтримку оптимального рівня якості виконуваних послуг шляхом систематичного його контролю і дії на умови і чинники, що впливають на нього.

### **3.1.1 Основні етапи розвитку системи управління якістю**

Для контролю якості послуг (продукції) була застосована система управління якістю, основні етапи розвитку якої включають:

- **початковий етап** системного підходу **QC (Quality Control)** – індивідуальний контроль якості – виникнення системи Тейлора (1905 р.). Вона встановила вимоги до якості продукції у вигляді полів допусків для певних параметрів. При застосуванні системи Тейлора на виробництвах були введена система штрафів за дефекти і брак, а вдосконалення роботи персоналу зводилось до навчання працювати з вимірювальним та контрольним устаткуванням. Взаємини з споживачами та постачальниками відбувались на основі правил, прописаних в технічних умовах (ТУ), виконання яких перевірялися при входному та вихідному контролях. Система контролю якості, згідно теорії Тейлора,

будувалася на основі контролю кожного окремого виробу;

- **другий етап** розвитку системи якості **SQC (Statistical Quality Control)** – керування якістю статистичними методами. В 1924 р. Р. Джонс зазначив, що будь-яке виробництво – це певний технологічний процес, тому необхідно контролювати саме процес, а не виріб. Таким чином було засновано статистичне керування якістю. В цей час почали розробляти контрольні карти, за допомогою яких можна було виявити причини дефектів та усунути їх. В цей час з'явився інженер з якості, який повинен був аналізувати дефекти, визначати причини їх виникнення та усувати їх у виробничому процесі. До професійних навиків додалося навчання статистичним методам аналізу. Відносини між виробником і споживачем ускладнились, тому що з'явилися стандартні таблиці на приймальний контроль;
- **третій етап** розвитку системи якості починається в 50-ті роки 20 століття, коли американський вчений Арманд Фейгенбаум висунув комплексну теорію керування якістю **Total Quality Control (TQC)**. Було звернено увагу на взаємозв'язок якості та ефективності виробництва. На цьому етапі з'явилися документи, які встановлюють відповідальність і повноваження керівництва підприємства, а не тільки фахівців служб якості. Головними мотивуючими факторами для підприємства стали: майбутнє працівника, його страхування і підтримка його родини. Велика увага приділяється навчанню та самонавчанню працівників. В Європі почали документувати системи забезпечення якістю, з'явилася сертифікація послуг (продукції) незалежною стороною;
- **четвертий етап** розвитку системи якості, **Total Quality Management (TQM)** – тотальний менеджмент якості. В 70-80 роки 20 століття відбувся перехід від тотального керування якістю до тотального менеджменту якості. В цей час з'являється велика кількість міжнародних стандартів стосовно системи якості.

Стандарти ISO 9000 (1987 р.) - серія стандартів ISO, які застосовуються при створенні та удосконаленні систем менеджменту якості організацій:

- ISO 9001 «Система менеджменту якості. Вимоги»;
- ISO 9002 «Система якості. Модель забезпечення якості при виробництві, монтажі та обслуговуванні»;
- ISO 9003 «Система якості. Модель для забезпечення якості при остаточному контролі та випробуваннях»;

- ISO 9004 «Менеджмент для досягнення стійкого успіху організації».

До 2010 р. були видані оновлені версії цих стандартів, в яких була приділена увага питанням забезпечення якості програмних продуктів.

Система **TQM** – це комплексна система, яка орієнтована на постійне вдосконалення якості та мінімізацію виробничих витрат. Тобто вдосконалення є нескінченим. Для постійного вдосконалення необхідно залучати увесь колектив та використовувати різні форми і методи пошуків вирішення різних питань. При використанні системи TQM на перший план виходить навчання персоналу, який буде активно шукати способи вирішення поставлених задач. Процес навчання стає нескінченим для працівників.

**Головна ідея систем якості**, що базуються на стандартах ISO 9000 – це задовольнити потреби споживачів і запевнити їх у тому, що всі роботи виконуються на високому рівні. Але тут не врахована орієнтація на економічну ефективність підприємств, тобто не забезпечується конкурентоздатність на ринку.

Але не дивлячись на це, дана система швидко розвивається та займає основне місце в ринковому механізмі, а сертифікація підприємства, що базується на стандартах ISO 9000, є ознакою того, що всі види робіт, які виконуються на підприємстві, мають високий рівень та забезпечують високу якість послуг (продукції). Наявність сертифікатів на систему якості стало однією з умов допуску до тендерів по участі в різних проектах та можливістю співпрацювати з іноземними фірмами та інвесторами;

- - **п'ятий етап** розвитку системи якості ISO 14000 припадає на 90-і роки 20 століття. Під впливом суспільства на підприємства було впроваджено міжнародний стандарт ISO 14000, який регламентував вимоги до системи екологічного керування, за якими відбувається сертифікація. Ці вимоги стосувалися самого виробничого процесу, а не послуги (продукції). Оскільки, забезпечення якісного оточуючого середовища не можливе без зменшення викидів різного роду виробництвами, тому було представлено правила, яких потрібно дотримуватись при побудові системи.

### **3.1.2 Розвиток систем якості в Україні**

Розвиток систем якості в Україні розпочався порівняно недавно, що дозволило врахувати досвід інших держав, які досягли успіху на

даному шляху. Як показує досвід інших країн, розвиток системи якості на виробництвах – це шлях до економічного зростання країни в цілому, а тому держава сприяє розвитку і транспортної галузі, яка безпосередньо впливає на якість виробництва.

Українська система якості спрямована на забезпечення прав споживачів з питань надання безпечних послуг (продукції), які відповідають нормам розвитку науки та техніки.

Таким чином, в Україні все більше приділяється уваги до якості виконуваних послуг на АСП. Однією зі складних задач для українських виробництв є створення системи якості, яка б забезпечувала виробництво конкурентоздатними послугами. Важливим елементом при проведенні переговорів з іноземними замовниками є наявність у виробника системи якості та сертифіката на цю систему. Головною задачею системи якості є врахування особливостей виробництва, забезпечення мінімізації витрат на розробку послуг та впровадження її у виробничий процес, оскільки споживачі хочуть бути впевненими в якості виконуваних послуг та її стабільності.

Забезпечення якості вимагає великих витрат. Раніше основна частина витрат приходилася на фізичну працю, але сьогодні диктує інші умови – значна частина витрат відноситься до інтелектуальної праці, яка забезпечує виконання виробничого процесу на високому якісному рівні. А тому проблема якості не може бути вирішена без участі вчених, менеджерів, інженерів.

Значення якісно виконаних послуг відкриває шлях до співпраці з іноземними інвесторами. Зауважимо, що якість є важливим чинником для конкурентної боротьби на ринку автосервісних послуг. Вона враховує технічні, естетичні, соціальні, екологічні, ергономічні властивості послуг. При цьому конкурентоздатність послуг на ринку визначається сукупністю їх якісних і вартісних особливостей. Значення підвищення якості досить багато вимірне. Вирішення цієї задачі на мікро-рівні впливає на розвиток галузі в цілому, а оптимальне розподілення вдосконалення системи якості між окремо взятими автосервісними підприємствами веде за собою розвиток автосервісних підприємств на регіональному рівні та галузі в цілому.

Основним шляхом визначення способу вдосконалення системи якості є вивчення досвіду провідних підприємств відповідної галузі. Результатом аналізу літературних джерел, які стосуються досвіду вдосконалення систем якості на виробництвах є те, що на досягнення якості послуг повинні бути націлені всі підрозділи виробництва, і тільки

тоді буде позитивний результат. Також ключову роль у підвищенні якості відіграють вимоги споживачів.

**Головною відмінністю** сучасних систем управління якістю є не тільки задоволення потреб ринку та ефективність виробництва, але й легкість у використанні при виконанні аналізу та вдосконаленні. Таке комплексне управління якістю дає можливість виробнику бути конкурентоздатним на національному та міжнародному ринках. Крім того, з'являється можливість аналізувати та приймати ініціативні рішення.

**Комплексна система управління якістю** – це взаємозалежна структура, яка містить ефективні управлінські методи, технічні рішення, що забезпечують найбільш ефективні способи взаємодії людей, машин та інформації з метою задоволення вимог споживачів, а також оптимізації витрат, і потребує вдосконалення.

Якість виконаних послуг на автосервісних підприємствах залежить від багатьох чинників, що стосуються організаційної структури АСП, забезпечення матеріальними та трудовими ресурсами, технічного, технологічного, метрологічного забезпечення, вимог ринку, енергетичних ресурсів та ін.

Систему управління якістю виконуваних послуг на автосервісних підприємствах пропонується розглядати на різних рівнях керування:

- мікрорівні на рівні окремого технологічного процесу,
- макрорівні – на рівні окремо взятого підприємства,
- метарівні – на рівні окремо взятої мережі.

Із аналізу вищенаведеного випливає, що контроль якості технологічних процесів є базою для контролю якості всієї мережі автосервісу.

### **3.2 Параметри якості системи автосервісу**

Для автосервісних підприємств підвищення якості рівносильне збільшенню виробничої програми.

Якість послуг, які надаються, залежить від витрат матеріальних і трудових ресурсів, а тому вона є технічною і економічною категорією одночасно. Необхідні ресурси залежать від рівня розвитку науки, техніки та технології, забезпеченості матеріальними та енергетичними можливостями країни, від стану навколишнього середовища.

Важливою метою системи автосервісу є забезпечення якісного

технічного стану транспортних засобів протягом всього життєвого циклу. Працездатність автомобілів під час експлуатації, у загальній мірі, буде залежати від ефективності роботи системи автосервісу.

Для характеристики якості послуг на автосервісному підприємстві використовуються наступні групи показників: **технічні, технологічні, надійності, ергономічні, естетичні, економічні.**

Параметри, від яких залежить якість виконаних послуг на АСП, досліджено в багатьох роботах науковців. В цих роботах розглядають якість послуг з аналізу від 5 параметрів до 39 (обслуговуванням клієнтів на психологічному рівні).

На основі проведеного аналізу у науковій роботі Тарандушкі Л.А. було виявлено 24 найзначніші параметри, які мають вплив на якість виконуваних послуг на автосервісних підприємствах. В результаті аналізу цих параметрів було вирішено залишити 19, за рівнем значущості.

Визначивши всі можливі параметри, що можуть впливати на якість виконуваних послуг та розвиток автосервісних підприємств, їх було розділено на 3 групи: ті, що відносяться до автосервісного підприємства, до автомобіля, що обслуговується та до середовища, де розташоване автосервісне підприємство (рис. 3.1).

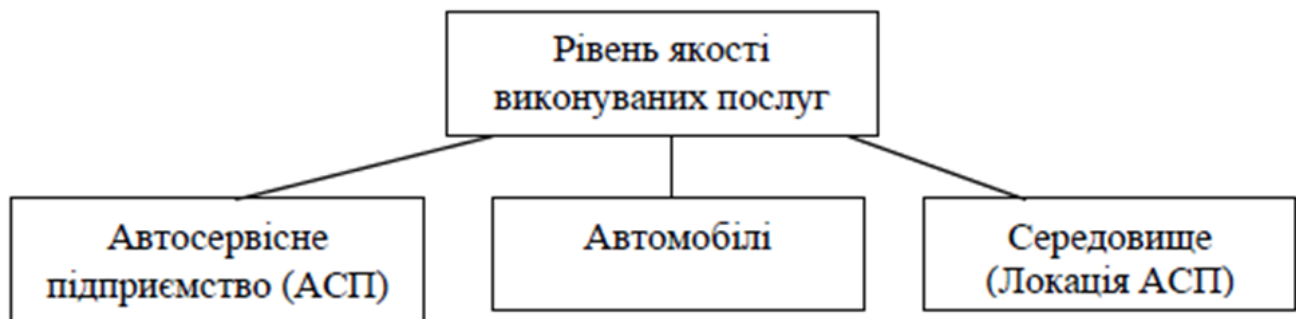


Рис. 3.1 – Групи параметрів, що характеризують рівень якості виконуваних послуг на АСП

В ході аналізу було визначено перелік параметрів та методики їх розрахунку. До параметрів, що характеризують автосервісне підприємство було віднесено (рис. 3.2):

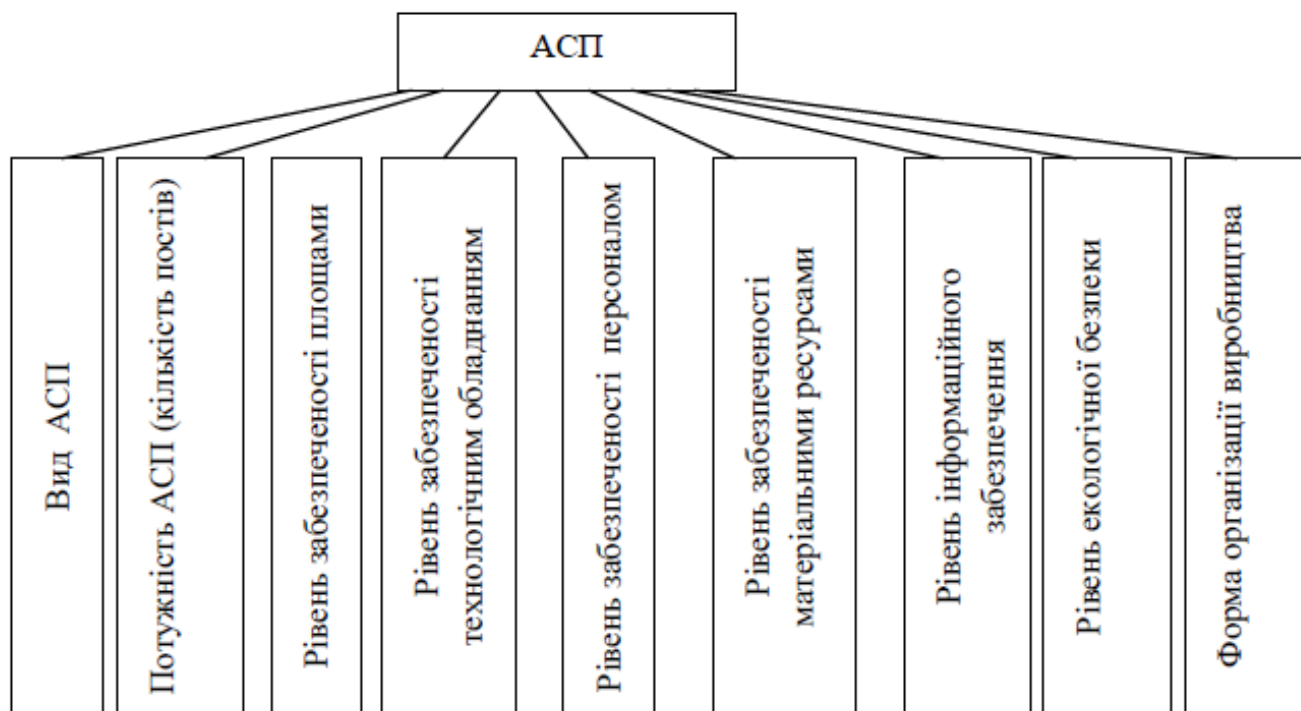


Рис. 3.2 – Основні параметри, що характеризують автосервісне підприємство

**Параметр «Вид АСП»** описується одним з варіантів:

- пункт ТО;
- авторемонтна майстерня;
- СТО;
- авторизовані СТО;
- спеціалізовані АСП;
- комплексні АСП;

**Параметр «Потужність АСП»** (кількість постів) описується одним з варіантів:

- 1-2 пости;
- 3-4 пости;
- 5-6 постів;
- 7-8 постів;
- 9-10 постів;
- 11-12 постів;
- 13-14 постів;
- 15-16 постів;
- Більше 17 постів;

**Параметр «Рівень забезпеченості площами»** описується одним з варіантів:

- дуже низький;
- низький;
- середній;
- високий;

**Параметр «Рівень забезпеченості технологічним обладнанням»** описується одним з варіантів:

- низький;
- середній;
- високий;
- надлишковий;

**Параметр «Рівень забезпеченості персоналом»** описується одним з варіантів:

- низький;
- середній;
- високий;
- надлишковий;

**Параметр «Рівень забезпеченості матеріальними ресурсами»** описується одним з варіантів:

- дуже низький;
- низький;
- середній;
- високий;

**Параметр «Рівень інформаційного забезпечення»** описується одним з варіантів:

- недостатній;
- достатній;

**Параметр «Рівень екологічної безпеки»** описується одним з варіантів:

- особливо небезпечний;
- небезпечний;
- середньо безпечний;
- цілком безпечний;

**Параметр «Форма організації виробництва»** описується одним з варіантів:

- постова з універсальним обладнанням;
- постова зі спеціалізованим обладнанням;
- дільнично-постова;

- індивідуальна.

До параметрів, що характеризують автомобіль, було віднесено (рис. 3.3):

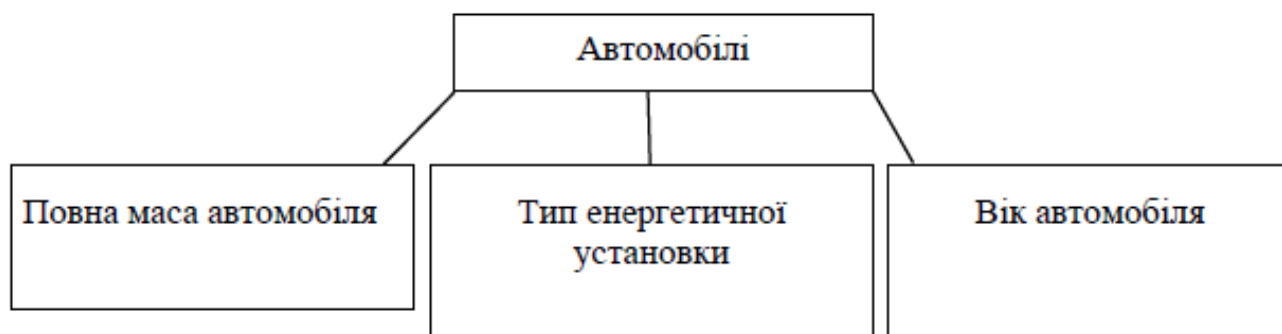


Рис. 3.3 – Основні параметри, що характеризують автомобілі

**Параметр «Повна маса автомобіля»** описується одним з варіантів:

- до 3,5 тон;
- до 7,5 тон;
- незалежно від маси.

**Параметр «Тип енергетичної установки»** описується одним з варіантів:

- бензинові + дизельні;
- газобалонні;
- електричні + гібридні;
- ДВЗ+електричні + гібридні.

**Параметр «Вік автомобіля»** описується одним з варіантів:

- до 3 років;
- до 15 років;
- незалежно від віку.

До параметрів, що характеризують середовище, в якому розташоване АСП можна віднести наступні (рис. 3.4):

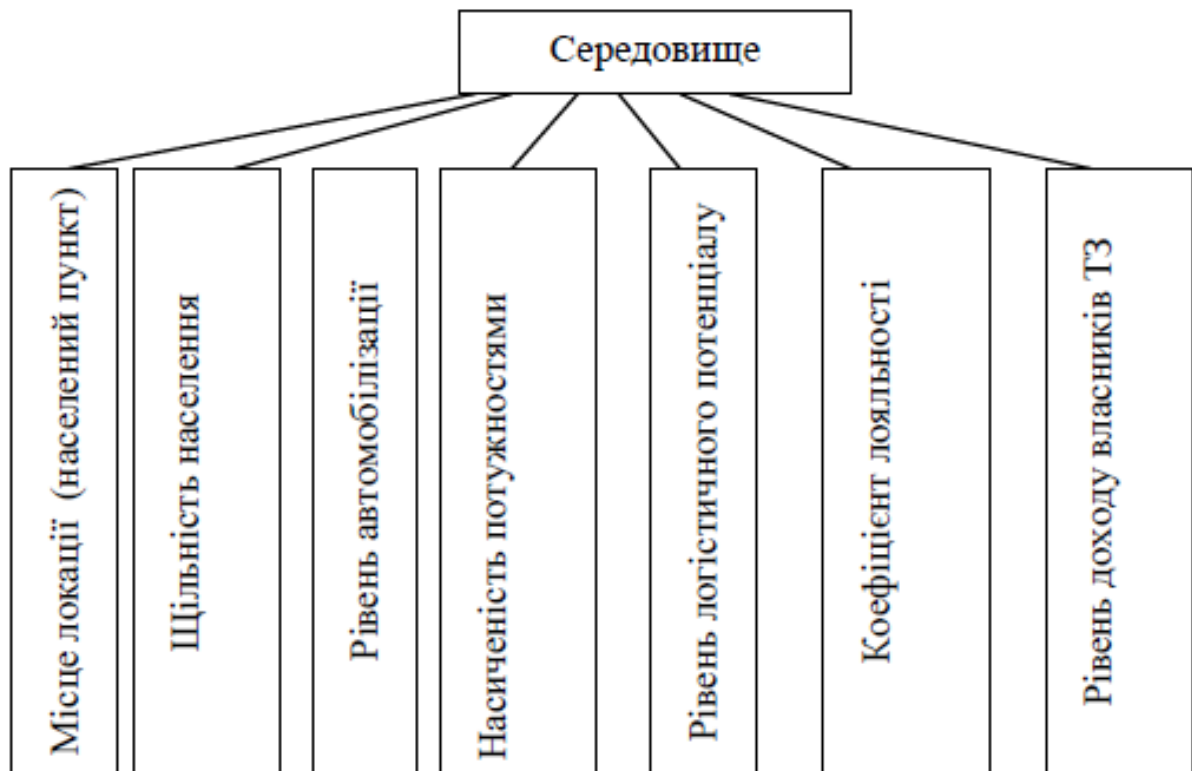


Рис. 3.4 – Основні параметри, що характеризують середовище

**Параметр «Місце локації (населений пункт)»** описується одним з варіантів:

- малий населений пункт;
- середній населений пункт;
- великий населений пункт;
- значний і крупний населений пункт;
- найзначніший населений пункт.

**Параметр «Щільність населення»** описується одним з варіантів:

- низька;
- середня;
- висока;
- дуже висока.

**Параметр «Рівень автомобілізації»** описується одним з варіантів:

- низький;
- середній;
- високий;
- дуже високий.

**Параметр «Насиченість потужностями»** описується одним з варіантів:

- недостатня;

- середня;
- висока.

**Параметр «Рівень логістичного потенціалу»** описується одним з варіантів:

- низький;
- середній;
- високий;
- дуже високий.

**Параметр «Коефіцієнт лояльності»** описується одним з варіантів:

- дуже низький;
- низький;
- середній;
- високий;
- дуже високий.

**Параметр «Рівень доходу власників ТЗ»** описується одним з варіантів:

- низький та середній;
- середній;
- середній та високий;
- високий;
- низький, середній та високий.

Визначивши усі необхідні параметри, за допомогою яких контролюється якість послуг, можна зробити висновок, що найбільша кількість параметрів належить до групи, що характеризує автосервісне підприємство та відображає максимальну кількість інформації, що описує технологію виконання послуг. Із аналізу вищенаведеного випливає, що якість послуг напряму залежить від якості виконання технологічних процесів на АСП.

### **3.3 Вимоги до систем автосервісу**

Реформи в Україні привели до значних змін в національній економіці, серед яких, в першу чергу, слід виділити формування сфери послуг. Вона об'єднує самостійні ринкові структури, здатні професійно задовольняти попит населення на послуги. Головним призначенням підприємницької системи автосервісу є надання комплексних послуг по технічному обслуговуванню та ремонту автомобілів.

Система автосервісу підпорядковується Міністерству інфраструктури України, яке є центральним органом виконавчої влади у сфері транспорту, закону України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності», «Технічному регламенту з технічного обслуговування і ремонту колісних транспортних засобів» від 22.03.17 р. Цей Технічний регламент визначає вимоги до виконавця технічного обслуговування і ремонту колісних транспортних засобів, їх складових частин (систем) та послуг, що надаються, а також до оцінки відповідності таких послуг.

За розвиток та вдосконалення наукової, технологічної та правової бази транспортного сектору економіки країни відповідає ДЕРЖАВТОТРАНСНДПРОЕКТ. Його робота зосереджена на таких аспектах, як безпека, екологія, якість надання послуг, економічна ефективність та конкурентоспроможність транспорту, енергозбереження і впровадження альтернативних моторних палив тощо. Сьогодні інститут працює над створенням ефективної системи правового та технічного регулювання транспорту в умовах ринкових відносин, глобалізації ринків, інтеграції транспортної системи України та ЄС.

Робота кожного окремого АСП покликана задовольнити потреби власників транспортних засобів, пов'язані з технічним обслуговуванням та ремонтом.

Весь комплекс послуг автосервісу можна розділити на наступні групи:

- **технічні** – виконання комплексу робіт по технічному обслуговуванню і ремонту автомобіля, його агрегатів, вузлів, деталей і систем, а так само акумуляторів, приладів електроустаткування, кузовів і шин;
- **комерційні** – торгівля автомобілями, запасними частинами, матеріалами і авто обладнанням, забезпечення паливно-мастильними матеріалами;
- **інформаційні** – забезпечення клієнтів-споживачів послуг необхідною інформацією, реклама сервісних послуг, постійне вивчення ринку автосервісних послуг, облік попиту і пропозиції клієнтів, пристосування до конкретних умов.

Конкретно до **послуг технічного характеру** відносяться:

- технічне обслуговування (ТО) і поточний ремонт (ПР) автомобілів;
- ремонт, відновлення агрегатів, вузлів, деталей, кузовів, шин,

- акумуляторів, приладів;
- діагностування автомобіля, його систем і агрегатів за замовленням;
- технічна допомога автомобілям на стоянках, місцях зберігання, вулицях і дорогах за викликом;
- переобладнання автомобілів;
- протикорозійна обробка кузовів легкових автомобілів і автобусів;
- відновлення пошкоджених автомобілів в результаті дорожньо-транспортної події;
- організація самообслуговування автомобілів;
- зберігання автомобілів.

Для підтвердження рівня якості послуг, що виконуються на АСП застосовують систематичний незалежний документований процес (згідно ISO 19011:2002) – аудит якості, який дає можливість отримати докази об'єктивного оцінювання та визначає ступінь виконання критеріїв аудиту. Це означає, що аудит якості відображає перевірку відповідності об'єкту (АСП в цілому або окремих процесів) певним вимогам, що регламентуються Законом України, Технічним Регламентом, Технічними умовами підприємства. Критеріями аудиту виступають «Політика» та «Цілі» у сфері якості. При виконанні аудиту якості визначаються результативність застосованих заходів з управління якістю та необхідні коригувальні дії щодо підвищення якості.

Внутрішні аудити якості проводяться самим підприємством. Такі аудити дають керівництву повну та об'єктивну інформацію про функціонування процесів підприємства і стан справ щодо якості послуг.

Зовнішні аудити якості проводяться іншими сторонами, які мають певну зацікавленість до діяльності підприємства.

Спільний аудит якості проводять кілька організацій одночасно.

Широке впровадження систем управління якістю на підприємствах різних галузей стало причиною необхідності стандартизації підходів до їх аналізу й оцінювання, а згодом – і процедур сертифікації таких систем. Для забезпечення єдності підходів до проведення аудитів Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO) були розроблені керівні настанови з проведення аудитів систем управління якістю та систем екологічного менеджменту. Ці настанови склали основу стандарту ISO 19011:2002, який прийнято в Україні як національний стандарт ДСТУ ISO 19011:2003 **«Настанови щодо здійснення аудитів систем управління**

якістю і/або систем екологічного управління». Положення цього документу встановлюють стандартизовані підходи, методи й заходи з проведення аудиту якості.

### 3.3.1 Параметри якості технологічних процесів на АСП

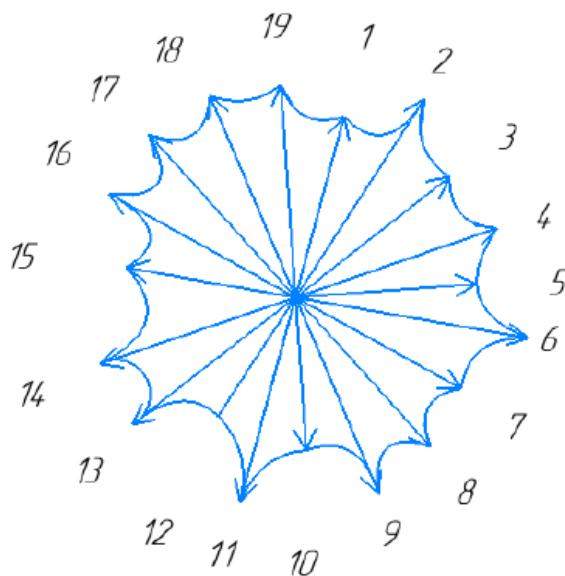
Науковцями було виділено 3 групи параметрів, від яких залежить рівень якості технологічних процесів на АСП:

1 група – параметри, що пов'язані з автомобілем, що обслуговується;

2 група – параметри, що пов'язані з АСП;

3 група – параметри, що пов'язані з середовищем, де розташоване АСП.

Кожна група має певну кількість параметрів, а загальна кількість параметрів складає 19. Очевидно, що кожен параметр має вплив на якість виконання технологічних процесів (ТП). Вектори параметрів є різноспрямованими та не можуть рівнозначно впливати на якість ТП. Тому постає конфлікт вимог до параметрів, які забезпечують найвищу якість ТП (рис. 3.5).



1 – Вид АСП; 2 – Потужність АСП; 3 – Рівень забезпеченості площами; 4 – Рівень забезпеченості технологічним обладнанням; 5 – Рівень забезпеченості персоналом;

6 – Рівень забезпеченості матеріальними ресурсами; 7 – Рівень інформаційного забезпечення; 8 – Рівень екологічної безпеки; 9 – Форма організації виробництва;

10 – Повна маса автомобіля; 11 – Тип енергетичної установки; 12 – Вік автомобіля;

13 – Місце локації; 14 – Щільність населення; 15 – Рівень автомобілізації; 16 – Насиченість потужностями; 17 – Рівень логістичного потенціалу; 18 – Коефіцієнт лояльності; 19 – Рівень доходу власників ТЗ

Рис.3.5 – Ілюстрація «конфлікту» параметрів, що впливають на якість ТП

Таким чином, постає задача визначення ваги кожного параметру на якість виконання технологічних процесів АСП.

Провівши аналіз літературних джерел, було визначено, що при оцінці якості послуг на АСП враховувалися лише окремі параметри, що відображають деякі характеристики АСП та середовища.

### **3.4. Документи, що регламентують та забезпечують якість послуг АСП**

#### **3.4.1. Документи, що регламентують якість послуг АСП**

Основна нормативно-технічна, організаційна та технологічна документація для підприємств автосервісу при проведенні ТО та ПР автомобілів, що належать фізичним та юридичним особам, така:

- Закон України "Про захист прав споживачів" від 12.05.1991 № 1023-ХІІ;
- Закон України "Про сертифікацію товарів та послуг";
- Закон України № 2344-14 86
- ДСТУ 3649:2012. Колісні транспортні засоби. Вимоги безпеки до технічного стану та методи контролю;
- ДСТУ 4276:2004. Норми та методи вимірювань димності відпрацьованих газів автомобілів з дизелями або газодизелями;
- ДСТУ 4277:2004. Норми та методи вимірювань вмісту оксиду вуглецю та углевонднів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі.
- ОСТ 37.001.082-82. Підготовка передпродажних легкових автомобілів;
- ТУ 37.001.1131-83. Приймання, ремонт та випуск з ремонту кузовів та кузовних деталей легкових автомобілів на підприємствах автосервісу;
- стандарти підприємств із комплексної системи управління якістю послуг (продукції);

Прейскуранти на технічне обслуговування, ремонт та запасні частини легкових автомобілів. Доповнення до прейскурантів:

- типові положення про метрологічну службу підприємства;
- керівництва з ремонту автомобілів;
- керівництва (інструкції) з експлуатації автомобілів;
- сервісні книжки на легкові автомобілі;

- каталоги запасних частин;
- перелік робіт та послуг, що виконуються підприємством;
- технологічна документація за видами робіт, що проводяться під час обслуговування та ремонту легкових автомобілів.
- організації виробництва.

Також для контролю системи якості підприємства застосовуються міжнародні стандарти:

- ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словарь термінів;
- ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги.

### **3.4.2. Документи, що забезпечують якості послуг**

Організація ТО та ПР на АСП включає застосування технічних, технологічних та облікових документів, використання технічних умов, технологічних карт, а також організацію робочих місць та налагодження роботи на них.

Технологічні карти відображають порядок проведення операцій, застосування певного обладнання, пристроїв та інструменту, необхідних матеріалів, виконання робіт виконавцями відповідної професії та кваліфікації та служать засобом синхронізації завантаження робочих постів. З їхньою допомогою можна коригувати технологічний процес шляхом перерозподілу груп робіт за постами з урахуванням їхньої трудомісткості та спеціалізації, розчленування деяких груп робіт на окремі операції та поєднання їх з іншими операціями. Карти можуть бути операційно-технологічними та постовими.

Операційно-технологічні карти представляють перелік операцій, складений у певній технологічній послідовності по агрегатах, вузлах та системах автомобіля. Постові – це ті ж операційно-технологічні карти, в яких перелік та послідовність операцій скориговані відповідно до схеми розміщення виконавців та методом

### **3.4.3 Способи підвищення якості системи автосервісу**

Якість послуг на АСП залежить від міри відповідності технічного стану відремонтованого автомобіля до стану нового. Роль і значення якості послуг постійно зростає під впливом конкурентної боротьби. Високий рівень якості послуг сприяє підвищенню попиту, а відповідно і зростанню прибутку.

Високий рівень якості виконання послуг на АСП забезпечується шляхом впровадження комплексу технічних, економічних,

організаційних та інформаційних заходів і представляє собою трудомісткий процес, що передбачає зміну технологічних процесів для виконання послуг.

Перед підприємством, що прагне бути конкурентоспроможним на ринку послуг з технічного обслуговування та ремонту автомобілів, постає необхідність застосування нових форм і методів підвищення якості послуг. Перш за все, це технічні методи, до яких відносяться: впровадження у виробничу діяльність підприємства нових видів технічного забезпечення та нових технологій; вдосконалення стандартів та технічних умов, що застосовуються на підприємстві; зростання питомої ваги сертифікованих послуг.

Важливе значення мають організаційні методи підвищення якості до яких відносяться: впровадження сучасних форм і методів організації виробництва та управління, вдосконалення системи контролю і самоконтролю на всіх стадіях виконання послуг, оновлення асортименту послуг, запозичення та використання передового зарубіжного досвіду в системах автосервісу.

Широко застосовуються соціально-економічні способи підвищення якості послуг, а саме: формування системи прогнозування та планування необхідного рівня якості послуг, створення ефективної системи мотивації праці всіх категорій персоналу, кадрова політика, що враховує оптимальну кількість та кваліфікацію персоналу, ефективна цінова політика.

З метою постійного моніторингу і покращення якості послуг, АСП має створити дієву систему управління якістю, яка представляє собою порядок регулювання виробничих та технологічних процесів, направлений на забезпечення необхідного рівня якості послуг. Вона є невід'ємною частиною системи управління виробництвом та передбачає дії, спрямовані на встановлення, забезпечення і підтримку необхідного рівня якості послуг в процесі їх проектування. Це означає, що проектування та якісне виконання технологічних процесів на АСП є запорукою високого рівня якості послуг. Управління якістю послуг здійснюється на основі реалізації таких функцій: прогнозування рівня послуг та розвитку підприємства, планування підвищення якості послуг та ефективності виробництва, нормування та організація розробки нових видів послуг, забезпечення стабільності запланованого рівня якості послуг, організація метрологічного забезпечення, контроль якості.

Основними способами підвищення якості послуг на АСП є заміна обладнання на більш сучасне, зміна технології виконання послуг та

підвищення кваліфікації персоналу. Також найефективнішим способом підвищення якості послуг є постійне підвищення кваліфікації персоналу та постійний моніторинг технологічного процесу виконання послуг.

Основними інструментами підтримки конкурентоспроможності автосервісних підприємств є високі технічні характеристики пропонованих послуг, їх якість та оптимальна ціна.

Під якістю автосервісу розуміється здатність задовольняти потреби споживача, пов'язані з використанням, експлуатацією, підтриманням та відновленням працездатності автомобіля. Послуги АСП повинні відповідати вимогам стандартів, експлуатаційним вимогам, що неможливо без забезпечення високого рівня технологічних процесів на підприємстві.

Таким чином, проаналізувавши роботи вітчизняних та зарубіжних науковців можна зробити висновок, що якість виконання технологічних процесів є основою існування АСП.

Для забезпечення виконання технологічних процесів на високому рівні необхідно визначити всі чинники, що на це впливають. Тому необхідно розробити функціональну схему виконання технологічних процесів, за допомогою якої візуалізувати вплив внутрішніх та зовнішніх факторів. Це дасть можливість ефективно впливати на якість виконання технологічних процесів та розробляти стратегії вдосконалення виконання послуг.

### **3.5. Методи оцінювання якості системи автосервісу**

Методика оцінювання якості послуг на АСП найчастіше базується на опитуванні споживачів, тому розраховані оцінки мають похибки, які не завжди знаходяться в допустимих межах. Саме тому необхідно використовувати новітні методики оцінювання якості послуг.

Серед прогресивних методів сучасних досліджень в даному напрямку найбільше застосування отримали методи на основі використання нечіткої логіки.

Тому для підвищення якості технологічних процесів необхідно визначити характер впливу параметрів системи автосервісу. Це дасть можливість дослідити чутливість результуючої характеристики системи (коефіцієнт якості послуг) до змін її вхідних параметрів та застосовувати результати дослідження в процесі прогнозування.

Для визначення можливих шляхів покращення якості виконання

технологічних процесів на АСП пропонується використовувати метод морфологічного аналізу. Даний метод дозволяє систематизувати дані, що характеризують досліджувану систему, та провести аналіз її можливих конфігурацій. Сполучення різних варіантів  $x_{ij}$  реалізації морфологічних ознак  $X_j$ , де  $i$  – номер варіанту реалізації  $j$ -ї ознаки, визначають можливі стани (структури) системи автосервісу.

Кількість можливих станів системи визначається за формулою:

$$N = \prod_{i=1}^n K_i$$

де  $K_i$  – кількість можливих варіантів реалізації  $i$ -ї ознаки;  $n$  – кількість ознак.

Цей метод дозволяє аналізувати конфігурації системи, що є перспективними для конкретного АСП, з метою вибору найкращої стратегії подальшого розвитку.

Найбільш ефективними способами підвищення якості послуг АСП є:

- контроль якості технологічних процесів;
- застосування нових технологій;
- підвищення кваліфікації персоналу;
- створення системи управління якістю.

### **Питання для контролю знань та обговорення**

1 На якій стадії виникнення сучасного автосервісного підприємства починається формування якості послуг?

2 Назвіть основні етапи розвитку системи управління якістю.

3 Як пропонується розглядати систему управління якістю виконуваних послуг на автосервісних підприємствах на різних рівнях керування?

4 Назвіть групи параметрів, що характеризують рівень якості виконуваних послуг на АСП.

5 Назвіть основні параметри які характеризують автосервісне підприємство.

6 Які документи регламентують якість послуг АСП?

7 Які документи забезпечують якість послуг АСП?

8 Що необхідно зробити для підвищення якості технологічних процесів системи автосервісу?

## ЛЕКЦІЯ 4

### ТЕМА 4: ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ В АВТОСЕРВІСІ

#### План

- 4.1 Етимологія – інженерія, інжиніринг. Питання виробничих процесів у автосервісі.
- 4.2. Якісні та кількісні характеристики послуг.
- 4.3. Сприйняття якості обслуговування клієнтом.

#### **4.1 Етимологія – інженерія, інжиніринг. Питання виробничих процесів у автосервісі**

**Етимологія** (від грец. ἔτοςον «правда», «істина» та грец. -λόγος – «слово, наука») – розділ лінгвістики, розділ порівняльно-історичного мовознавства, що вивчає походження слів мови; сукупність методик дослідження, вкладених у з'ясування походження слова, і навіть результат цього з'ясування.

##### **4.1.1 Поняття інжинірингу, його сутність та види**

**Інжиніринг** (транслітерація з англ. engineering – технічний, від лат. ingenium – винахідливість, вигадка, знання) – технічні консультаційні послуги, пов'язані з розробкою та підготовкою виробничого процесу та забезпеченням нормального ходу процесу виробництва та реалізації продукції.

Як самостійний вид комерційних операцій інжиніринг передбачає надання на основі договору на інжиніринг однією стороною, що іменується консультантом, іншою стороною, що іменується замовником, комплексу або окремих видів інженерно-технічних послуг, пов'язаних з проектуванням, будівництвом та введенням об'єкта в експлуатацію, з розробкою нових технологічних процесів для підприємства замовника, удосконаленням існуючих виробничих процесів до застосування виробу у виробництво і навіть збуту продукції.

**Інжиніринг** (engineering) – це виконання комплексу операцій з надання послуг виробничого характеру, які здійснюють спеціалізовані інженерно-консультаційні промислові, будівельні та інші компанії. Якщо говорити простіше, інжиніринг – це підготовка техніко-економічних обґрунтувань та проектів; консультації;

будівельний, інвесторський та технічний нагляд; коротко та довгострокові консультаційні послуги; проектування нової технології; технічне сприяння під час проведення спеціалізованих робіт; проведення випробувань та перевірки обладнання та машин та переробка сировини замовника з використанням оригінальної технології. Інжиніринг складає інфраструктуру інноваційних процесів.

Ознаками інжинірингу загалом можна назвати такі моменти:

- Різні знання, що володіють відносною практичною новизною та надаються замовником у вигляді науково-технічних послуг найрізноманітнішого характеру.
- Допоміжний характер щодо основних інновацій.
- Високий рівень корисності або промислової застосовності. Здійснення інноваційних проектів неможливо.

#### **4.1.2 Види інжинірингових послуг**

Надання на основі договору на інжиніринг повного комплексу послуг та постачання, необхідних для будівництва нового об'єкта, називається комплексним інжинірингом. Він включає три окремих види інженерно-технічних послуг, кожен із яких може бути предметом самостійного договору.

**Консультативний інжиніринг** (consulting engineering) пов'язаний головним чином з інтелектуальними послугами з метою проектування об'єктів, розробки планів будівництва та контролю над проведенням робіт.

**Технологічний інжиніринг** (process engineering) полягає у наданні замовнику технології або технологій, необхідних для будівництва промислового об'єкта та його експлуатації (договори на передачу виробничого досвіду та знань), розробки проектів з енергопостачання, водопостачання, транспорту та ін.

**Будівельний та/або загальний інжиніринг** (constructing engineering) це, головним чином, постачання обладнання, техніки та/або монтаж установок, включаючи при необхідності інженерні роботи.

#### **4.1.3 Способи передачі технологій на ринку послуг. Їхня характеристика**

Важливу і дедалі більшу роль розвитку сучасної індустріальної цивілізації грає технологія чи технологічні ресурси.

**Технологія** – сукупність знань про використання або вдосконалення машин, обладнання, що забезпечують обробку,

виготовлення, зміну стану, якості та форми сировини, матеріалів або напівфабрикатів, а також реалізацію продукції.

Міжнародні документи ООН трактують поняття «технологія» як:

- набір конструкторських рішень, методів та процесів виробництва товарів та надання послуг;
- матеріалізовану або упередметнену технологію (машини, обладнання тощо)

**Міжнародний технологічний обмін** – це сукупність економічних відносин між іноземними контрагентами щодо використання результатів науково-технічної діяльності, що мають наукову та практичну цінність.

Формування світового ринку технологій відбулося у другій половині 50-х – 60-ті роки ХХ століття, коли обсяг міжнародних комерційних операцій із технологій перевищив масштаби національного обміну. Це дозволило виділити міжнародний обмін технологіями на окрему форму МЕО. За даними МВФ кількість країн, що обмінюються технологіями з 1960 року, збільшилася з 22 до 84, розширився обсяг щорічних ліцензійних операцій, що свідчить про зростаючу економічну роль цього виду товарів для всіх учасників обміну технологіями.

Світовий ринок технологій можна поділити на 4 сегменти:

- ринок патентів та ліцензій;
- ринок науко- та технологічно ємної продукції;
- ринок високотехнологічного капіталу;
- ринок науково-технічних фахівців.

На промислово розвинені країни припадає близько 90% світового ринку технології, зокрема. більше 60% припадає на США, Японію, Велику Британію, Німеччину та Францію.

**Форми реалізації технології:**

- Передача, продаж або надання ліцензії всіх форм промислової власності (за винятком товарних знаків та фірмових знаків). Сучасні ліцензійні угоди включають право ліцензіата використання винаходів, а й передбачають передачу йому ліцензіаром знань, технічного досвіду, секретів виробництва та т. буд., необхідні практичного освоєння предмета ліцензії;
- **Надання «ноу-хау» та технічного досвіду.** Договори на передачу "ноу-хау" відрізняються від ліцензійних угод тим, що власник технології або винаходу відмовився з будь-яких міркувань від їх патентування, не відмовляючись у той же час від продажу самої технології. Відсутність правового захисту визначила специфіку договорів щодо «ноу-хау», де міститься

пункт про збереження конфіденційності інформації, що передається, і про відшкодування збитків у разі його порушення;

- **Надання технологічних знань**, необхідних для придбання, монтажу та використання машин та обладнання, напівфабрикатів та матеріалів, отриманих за рахунок закупівлі, оренди, лізингу або будь-яким іншим шляхом.
- **Промислове та технічне співробітництво** у частині, що стосується технічного утримання машин, обладнання, напівфабрикатів та матеріалів;
- **Надання інжинірингових послуг**, до яких належать підготовка техніко-економічних обґрунтувань, проектів; консультації; будівельний, інвесторський та технічний нагляд; коротко та довгострокові консультаційні послуги; проектування нової технології; технічне сприяння під час проведення спеціалізованих робіт; проведення випробувань та перевірки обладнання та машин та переробка сировини замовника з використанням оригінальної технології;
- **Передача технології в рамках науково-технічної та виробничої кооперації** (як на контрактній основі, так і при створенні змішаних товариств), коли значною мірою об'єднуються науково-технічні потенціали кожної із сторін та відбувається оперативний та стабільний обмін технологією протягом тривалого часу;
- **Передача технології в рамках інвестиційного співробітництва**, в процесі якого відбуваються не тільки комерційна реалізація матеріалізованої технології у вигляді машин, обладнання, технологічних ліній і т. д., що постачаються на об'єкти, що будуються, але і передача технології в «чистому вигляді» через консультації та навчання фахівців, шеф-нагляд за будівництвом, через передачу робочих креслень, а також багато інших форм технологічного обміну.

Крім перелічених вище форм угод, існує і **некомерційна форма технологічного обміну**, до якої відноситься передача науково-технічної інформації в різних видах, проведення наукових конференцій, симпозіумів, відвідування виставок і ярмарків і т. д.

Всі перелічені форми угод призначені для виконання єдиного завдання – передачі та придбання технології на комерційній основі – і є своєрідними угодами, в яких покупець має відповідний виробничий потенціал (або капітал), а продавець – право виробництва та знання у

певній галузі.

Надання інженерно-консультаційних послуг супроводжується зазвичай наданням технічного сприяння, зокрема, фактичної передачі технології, використання, експлуатації, ремонті відповідного об'єкта.

#### **4.1.4 Технології забезпечення якості послуг в автосервісі**

Ринок легкових автомобілів – один з секторів споживчого ринку, що найбільш динамічно розвиваються, демонструє стійке зростання.

Вітчизняний автомобільний сервіс стрімко прогресує, причому у різних секторах своєї діяльності. Особливо помітне зростання сектора, орієнтованого працювати з продукцією зарубіжного виробництва. Постійне зростання автомобільного парку зумовило збільшення виробничих потужностей, тобто. збільшення кількості підприємств автосервісу, підвищення рівня їх технічного оснащення та професіоналізму працівників.

Одночасно змінюються вимоги клієнтів автосервісів, вони стають більш розбірливими. У такій ситуації перевагу набувають ті підприємства, які не просто пропонують послуги, а й здатні забезпечити їхню високу якість, що відповідає світовим стандартам.

Сучасна ринкова економіка пред'являє принципово інші вимоги до якості своєї продукції та послуг. Нині виживання будь-якої фірми, її стійке становище над ринком товарів та послуг визначаються рівнем конкурентоспроможності. У свою чергу конкурентоспроможність пов'язана з двома показниками – рівнем ціни та рівнем якості продукції. Причому другий чинник поступово виходить перше місце. Продуктивність праці та економія всіх видів ресурсів поступаються місцем якості продукції.

У ринковій економіці проблема якості є найважливішим фактором підвищення рівня життя, економічної, соціальної та екологічної безпеки. Якість – комплексне поняття, що характеризує ефективність всіх сторін діяльності: розробка стратегії, організація виробництва, маркетинг та інших.

У сучасній літературі та практиці існують різні трактування поняття якість. Однак основна відмінність у поняттях якості лежить між його розумінням в умовах командно-адміністративної та ринкової економіки.

У командно-адміністративній економіці якість трактується з позиції виробника. У ринковій економіці якість сприймається з позиції споживача.

Поняття якості товару з позицій відповідності вимогам споживача склалося у умовах ринкової економіки. Ідея такого підходу до визначення якості продукції належить голландським ученим Дж. Ван Етінгеру та Дж. Сіттігу. Ними розроблено спеціальну галузь науки кваліметрія. Кваліметрія – наука про засоби вимірювання та квантифікації показників якості.

Якість визначається дією багатьох випадкових, місцевих та суб'єктивних факторів. Для попередження впливу цих факторів на рівень якості потрібна система управління якістю. При цьому потрібні не окремі розрізнені та епізодичні зусилля, а сукупність заходів постійного на процес створення продукту або надання послуги з метою підтримання відповідного рівня якості.

З кінця 80-х років підприємства країн із ринковою економікою стали займатися розробкою, впровадженням та сертифікацією систем менеджменту якості. Сформувався системний підхід до управління якістю.

Джерелом і загального менеджменту, і управління якістю є система Ф.У. Тейлора. Саме "батько наукового менеджменту" звернув пильну увагу на необхідність урахування варіабельності виробничого процесу та оцінив важливість її контролю та усунення (по можливості).

Однією з важливих складових якості сервісу є якість обслуговування. Сьогодні, в умовах жорсткої ринкової конкуренції, вирішальним фактором довгострокового процвітання компанії стають міцні довірчі відносини з клієнтами. Якісне обслуговування клієнтів – не лише одна з конкурентних переваг, у багатьох сферах діяльності це стало єдиною конкурентною перевагою. Якість обслуговування - новий стандарт, яким клієнти судять про якість продукту.

Дослідження показують, що для багатьох компаній підвищення якості сервісу стає ефективнішим інструментом збільшення обсягу продажу та прибутку, ніж маркетинг, просування чи реклама.

У сучасних системах управління підприємствами автосервісу дедалі помітнішу роль відіграє управління якістю продукції та послуг. Пояснюється це, по-перше, тим, що якість є найбільш вагомою складовою конкурентоспроможності послуг. По-друге, якість продукції та послуг має гарантувати їхню безпеку та екологічність, забезпечувати можливість їхньої обов'язкової сертифікації, що контролюється державними наглядовими органами.

#### **4.1.5 Структурна схема організації СТО**

Основною організацією СТО є «Положення про технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів (легкові та вантажні автомобілі, автобуси)». Дане «Положення» є обов'язковим для всіх організацій та підприємств державної форми власності, які проводять експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт цих автомобілів, що розробляють нормативно-технічну документацію та здійснюють підготовку персоналу для системи автотехобслуговування незалежно від їх відомчої належності.

**Система технічного обслуговування та ремонту** – сукупність взаємозалежних засобів, документації технічного обслуговування та ремонту, а також виконавців, необхідних для підтримання та відновлення якості виробів, що входять до цієї системи. Метою даної системи технічного обслуговування є забезпечення відповідності стану автотранспортних засобів встановленим вимогам та підвищення ефективності їх використання.

У процесі експлуатації автомобіля відбувається зміна його технічного стану та агрегатів, що може призвести до часткової або повної втрати працездатності. Існує два способи забезпечення працездатності автомобілів в експлуатації при найменших сумарних матеріальних та трудових витратах та втратах часу: підтримка працездатності, зване технічним обслуговуванням, та відновлення працездатності, зване ремонтом.

Ефективність роботи підприємства автосервісу багато в чому визначається організацією роботи з персоналом. Вона включає підготовку, підбір та розстановку кадрів, підвищення їх кваліфікації, організацію та оснащення робочих місць, вибір найбільш раціональних методів та прийомів виконання робіт з технічного обслуговування та ремонту автомобілів для кожного працівника, забезпечення умов, що відповідають вимогам виробничої етики, санітарії, охорони праці та техніки безпеки на кожному робочому місці.

Таким чином, розвиток підприємств СТО та вдосконалення їх виробничої діяльності передбачає покращення організації технічного обслуговування та ремонту автомобілів, нормативно-технічне забезпечення, створення гнучкої системи управління, забезпечення запасними частинами та матеріалами, підвищення якості виконуваних робіт та кваліфікації персоналу, вироблення ефективних заходів, що дозволяють підвищити зацікавленість персоналу в якісному та продуктивному виконанні робіт.

Більшість сучасних підприємств СТО включає до свого складу підрозділи торгівлі (автомобілями та запасними частинами), автосервісу та безпосередньо виробництва. Відповідно до цього посади можна віднести до керівництва, торгівлі та виробництва.

До керівництва відносяться генеральний директор, головний інженер, технічний директор, головний енергетик, головний механік, головний бухгалтер.

Посади у підрозділі торгівлі – директор магазину, менеджер з торгівлі, начальник відділу реклами, начальник відділу матеріально-технічного постачання, інженер-програміст, завідувач складу.

Посади в підрозділі автосервісу - заступник директора з виробництва, начальник відділу маркетингу, менеджер відділу маркетингу, начальник сервісу, майстер, менеджер сервісу, начальник відділу роботи з клієнтурою, начальник цеху, старший майстер, майстер, начальник ділянки, начальник комп'ютерного центру, інженер-технолог з експертизи.

Організаційна структура СТО спрямована на встановлення чітких взаємозв'язків між усіма її відділеннями, їхньої тісної взаємодії у виконанні поставлених завдань.

Організаційна структура будується за принципом лінійно-функціонального управління (рис. 4.1).

Генеральний директор здійснює керівництво виробничо-фінансовою діяльністю підприємства; організує та координує роботу служб з формування портфеля законів, вироблення та реалізації стратегії СТО, заслуховує звіти заступників та головного бухгалтера про виконання цільових показників; видає за своїм підписом накази на підприємстві;

Технічний директор організує своєчасне та якісне надання послуг з ТО та ремонту автомобілів, впровадження у виробництво прогресивних технологій; керує роботою ремонтників; розробляє заходи з охорони праці та екології, організує підвищення кваліфікації працівників, готує розпорядження з питань, що стосуються його компетенції у сфері ТО та ремонту автомобілів, термінів ремонту тощо; розробляє та представляє генеральному директору на затвердження плани та графіки виробництва з усіх видів наданих послуг, забезпечує максимальне використання виробничих потужностей, організує контроль за дотриманням трудової та виробничої дисципліни, за дотриманням встановлених на підприємстві норм витрачання матеріально-технічних ресурсів, усіх

видів енергії, інструментів;



Рис. 4.1 – Схема організаційної структури СТО

Комерційний директор розробляє та організує реалізацію планів матеріально-технічного забезпечення, укладає та виконує договори з постачальниками; керує роботою магазину та складу запчастин, забезпечує їх безпеку.

Головний бухгалтер організує облік матеріальних, трудових та фінансових ресурсів, витрат виробництва, веде кошториси витрат за всіма видами послуг, нараховує зароблену плату, виконує операції, пов'язані з рухом коштів СТО, бере участь у розробці стратегічних та поточних планів, заходів щодо виявлення та використання внутрішньогосподарських резервів.

## 4.2 Якісні та кількісні характеристики послуг

Розглянемо узагальнений комплекс інструментів для оцінки якості діяльності підприємств автосервісу, що відповідає основним викликам сучасного конкурентного середовища та забезпечує покращення діяльності фірмової мережі та автовиробників з особливим статусом інструментів вимірювання задоволеності споживачів.

Комплекс інструментів інтегрує у собі вимірники кількісно-якісної

оцінки сервісу через анкетування споживачів, інструменти зворотного зв'язку та гарячих ліній, легальних та нелегальних аудитів. Як видно із рис. 4.2 спектр інструментів досить широкий і охоплює елементи дистанційного аналітичного моніторингу, а також елементи рівня безпосередньої експертизи (аудиту) діяльності організації.



Рис. 4.2 – Структура комплексу аналізу якості роботи автосервісу

Аудити донедавна були основним інструментом аналізу якості діяльності підприємств сервісної мережі. При цьому використовувалися лише легальні інструменти перевірки, які охоплюють рівні загальної та технічної інспекції.

**Загальна інспекція** – це експертиза підприємств сервісу, здійснювана регіональними представниками автомобільних компаній. Практика перевірок з використанням даного інструменту полягає у реалізації контрольного переліку питань, що охоплює практично всі основні напрямки діяльності підприємств. Контрольний перелік питань – це зведення вимог, які мають виконуватись підприємствами відповідно до фірмових стандартів автовиробника. Оцінка якості роботи та рівень кваліфікації персоналу, що реалізує основні процеси підприємства, раціональне зонування підприємства, аналіз виробничих потужностей, наявність та функціонування метрологічної бази, ефективність реалізації вимог за фірмовим стилем – все це є ключовими аспектами для проведення загальної інспекції з використанням контрольних переліків питань.

**Технічна інспекція** реалізується переважно експертами підприємств автовиробників. В рамках перевірки докладно розглядаються питання організації передпродажної підготовки, технічного обслуговування, ремонту автомобіля.

В останнє десятиліття до практики найбільших світових автовиробників стійко увійшов інструмент нелегальних перевірок, або, по-іншому, перевірка із залученням таємного покупця. Його сутність у тому, що оцінка якості роботи сервісного підприємства складає основі таємної перевірки, виконуваної або власним експертом підприємства автовиробника, або експертом незалежної компанії. Зазначимо, що такі перевірки є дуже ефективним інструментом. Але при цьому нелегальні аудити мають бути ретельно сплановані, а також бажано, щоб у рамках перевірки було реалізовано певний сценарій роботи експерта на підприємстві. Наприклад, можна спланувати роботу у відділі продажу автомобілів або проведення діагностичних робіт на ділянці їхнього технічного обслуговування.

Незважаючи на своєрідні «модні тренди», пов'язані з використанням нелегальних перевірок, на практиці необхідно використовувати як легальний, так і нелегальний рівень перевірок з метою забезпечення найкращої достовірності результатів, що відображають якість роботи підприємств сервісу.

**Інструменти кількісної оцінки якості** забезпечують можливість для автовиробника проводити її дистанційно за обсягами доступної інформації, що надходить до корпоративного центру через різні канали, але насамперед через централізовані інформаційні системи звітності щодо виконання гарантійних, фінансових та інших показників.

Інструмент бальної оцінки діяльності підприємств сервісу, по суті, є розвитком та продовженням системи оцінки діяльності постачальників автокомпонентів. Тут відбувається певне зміщення акценту на область постачальників сервісу. Інакше кажучи, концептуально для автовиробника й у першому, й у другий випадок розглядається оцінка постачальників. Але, з одного боку, йдеться про постачальників виробництва компонентів, з іншого – про постачальників високотехнологічних послуг. І в принципі з урахуванням особливої важливості як першого, так і другого елементів оцінки можна говорити про рівноцінність та рівнозначність для автовиробника ефективності даних інструментів у процесі управління. Ще одним важливим аргументом на підтримку системи бальної оцінки є те, що, як правило, значна кількість підприємств, що становлять фірмову мережу

автовиробника, вимагають організації та проведення систематичної оцінки якості роботи. У разі, коли підприємства розподілені по великим географічним територіям, налагодити систему контролю лише з допомогою системи аудитів неможливо. Саме тому важливим інструментом оцінки якості є бальна оцінка.

**Моніторинг витрат** можна розглядати як компонент бальної оцінки, проте ми рекомендуємо використовувати цей інструмент окремо. Так склалося історично, що традиційні українські марки автомобілів орієнтуються на бюджетний сегмент ринку. І це, природно, накладає певний відбиток на загальну якість продукту і насамперед вимагає підтримки експлуатаційної ефективності автомобілів через реалізацію у повному обсязі необхідного технічного обслуговування та ремонту. Відповідно, розподіл експлуатаційних витрат на матеріали, запасні частини, а також трудомісткість робіт забезпечують необхідні можливості для моніторингу процесу. Основний акцент при реалізації завдання аналітичного моніторингу витрат необхідно робити у сфері аналізу гарантії. При цьому найбільший інтерес для автовиробників мають показники середнього рівня витрат, наведених на один зарекламований автомобіль, а також спеціалізація підприємств усунення певних видів дефектів. Взагалі аналіз спеціалізації можна також розглядати як окремий інструмент, що показує відхилення невеликої кількості некваліфікованих підприємств, які займаються приписуванням дефектів в акти гарантійного обслуговування з високою трудомісткістю усунення та не потребують дорогих запасних частин.

**Оцінка задоволеності споживачів** – це порівняно новий комплекс оцінки діяльності підприємств фірмової мережі. Вона являє собою сукупність інструментів анкетних досліджень задоволеності, аналітичного моніторингу систем зворотного зв'язку зі споживачем та гарячих ліній, а також реалізацію інструментів глибокого аналізу інформації з Інтернету та засобів масової інформації (ЗМІ).

**Анкетні комплекси** – один із найважливіших інструментів. Нині у сфері розвитку процесів управління якістю спостерігається зрощування інструментів маркетингу та власне інструментів управління якістю. Дійсно, для забезпечення виконання принципу стандарту ISO 9001 «Орієнтація на споживача» найкраще запитати у самого споживача, чим він задоволений, чим не задоволений і що потрібно зробити для забезпечення покращень організації сервісу продажу та післяпродажного обслуговування автомобілів.

Анкетні комплекси поєднують інструментальні засоби

вимірювання та аналітичні інструменти аналізу отриманих даних. Сьогодні реалізуються цілі програми робіт із дослідження задоволеності споживачів якістю сервісу за допомогою анкет на паперових носіях, інтернет-анкет, а також анкетування по телефону. Проводяться внутрішні та бенчмаркінгові дослідження.

**Система зворотного зв'язку** із споживачем через корпоративні сайти компаній відома вже давно. Проте як аналітичний інструмент виміру задоволеності система стала використовуватися останні п'ять років. Зворотний зв'язок зі споживачем у компаніях, як правило, класифікується за декількома основними напрямками, що визначають теми питань, серед яких, звичайно ж, виділяються питання, пов'язані з організацією процесу продажу та сервісного обслуговування автомобілів.

**Інструменти гарячих ліній**, що реалізуються на основі даних, що надходять від клієнтів по телефону, вбудовуються в корпоративні системи керування автовиробників з метою виявлення грубих прорахунків у реалізації процесів, які безпосередньо впливають на задоволеність споживачів. В даний час активно розвиваються додаткові завдання: консультації, рекомендації і т. д. На основі накопичених даних за скаргами та пропозиціями, що надходять по гарячих лініях, розробляються та реалізуються аналітичні інструменти обробки інформації з виділенням найбільш значущих позицій задоволеності.

**Новий інструмент досліджень – моніторинг інтернет-простору** – реалізується лідерами автопрому через дослідження автомобільних форумів, соціальних мереж тощо. Учасники груп обговорюють практично весь спектр питань, цікавих для автовиробників, що створює передумови реалізації методології кількісно-якісного дослідження відповідної інформації.

**Моніторинг ЗМІ** – інструмент, що є цінністю для аналітичних служб підприємств автовиробників з погляду оцінки експертними групами журналістів рівня якості роботи підприємств сервісу. Справді, останнім часом журналістською спільнотою спеціалізованих ЗМІ проводиться активна робота з оцінки якості автомобільного сервісу. Вона виконується переважно з використанням методологій «таємний покупець автомобіля» або «таємний клієнт сервісу». Основна відмінність між перевітками, що проводяться підприємствами автовиробників та журналістами, полягає в тому, що результати перевірки в останньому випадку оприлюднюються через ЗМІ, а отже, мають значний вплив на середу читачів.

**В результаті інтеграції різних інструментів ми отримали комплекс, що дозволяє найповніше проводити вимірювання якості роботи фірмової мережі автовиробників.** Необхідно відзначити, що він містить значну кількість інструментів, і на перший погляд важко уявити, що в автомобільних корпораціях має функціонувати така кількість вимірників в рамках єдиного процесу оцінки якості роботи сервісу. Проте наш досвід у цьому питанні показує, що структура, представлена на рис. 1, виправдана необхідністю проведення системного, ретельного аналізу якості роботи сервісу як одного з найважливіших напрямів діяльності автомобільних корпорацій. Інша справа, що система повинна мати збалансованість і адекватну реакцію на зміни оцінок у діяльності підприємств, а також працювати без перекосів у бік постійного та жорсткого тиску на підприємства автосервісу. Система повинна допомагати як керуючому, так і керованій ланці визначати ключові аспекти, що впливають на оцінку якості та задоволеність споживачів.

### **4.3 Сприйняття якості обслуговування клієнтом**

Останні дослідження демонструють залежність між шансом продати клієнту наступний автомобіль та його кількістю відвідувань сервісної станції. Одне відвідування сервісу підвищує шанси на 29%. П'ять відвідувань сервісу – це 40%. Збільшити дохід сервісу та відділу продажів – це мрія, яка для багатьох компаній залишається нездійсненою.

Чи це просто? Ні, адже приїзд клієнта на обслуговування вашого підприємства може стати справжнім викликом для персоналу, якщо він не навчений належним чином. Сервісна підтримка клієнта стає все більш вагомим фактором, а співробітники, які її реалізують, все частіше потребують індивідуального навчання.

Скільки часу ви інвестуєте у розвиток ваших консультантів?

Більшість виробників приділяють чимало уваги навчанню продавців автомобілів, забезпечуючи їх тренінгами та тестами з продукту. Багато дилерських мереж мають програму тренінгів для продавців, але скільки з них роблять те саме для консультантів сервісу?

Консультант сервісу щодня контактує з набагато більшою кількістю клієнтів, ніж продавець, а іноді навіть з більшим, ніж весь відділ продажу разом. У середньому консультант сервісу приносить

більше доходу з перерахунку на одного клієнта, ніж персонал відділу продажу.



Рис. 4.3 – Причини втрати клієнтів автосервісу

Яка частина вашого бюджету витрачається на навчання консультантів?

Не потрібно винаходити колесо, щоб покращити якість сприйняття вашого сервісу, потрібно просто попрацювати над деталями. Для цього можна використати вже накопичений "кращий досвід".

Все починається із попередньої заявки. З одного боку записувати клієнтів на сервіс повинен досить кваліфікований співробітник, який має чітке уявлення про витрати часу та можливості сервісу. З іншого боку, якщо цю роль виконує консультант сервісу, він орієнтується більшою мірою на власну завантаженість, ніж вільні ресурси сервісу. В цьому випадку частина потужності станції залишається недовантаженою. Якщо у вас немає окремої людини для виконання такої роботи, подумайте над тим, щоб навчити її.

У момент прибуття клієнта на сервіс у консультанта має бути достатньо часу для огляду автомобіля, щоб разом із клієнтом побачити можливі проблеми з автомобілем, зробити пропозицію щодо їх усунення та погодити його з власником автомобіля.

Особливу увагу необхідно приділити дрібним проханням клієнта, які умовно можна позначити виразом «до речі...». У момент видачі автомобіля клієнту приділяти виконанню таких прохань набагато більше уваги, ніж стандартних робіт з обслуговування. У той же час, консультант сервісу часто концентрується саме на вимогах автовиробника, а не на побажаннях клієнта.

На додаток до цього консультант повинен узгодити спосіб

комунікації з клієнтом, щоб проінформувати його про готовність автомобіля, або прояснити додаткові питання, що виникли під час обслуговування.

Якщо під час обслуговування або ремонту виникають додаткові та непередбачені раніше роботи, обов'язково необхідно проінформувати про це клієнта із зазначенням додаткових витрат на запасні частини та роботу. У цьому випадку ми надаємо клієнту вибір та право на самостійне рішення. Виконання робіт без попереднього узгодження може дуже демотивувати клієнта і тут часто не в грошах.

Передача автомобіля після ремонту має бути активною. Інформування, яке виконується на цей момент, безпосередньо впливає на прибутковість сервісу. Консультант сервісу – це співробітник, який якнайкраще оснащений для роботи з можливими запереченнями питаннями клієнта. Такий підхід забезпечує більш сильне та позитивне враження клієнта від сервісу.

Перш ніж відпустити клієнта, проінформуйте його про можливу дату наступного обслуговування. У вас є дані про середню тривалість інтервалу між обслуговуваннями автомобіля, тому нескладно зробити припущення про дату наступного планового візиту.

Не чекайте скорочення продажів нових автомобілів, дійте на випередження та сконцентруйте свої зусилля на підвищенні якості обслуговування. Інвестувавши гроші сьогодні у відділ сервісу, ви забезпечите зростання продажів у майбутньому.

### **Питання для контролю знань та обговорення**

- 1 Назвіть загальні моменти з ознаками інжинірингу.
- 2 Які види інжинірингових послуг ви знаєте?
- 3 Які існують способи передачі технологій на ринку послуг?
- 4 Як міжнародні документи ООН трактують поняття «технологія»?
- 5 На які 4 сегменти можна поділити світовий ринок технологій?
- 6 Що означає визначення «система технічного обслуговування та ремонту»?
- 7 На які дії спрямована організаційна структура СТО?
- 8 Яку можливість забезпечують інструменти кількісної оцінки якості?
- 9 Назвіть які інструменти використовуються для кількісної оцінки якості?
- 10 Назвіть підхід, який забезпечує більш сильне та позитивне враження клієнта від сервісу?

## ЛЕКЦІЯ 5

### ТЕМА 5: ВИРОБНИЧНІ ПРОЦЕСИ ПІДПРИЄМСТВ АВТОСЕРВІСУ. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ

#### План

5.1 Принципи й методи формування сучасного управління підприємствами автосервісу.

5.2 Процеси управління підприємствами.

5.3 Системи управління підприємствами автосервісу.

#### **5.1 Принципи й методи формування сучасного управління підприємствами автосервісу**

Зростання автомобільного парку України зумовлює зростання сфери автосервісу і розвиток систем управління ним. Сервісні послуги в Україні потребують підвищення якості та ефективності виробництва. Розвиток автомобілебудівної промисловості за рахунок приходу іноземних виробників на український ринок, будівництво складальних виробництв автомобілів сприяє зростанню потреб в технічному обслуговуванні автомобілів. В даний час це питання стає все актуальнішим, оскільки стан сфери автосервісу за масштабами, кількістю, якістю та іншим споживчим очікуванням надаваних послуг не відповідає зростаючим потребам автомобільного парку країни. Сфера виробництва послуг стає одним з найважливіших секторів національної економіки. Вона тісно пов'язана з усіма областями громадського життя і є джерелом потенціалу національного зростання і підвищення якості й рівня життя населення.

В даний момент однією з назрілих проблем для автосервісу є вдосконалення організаційної побудови системи управління і ефективна взаємодія її складових частин. Для підприємств автосервісу, які відносяться до сфери малого бізнесу, система управління виступає як один з головних факторів конкурентоспроможності підприємства в цілому.

Удосконаленню системи, форм і методів управління, як комплексу організаційних форм і економічних відносин між структурними підрозділами, власниками й іншими зацікавленими особами

приділяється значна увага на практиці і в наукових дослідженнях.

Залишаються не дослідженими питання впливу окремих факторів впливу та складових виробничих процесів на організаційно-управлінський механізм взаємодії структури виробництва.

### **5.1.1 Основні напрямки розвитку виробничих процесів підприємства**

Основними напрямками розвитку виробничих процесів підприємства (рис. 5.1), які одночасно забезпечують покращання якості послуги і її економічність, є:

- встановлення напрямків перспективного розширення номенклатури автосервісних послуг;
- формування оптимальної взаємодії виробництва з технічного обслуговування і ремонту автомобілів та торгівельного сектору підприємства;
- розвиток і впровадження нових технологічних процесів;
- розробка на основі логістичного підходу методів нормування запасів ресурсів, необхідних для технічного обслуговування і ремонту автомобілів;
- розробка методів мотивації працівників АСП.

З однієї сторони, для напрацювання клієнтури, на АСП необхідно розширювати номенклатуру автосервісних послуг, тобто створювати виробничу структуру станції комплексного типу. З іншої сторони, для забезпечення комплексності обслуговування, необхідно мати відповідне технологічне обладнання і кваліфіковані кадри, відповідну систему управління.

Стан стаціонарної виробничої бази характеризують наступні показники: фондооснащеність підприємства; забезпеченість виробничими площами для ТО і ПР; пристосованість приміщень для ТО і ПР; об'ємно-планувальні рішення; придатність будівель і споруд.

Істотний розвиток автосервісу почався в 70 роки ХХ сторіччя у зв'язку з масовим виробництвом легкових автомобілів. На етапі створення виробничо-технічної бази автосервісу в основному віддавалася перевага станціям обслуговування на 15-20-30 і більше робочих постів.

Для цих станцій були розроблені типові проекти, по яких побудовані станції технічного обслуговування в різних регіонах країни й тим самим створена основа автосервісу. Намітилася тенденція переходу

від будівництва великих станцій обслуговування до невеликих сервісних підприємств.



Рис. 5.1 – Модель управління розвитком виробничого процесу

Це обумовлено тим, що невеликі підприємства автосервісу краще пристосовуються до умов, що змінюються на ринку (попиту на різні види послуг і робіт, якості робіт і обслуговування клієнтів, конкурентоспроможності підприємства, реклами т. і.).

Процес управління можна характеризувати як комплекс взаємозалежних і взаємодоповнюючих процесів, приведених, відповідно, до трьох аспектів – **функціонального, прийняття рішень і інформаційного.**

Розглядаючи управління підприємствами автосервісу як організацію, координацію й управління діяльністю людей по наданню послуг, направлених на задоволення потреб власників автомобілів, очікувань споживачів за певну плату, можна зробити висновок, що центральне місце в управлінні займає професіоналізм менеджерів і знання принципів управління. Під принципами мають на увазі керівні норми й правила, покладені в основу рішення задач, пов'язаних з управлінням.

Виділяють наступні принципи управління:

- раціональна організація апарата управління й управлінської праці;
- цільова сумісність і зосередження, суть, яких складається в створенні цілеспрямованої системи управління, орієнтованої на рішення загальної мети або загальних цілей підприємства;
- безперервність і надійність, що припускають створення таких умов виробництва, при яких досягаються стабільність і безперервність заданого режиму виробничого процесу;
- планомірність, пропорційність і динамізм, що націлюють керуючу систему на рішення не тільки поточних, але й довгострокових і стратегічних завдань розвитку підприємства за допомогою оперативного, довгострокового й стратегічного планування;
- розподіл функцій управління, заснований на методах і правилах суспільного поділу праці, згідно з яким за кожним функціональним підрозділом підприємства закріплюється певна частина управлінської роботи;
- наукова обґрунтованість управління, що виходить із того, що кошти й методи управління повинні бути науково обґрунтовані й вивірені на практиці, що можливо тільки на основі безперервного збору, переробки й аналізу інформації (науково-технічної, економічної, правовий і ін.) з використанням

новітньої техніки й методів.

Сформульовані основні принципи дозволяють перейти безпосередньо до розгляду методів управління в автосервісі, через які реалізується основний зміст управлінської діяльності. Основою для їхньої розробки є організаційно-адміністративні, економічні, соціально-психологічні, інформаційні й комунікаційні методи. Тенденція до зростання числа й розмаїтості методів управління вимагає впорядкування всієї їхньої сукупності застосовуючи класифікації за певними критеріями. Вирішуючи те або інше завдання менеджменту, методи служать цілям практичного управління, надаючи в його розпорядження систему правил і процедур (інструментів), прийомів, підходів і способів впливу на керований об'єкт. Отже, універсальними додатками організаційного управління є методи й способи з'єднання й роз'єднання елементів системи й сполучення їх з іншими системами.

### **5.1.2 Структура й ефективність розвитку управління в автосервісі**

Розглянемо автосервіс як систему взаємозалежних обслуговуючих структур по задоволенню потреб автовласників, що забезпечують соціальну й економічну ефективність використання автомобіля. Структуру функціональних елементів автосервісу, що включає як внутрішні, так і зовнішні елементи можна представити в вигляді схеми (рис. 5.2).

**Внутрішні елементи** системи автосервісу включають послуги, що мають пряме відношення до підтримки й відновлення працездатності автомобіля й пов'язані з ними послуги із задоволення потреб автовласників.

**Зовнішні елементи** – послуги, що здійснюють непрямий вплив на працездатність автомобіля й послуги із задоволення індивідуальних, особистих потреб автовласників.

До послуг з підтримки й відновлення працездатності автомобіля можна віднести передпродажне й після продажне обслуговування, діагностику, технічне обслуговування, ремонт, кузовні роботи й ін., які визначені в «Положенні про технічне обслуговування й ремонт автотранспортних засобів».

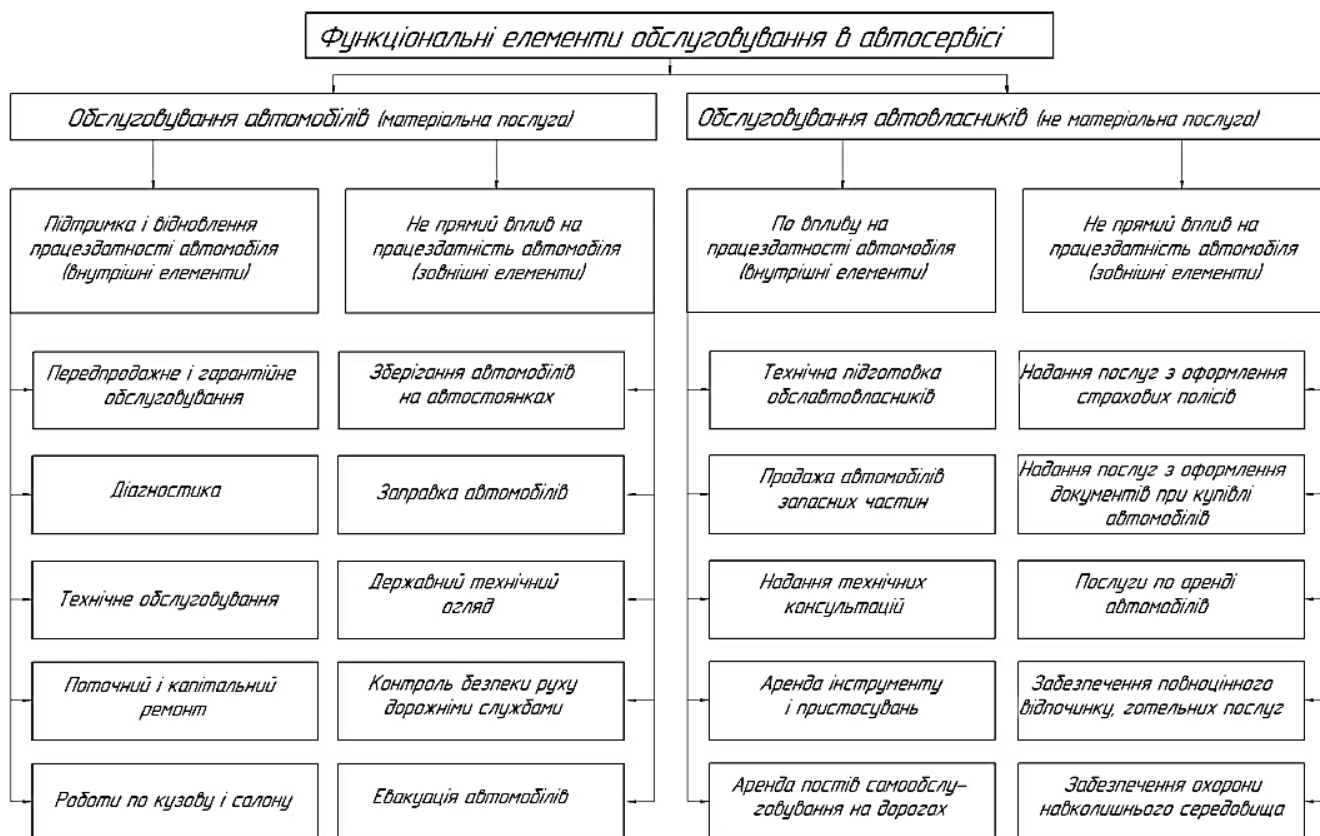


Рис. 5.2 – Структурна схема функціональних елементів автосервісу

Визначаючи місце автосервісу в даній системі, необхідно відзначити, що практично кожний з її елементів почасти має відношення до автосервісу, простіше, окремі види послуг автосервісу властиві асортиментному складу більшості організацій системи обслуговування автовласників і автотранспорту.

## 5.2. Процеси управління підприємствами

### 5.2.1 Аналіз методів оцінки якості функціонування системи управління

Загальна методика та алгоритм вивчення систем управління якістю послуг зображені на рис. 5.3. Відповідно до загальної методики основою метою управління якістю є якість послуги і продуктивність праці.

Для оцінки рівня функціонування системи і якості продукції застосовують диференційний, комплексний або змішаний методи.

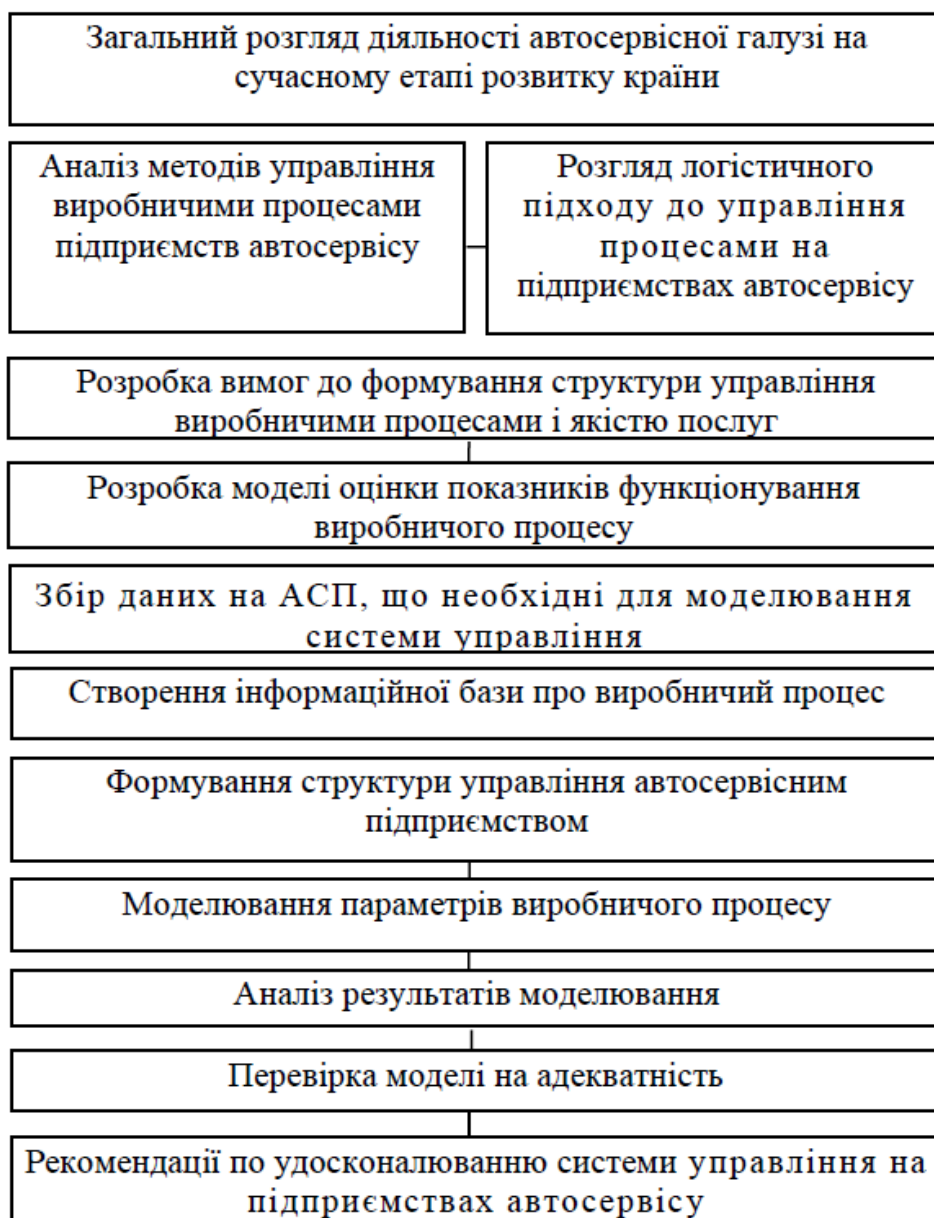


Рис. 5.3 – Загальна методика та алгоритм

**Диференційний метод** засновують при використанні одиничних показників, щоб визначити, по яким з них можна досягнути рівень базового зразка і значення яких найбільше відрізняються від базових. Розрахунок відносних показників якості роботи (продукції) ( $Q_i$ ) ведеться за формулою:

$$Q_i = \frac{P_i}{P_{ib}} \quad 5.1$$

де  $P_i$  – значення  $i$ -го показника якості функції, продукції або послуги;

$P_{ib}$  – значення  $i$ -го базового показника;

$i = 1, \dots, n$  – кількість оцінюваних показників якості.

У результаті розрахунків, зроблених за формулою (5.1),

поліпшенню функціонування виробничого процесу може відповідати як збільшення, так і зменшення відносного показника, наприклад збільшення відносного показника для одиничної потужності (продуктивності і т. і.) або його зменшення для матеріалоємності. При наявності нормативних (проектних) обмежень для показників якості відносний показник обчислюють за формулою:

$$Q_i = \frac{P_i + P_{in}}{P_{ib} - P_{in}}, \quad 5.2$$

де  $P_i$  – нормативне (проектне) значення  $i$ -го показника.

Якщо одні відносні показники за результатами розрахунків виявилися краще, а інші гірше, застосовують комплексний або змішаний метод оцінки. Рівень якості оцінюваної продукції, для якої істотно важливе значення кожного показника, вважається нижче базового, якщо хоча б один з відносних показників гірше.

**Комплексний метод** заснований на застосуванні узагальненого показника якості продукції, що являє собою функцію від одиничних (комплексних) показників. Узагальнений показник може бути виражений головним показником, що відбиває основне призначення продукції, інтегральним або середнім зваженим.

Якщо мається необхідна інформація, визначають **головний показник** і установлюють функціональну залежність його від вихідних показників. Наприклад, головним показником вантажних автомобілів є річна продуктивність у т-км, автобусів – продуктивність у пасажиро-кілометрах, енергетичних турбін – річний виробіток енергії в кВт-год, у металорізальних верстатах – продуктивність у кількості оброблених деталей і т.п.

**Інтегральний (узагальнений) показник** використовується тоді, коли можна установити сумарний корисний ефект від експлуатації або споживання продукції і сумарних витрат на створення й експлуатацію продукції.

**Середні зважені показники** застосовують, якщо не можна установити, функціональну залежність головного показника від вихідних показників якості, але можливо з достатнім ступенем точності визначити параметри вагомості середніх показників.

Наприклад, **середній зважений арифметичний показник** обчислюють за формулою:

$$W = \sum_{i=1}^n m_i(w) \cdot x P_i \quad \text{або} \quad W' = \sum_{i=1}^n m_i(w') \cdot x P_i \quad 5.3$$

Змішаний метод заснований на одночасному використанні одиничних і комплексних (узагальнених) показників оцінки якості продукції. Він застосовується в тих випадках, коли сукупність одиничних показників є досить великою й аналіз значень кожного з них диференціальним методом не дозволяє одержати узагальнюючих висновків або коли узагальнений показник при комплексному методі недостатньо повно враховує всі істотні властивості продукції і не дозволяє одержати висновки про групи властивостей.

При змішаному методі необхідно частину одиничних показників об'єднати в групи і для кожної визначити відповідний комплексний показник, при цьому окремі важливі показники можна не поєднувати, а застосовувати як одиничні.

На основі отриманої сукупності комплексних і одиничних показників можна оцінювати рівень якості продукції вже диференціальним методом.

### **5.2.2 Формування внутрішніх і зовнішніх вимог до організаційної структури підприємства**

Система управління підприємств автосервісу повинна забезпечувати ефективне функціонування виробничого процесу в середині підприємства і здійснення надійних зв'язків з партнерами по бізнесу в рамках кооперації і спеціалізації.

Характеристики операцій виробничого процесу, у свою чергу, залежать від характеристик ресурсів, що надходять на їх входи, переробляються в рамках операції або використовуються при виконанні операції. Умовно продукцію або послуги, вироблені підприємством, можна розглядати як накопичувачі цінності і втрат якості (рис.5.3).

Цінність і втрати якості переносяться з ресурсів на операції в рамках виробничого процесу. Потім цінність і втрати якості переносяться з операцій на продукцію або послуги, тобто накопичуються в них.

Слід зазначити, що структура перенесення та накопичення цінності і втрат якості може бути досить складною. Складність пов'язана зі складним характером взаємодій і взаємозв'язків між ресурсами, процесами (операціями) і накопичення цінності і втрат якості.



Рис. 5.4 – Перенесення цінності і втрат якості в рамках процесу ТО і ремонту

### Моніторинг втрат якості.

Суть діагностики зводиться до виявлення "вузьких місць" і постійного спостереження за ситуацією в них. Іншими словами, з'ясувавши "вузьке місце" в рамках виробничого процесу підприємства, необхідно встановити в ньому сигналізацію, яка буде спрацьовувати щоразу, коли з'являються втрати якості. При спрацьовуванні такої сигналізації керівник буде отримувати відповідний сигнал. У менеджменті і в техніці для такої діагностики використовується спеціальна назва – моніторинг. Використовується термін моніторинг втрат якості.

Загальна схема моніторингу втрат якості виглядає так як зображено на рис.5.5.

В основі сигналізації повинен знаходитися показник, який повинен фіксувати появу втрат якості і обумовлювати корекцію процесу.



Рис.5.5 – Блок-схема моніторингу «вузького місця» процесу

Показник залежить від характеру операцій, при виконанні яких він повинен виявляти (або вимірювати) появу втрат якості, від характеристик ресурсів, які використовуються в рамках таких операцій, а також від природи самих втрат якості, тобто неприйнятних характеристик об'єкта на виході операції в результаті її виконання.

### 5.2.3 Основні методи і принципи формування організаційних структур

Для вибору типу і розробки організаційної структури управління використовують такі основні методи:

**Метод аналогій** – полягає у застосуванні організаційних форм, що виправдали себе в організаціях із схожими організаційними характеристиками (середовищем, стратегією, технологією, розмірами).

**Експертно-аналітичний метод** – полягає в обстеженні і аналітичному вивченні підприємства кваліфікованими фахівцями - експертами, які і розробляють відповідну організаційну структуру.

**Метод структуризації цілей** – передбачає розробку системи цілей, включаючи їх кількісне та якісне формулювання і наступний аналіз базових організаційних структур з точки зору їх відповідності системі цілей.

**Метод організаційного моделювання** – базується на розробці різних варіантів можливих структур для конкретних об'єктів управління з наступним їх порівнянням і оцінкою за певними критеріями.

Основні принципи формування структур управління наведені в табл.5.1.

Таблиця 5.1 – Принципи побудови типів структур управління

Тип структури	Принцип побудови
1	2
Лінійна	<p>Лінійні повноваження, які по своїй суті є абсолютними і створюють ієрархію рівнів управління в підприємства.</p> <p>Принцип єдиноначальності – підлеглий має одного керівника.</p> <p>Принцип централізму – в кожному підрозділі виконується весь комплекс робіт, пов'язаних з управлінням його діяльності.</p> <p>Скалярний принцип – розпорядження передаються від начальника безпосередньо його підлеглому</p>
Лінійно- штабна	<p>Штабні повноваження, які пов'язані з експертизою, підготовкою рекомендацій та проектів рішень, підтримкою лінійних керівників і не дають права давати вказівки безпосереднім виконавцям.</p>
Лінійно- функціональна	<p>Функціональні повноваження, які надають право контролю за окремими видами ресурсів/діяльності інших підрозділів підприємства.</p> <p>Принцип розмежування повноважень і відповідальності за функціями.</p> <p>Прийняття рішень по вертикалі за лінійною схемою, а функціональні підрозділи допомагають лінійним керівникам у вирішенні відповідних управлінських функцій.</p> <p>Лінійні та функціональні керівники знаходяться на одному рівні управління, при цьому лінійні керівники найчастіше очолюють центри прибутку або доходу, а функціональні керівники витратні центри, які виконують забезпечувальні функції</p>
Дивізійна	<p>Принцип децентралізації оперативних функцій управління виробничо-господарським підрозділам (дивізіонам), що стають "центрами прибутку" і централізації загально-організаційних функцій управління на вищому рівні - в управляючій компанії.</p> <p>Принцип структуризації підприємства на дивізіони з орієнтацією на продукт, споживача або регіону</p>

### Продовження таблиці 5.1

1	2
Матрична	<p>Проектні повноваження, які носять тимчасовий характер, не закріплюються в посадовій інструкції і потребують обов'язкового узгодження між лінійним та функціональним керівниками.</p> <p>Принцип децентралізації прийняття рішень.</p> <p>Відсутність бюрократичної регламентації діяльності органів управління та детального розподілу праці по видам робіт.</p> <p>Розмитість рівнів управління та невелика їх кількість.</p> <p>Індивідуальна відповідальність кожного працівника за загальний результат діяльності.</p> <p>Розвинена мережа горизонтальних зв'язків, численні перетини яких з вертикальною ієрархією утворюються внаслідок взаємодії керівників проектів з керівниками функціональних і лінійних підрозділів</p>

Формування структури повинно забезпечувати інформаційну підтримку економічних систем, оперативного, технічного й стратегічного управління виробничими процесами, інвестиційною діяльністю. Для автосервісу актуальна інформаційна робота в наступних основних напрямках:

- виявлення проблем управління й визначення інформаційних потреб;
- відбір джерел інформації;
- збір інформації; обробка інформації;
- аналіз інформації й виявлення тенденцій у вибраних сферах;
- розробка прогнозів і альтернатив поведження підприємств автосервісу; оцінка альтернатив різних дій, вибір стратегії й прийняття управлінських рішень для реалізації стратегічних планів.

Процеси управління по своїй внутрішній сутності є інформаційними процесами, які можна охарактеризувати як керуючі системи, що отримують інформацію про об'єкти управління й стан зовнішнього середовища, що накопичують і переробляють її в управлінські дії й передавальний об'єкт управління.

Централізована система управління базується на новітніх дослідженнях в області надійності й довговічності автомобілів, технології виробництва, на застосуванні наукової організації праці, економіко-математичних методах і є одним з перспективних напрямків

досягнення високого управлінського ефекту.

Для успішної діяльності підприємства необхідне постійне оновлення достовірної й своєчасної інформації, на основі якої приймаються обґрунтовані управлінські рішення. У практиці така інформація включає чотири складові:

- зовнішню поточну інформацію про навколишнє середовище;
- маркетингову базу даних, що включає впорядкований, повний і регулярно оновлюваний масив інформації про індивідуальних споживачів і потенційних клієнтів;
- внутрішню звітність;
- дані аналізу зовнішньої, маркетингової й внутрішньої інформації.

У сукупності названі складові представляють систему управлінської інформації. Основа чіткості аналітичних показників - наявна економічна інформація. Останню потрібно не тільки отримати, але й сполучити різні її види, класифікувати, перетворювати, піддавати аналітичній обробці.

У першу чергу, однак, для отримання економічної інформації (у перекладі з латинського «інформувати» – значить встановити поняття,) необхідні початкові відомості. З погляду процесу прийняття управлінських рішень можна стверджувати, що інформацією є використовувані в процесі аналізу й управління дані або відомості.

### **5.3 Системи управління підприємствами автосервісу**

#### **5.3.1 Формування вимог до розробки механізмів управління виробництвом послуг на підприємствах автосервісу**

Важливими питаннями в функціонуванні АСП є окремі виробничі, економічні процеси і явища. Між ними повинні бути обумовлені взаємозв'язки, залежності.

Стосовно до підприємства автосервісу процес виробництва послуг і механізми управління окремими складовими загального процесу можна представити схемою (рис. 5.6).

Результат управління виробничим процесом підприємства автосервісу можна отримати в тому випадку, коли за наявності спеціальних механізмів, алгоритмів управління, при наявності інформації, можна впливати на об'єкт управління, тобто на виробничий процес.



Рис. 5.6 – Схема протікання виробничого процесу на підприємстві

Поняття "механізм", як правило в виробничих системах використовується в сполученні зі словами "господарський", "підприємницький", "економічний" та ін.

### 5.3.2 Методика оцінки рівня організованості та управління підприємства автосервісу

Як об'єкт управління підприємства автосервісу мають сукупність характеристик, за допомогою яких повинна здійснюватися їхня оцінка. До даної сукупності доцільно віднести:

- вид структури управління підприємства;
- вид структури виробничо-технічної бази, її показники та параметри;
- рівень технологій виробництва, автоматизації та механізації робіт і управління;
- методи організації виробництва, показники та параметри організації;
- методи організації та мотивації праці, підвищення кваліфікації;
- методи економічного управління виробництвом, показники ефективності виробничих процесів;
- характер і показники інформаційних зв'язків на підприємстві та ін.

Організованим підприємство можна вважати, якщо всі виробничі функції реалізуються на практиці не менше, як на 95%. Для ефективності

управління необхідна кількісна оцінка стану системи, що забезпечить реалізацію етапу управління й покаже на вузькі місця в виробничому процесі. Для оцінки **організованості** можна використати коефіцієнт організованості, що розраховується за наступною формулою:

$$K_{орг} = \sum_{i=1}^n a_i \cdot S_i \quad (5.4)$$

де  $n$  - кількість виробничих функцій;

$a_i$  - значимість  $i$ -ї функції визначається експертним шляхом, встановлюють вагу  $i$ -ї функції експерти;

$S_i$  - відносна до нормативу величина виконання показника, що оцінює реалізацію  $i$ -ї функції.

Оцінювати **матеріально-технічну базу** прийнято в **вартісному вимірі в питомих показниках на одного робітника**:

$$X_{МТр} = \frac{C_{МТ}}{N_p}, \quad (5.5)$$

або на один робочий пост:

$$X_{МТрп} = \frac{C_{МТ}}{N_{рп}}, \quad (5.6)$$

де  $C_{МТ}$  – загальна вартість матеріально-технічної бази;

$N_p$  – чисельність основних робітників на підприємстві;

$N_{рп}$  – чисельність робочих постів на підприємстві.

Формулу **виробничого потенціалу** підприємства можна записати наступним чином:

$$P_p = \Phi_m \eta_i n k_o S_{нг}, \quad (5.7)$$

де  $\Phi_m$  – річний фонд робочого часу одного робочого місця;

$\eta_i$  – коефіцієнт використання робочого часу на робочому місці (посту, дільниці);

$n$  – загальна чисельність робочих місць;

$k_o$  – коефіцієнт, що характеризує долю основних робочих місць в загальній структурі виробничої бази підприємства;

$S_{нг}$  – середня ціна однієї нормо-години послуги, грн.

Важливим показником, що характеризує також виробничу базу є **коефіцієнт використання технологічного устаткування**  $K_{зм}$ .

$$K_{зм} = \frac{T_\phi}{\sum_i N_i D_p}, \quad (5.8)$$

де  $T_\phi$  – фактично відпрацьоване число верстато-годин технологічним устаткуванням підприємства протягом певного періоду;

$N_i$  – чисельність  $i$ -го виду устаткування;

$D_p$  – дні робочі протягом того ж періоду.

Згідно з таким визначенням величина потенціалу може бути виміряна сумою значень всіх складових з урахуванням їх значимості і коефіцієнта приведення до загальної розмірності.

Модель розрахунку виробничого потенціалу можна представити також формулою:

$$P_n = \sum_{i=1}^n S_i a_i = \sum_{i=1}^n K_{pr} X_i a_i , \quad (5.9)$$

де  $P_n$  – виробничий потенціал підприємства;

$S_i$  – вартість  $i$ -ї складової;

$a_i$  – коефіцієнт значущості  $i$ -ої складової;

$K_{pr}$  – коефіцієнт приведення до єдиної розмірності;

$X_i$  –  $i$ -а складова (кадрова, технічна, технологічна, матеріальна, інформаційна);

$n$  – число складових.

**Рівень завантаженості виробничої бази** буде характеризувати ступінь завантаженості (використання) виробничих потужностей протягом певного періоду, наприклад року. Його можна визначити за формулою:

$$R_B = \frac{T_{АСП}^p}{\Phi_{ВП}} , \quad (5.10)$$

де  $T_{АСП}^p$  – загальний обсяг робіт виконаний за певний період ( в даній методиці прийнято за рік).

Загальний обсяг робіт визначається за формулою:

$$T_{АСП}^p = T_{ТО}^p + T_P^p + T_{ГО}^p + T_{ПП}^p + T_{кор}^p \quad (5.11)$$

де  $T_{ТО}^p$  – річний обсяг робіт технічного обслуговування автомобілів;

$T_P^p$  – річний обсяг робіт по ремонту автомобілів;

$T_{ГО}^p$  – річний обсяг робіт гарантійного обслуговування автомобілів;

$T_{ПП}^p$  – річний обсяг робіт передпродажного обслуговування автомобілів;

$T_{кор}^p$  – річний обсяг робіт технічного обслуговування і ремонту автомобілів на умовах кооперації з другими підприємствами;

$\Phi_{ВП}$  – загальний річний фонд робочого часу всієї виробничої бази. Фонд визначається за формулою:

$$\Phi_{ВП} = n_c \cdot P_T \cdot \Phi_M \quad (5.12)$$

де  $n_c$  - кількість змін роботи підприємства;

$P_T$  - кількість робочих місць на виробничій базі підприємства (основних технологічних робітників, що працюють в найбільш завантажену зміну);

$\Phi_M$  - річний фонд робочого часу одного робочого місця.

**Показником ефективності використання енергетичних ресурсів** може бути **енерговіддача**, яка визначається за формулою:

$$E_{cp} = \frac{B}{B_{cpi}}, \quad (5.13)$$

де  $B$  - кінцевий результат функціонування виробничого процесу підприємства;

$B_{cpi}$  - вартість  $i$ -го енергетичного ресурсу, витраченого на одиницю кінцевого продукту (одиниці обсягу послуги).

**Коефіцієнт ефективності технологічних процесів** характеризує рівень використання технологічних процесів. Цей коефіцієнт доцільно застосовувати при обґрунтуванні доцільності заміни технологій, використовувати при порівнянні різних одного призначення технологій. Визначити його можна за формулою:

$$T_r = \frac{B_r}{C_r}, \quad (5.14)$$

де  $B_r$  - кінцевий результат функціонування технологічного процесу;

$C_r$  - вартість технології.

**Рівень функціонування системи мотивації і підвищення кваліфікації** на підприємстві  $X_{пк}$  можна охарактеризувати наступною залежністю:

$$X_{пк} = \frac{P_{нз} + P_{пр} + P_{пнз} + P_{нпр}}{P}, \quad (5.15)$$

де  $P_{нз}$  - чисельність працівників, які в поточному році закінчили навчання в вищому або середньому технічному навчальному закладі;

$P_{пр}$  - чисельність робітників, які в поточному році підвищили свій розряд;

$P_{пнз}$  - чисельність працівників, які продовжують навчання в вищому або середньому технічному навчальному закладі;

$P_{нпр}$  - чисельність працівників, які в поточному році підвищують або підвищили кваліфікацію;

$P$  - загальна чисельність працівників на підприємстві.

Найбільш вживаними на підприємствах є такі загально відомі

показники економічного управління як прибуток, рентабельність, собівартість, оборотність обігових коштів, фондоддача, фондоозброєність.

**Ефективність автосервісної послуги** можна оцінити як відношення вихідних ресурсів процесу до вхідних

$$E = \frac{D_p}{B_{пр}}$$

де  $D_p$  - доходи підприємства від реалізації продукції або послуги;  
 $B_{пр}$  - витрати на їх виробництво.

### **Питання для контролю знань та обговорення**

1 Чому приділяється значна увага удосконаленню системи, форм і методів управління?

2 Назвіть основні напрямки розвитку виробничих процесів підприємства, які забезпечують покращання якості послуги і її економічність?

3 Якими трьома аспектами можна характеризувати процес управління автосервісом як комплексом взаємозалежних і взаємодоповнюючих процесів?

4 Які методи використовуються для оцінки рівня функціонування системи і якості продукції?

5 Для яких цілей в автосервісі застосовуватися моніторинг втрат якості?

6 Які основні методи використовують для вибору типу і розробки організаційної структури управління підприємством?

7 Якими питомими показниками можливо оцінити матеріально-технічну базу автосервісного підприємства?

8 Як можна оцінити ефективність автосервісної послуги?

## ЛЕКЦІЯ 6

### Тема 6: ПОНЯТТЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСУ

#### План

- 6.1 Поняття процесу продукту в автосервісі.
- 6.2 Методи опису бізнес-процесів
- 6.3 Функціональний і процесний підхід до організації виробництва.

#### 6.1 Поняття процесу продукту в автосервісі

Підприємство сфери послуг є складною системою, для ефективного управління якої потрібно різноманітність вживаних інструментів і способів, спрямованих в першу чергу на досягнення конкретних цілей і завдань з найменшими витратами.

**Бізнес-процес** – це сукупність взаємозв'язаних заходів або завдань, спрямованих на створення певного продукту або послуги для споживачів.

Адам Сміт 200 років тому показав, що розподіл праці сприяє зростанню продуктивності, оскільки робочі зосереджені на одному процесі стають більш майстерними і краще виконують свою роботу. І це твердження залишалось догмою на протязі двох століть.

Проте такий підхід перешкоджає підвищенню продуктивності і якості праці. Чому?

Очевидно, що треба оцінювати не окремі операції, а процес у цілому, тобто результат процесу.

Разом з тим, в наш час adeptів метода Адама Сміта можна знайти практично в кожному автосервісному підприємстві. Таке становище, в тому числі, наслідок відсутності класифікації бізнес-процесів в підприємстві.

Враховуючи специфіку кожного етапу життєвого циклу транспортного засобу визначити послуги, які будуть затребувані власниками автомобілів на цих етапах, і на цій основі розробити класифікацію бізнес-процесів автосервісного підприємства.

Офіційним документом, у якому дано визначення процесу це – Міжнародний стандарт менеджменту якості ISO 9000:2007. Він відмічає такі суттєві ознаки процесу : « Будь-яку роботу або сукупність робіт для яких використовують ресурси, щоб перетворити входи на виходи, можна розглядати як процес».

В той же час в літературі набув поширення термін «бізнес–процес», але його наповнюють різним змістом.

**Основні процеси**, діяльність яких приносить прибуток для автосервісного підприємства, тобто додають цінність. **І процеси, які додають до послуги вартість**, – це допоміжні процеси.

Перші, наш погляд, і є власне бізнес-процесами. У «словнику активного засвоєння лексики англійської мови» одним із значень business є торгівля і отримання грошей.

До другої групи процесів автори відносять всі інші процеси, в тому числі і процеси адміністрування автосервісного підприємства. Але враховуючи їх специфіку, доцільно при аналізі діяльності автосервісного підприємства виділити їх в окрему групу процесів.

Загальна схема бізнес–процесів автосервісного підприємства наведена на рис. 6.1

Врахування специфіки кожного етапу життєвого циклу транспортного засобу дає змогу виділити і класифікувати основні бізнес-процеси автосервісного підприємства.

Таким чином в автосервісному підприємстві можна виділити такі три групи процесів ( рис. 6.1):

- **Процеси адміністрування автосервісного підприємства;**
- **Бізнес-процеси (основні);**
- **Допоміжні процеси.**

В групі бізнес–процесів, в свою чергу, враховуючи етапи життєвого циклу транспортного засобу можна виділити наступні процеси:

**Першим бізнес–процесом**, який в подальшому визначає діяльність автосервісного підприємства є «**Продаж автомобілів**». Перед продажем автомобіля здійснюється «**Передпродажна підготовка**». Враховуючи те, що в автосервісному підприємстві поставляються автомобілі переважно базової комплектації виникає необхідність задовольнити потреби споживачів в «**Дообладнанні автомобілів**». Дообладнання автомобілів може здійснюватися як до продажу автомобіля, так і після його продажу.

**Наступний період в життєвому циклі автомобіля – гарантійний період**, під час якого, при необхідності, здійснюється відновлення роботоздатності автомобіля. Тому цей процес отримав назву «**Гарантійний ремонт**». Можна вважати, що разом з гарантійним ремонтом реалізується «**Регламентне обслуговування**». Інакше власник автомобіля втрачає право на гарантійний ремонт.

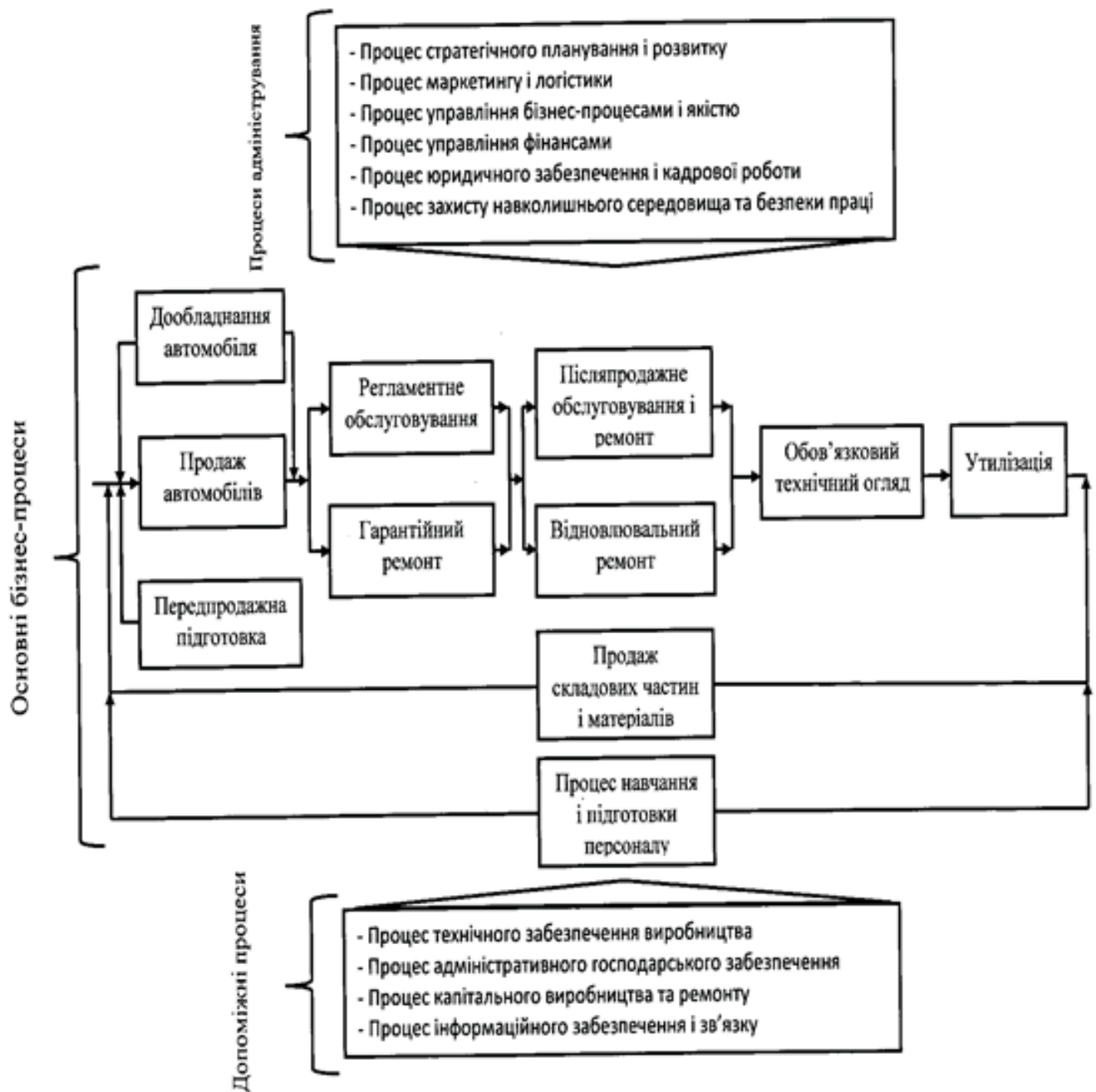


Рис. 6.1 – Структура процесів автосервісного підприємства

В подальшому, після закінчення гарантійного періоду, здійснюються **комерційні ремонти, обслуговування**. Доречно цій діяльності, цьому процесу дати назву **«Післягарантійний ремонт»**. Одночасно в цей період, при потребі, відбувається відновлення автомобіля після дорожньо-транспортних пригод або, в інших випадках, відбувається відновлення геометрії кузова. Цей ремонт специфічний тому його треба виділити окремо. Назва цього процесу кореспондується з його діяльністю : **«Відновлювальний ремонт»**.

При збільшенні пробігу автомобіля, для деяких із них періодично виконується **«Перевірка технічного стану транспортних засобів»**.

Кінцева стадія життєвого циклу автомобіля «Утилізація».

Окремий бізнес-процес – «Продаж складових частин». Він присутній на протязі всього життєвого циклу автомобіля.

Ще один специфічний процес – це процес «Навчання і підготовки персоналу». При певних обставинах цей процес може приносити цінність, то його також можна віднести до основних процесів.

До допоміжних процесів відносяться процеси технічного і матеріального забезпечення основних процесів і процесів адміністрування автосервісного підприємства.

Для класифікації групи процесів адміністрування в якості критерію можна використати види діяльності, які необхідні для функціонування підприємства.

До них відносяться процеси:

- процес стратегічного планування і розвитку;
- процес маркетингу і логістики;
- процес управлінського обліку;
- процес фінансового менеджменту;
- процес юридичного забезпечення і кадрової роботи.

### **6.1.1 Основні напрямки розвитку бізнес-процесів підприємств автосервісу**

Бізнес-процес може бути декомпонований на декілька підпроцесів, які мають власні атрибути, проте також спрямовані на досягнення цілі основного бізнес-процесу. Такий аналіз бізнес-процесів, зазвичай, включає складання карти бізнес-процесу і його підпроцесів, які розділяються по певних рівнях активності.

Бізнес-процеси мають бути побудовані так, щоб створювати вартість і цінність для споживачів і виключати будь-які необов'язкові або зовсім зайві дії. На виході правильно побудованих бізнес-процесів збільшуються цінність для споживача і рентабельність (менша собівартість виробництва товару або послуги). Бізнес-процеси можуть піддаватися моделюванню за допомогою різних методів. Одним із способів є складання моделі бізнес-процеса "як є". Після цього модель бізнес-процесу піддається критичному аналізу або обробляється спеціальним програмним забезпеченням. В результаті будується модель бізнес-процесу "як повинно бути" (англ. to be). Деякі консультанти опускають фазу "як є" і відразу пропонують модель "як повинно бути".

У свою чергу, зміна бізнес-процесів на рівні усього підприємства повинна зачіпати виробничо-господарську і економічну діяльність, що

обов'язково оформляється через нормативні документи і розпорядження і фіксується в планах подальшого розвитку підприємства.

**Перетворення бізнес-процесів зводиться до двох основних етапів:**

- формування оптимального (ідеального) виду бізнес-процесу (в першу чергу основного);
- пошук найкращого (по засобах, часі, ресурсам і тому подібне) способу перекладу існуючого бізнес-процесу в оптимальний.

Управління бізнес-процесами - Business Process Management (BPM) концепція процесного управління організацією, що розглядає бізнес-процеси як особливі ресурси підприємства, що безперервно адаптуються до постійних змін, і що покладається на такі принципи, як:

- зрозумілість і видимість бізнес-процесів в організації за рахунок моделювання бізнес-процесів з використанням формальних нотацій, використання програмного забезпечення моделювання, симуляції, моніторингу і аналізу бізнес-процесів;
- можливість динамічного перестроювання моделей бізнес-процесів силами учасників і засобами програмних систем.

**Основні напрямки розвитку бізнес-процесів підприємств автосервісу такі:**

1. Розвиток мережі торговельних підприємств з продажу автомобілів, запасних частин, матеріалів, аксесуарів.

2. Розвиток фірмового автосервісу. В Україні почали працювати численні дилери та дистриб'ютори відомих європейських, японських та американських автомобільних фірм.

Фірмовий автосервіс приніс в Україну передові технології з обслуговування і ремонту автомобілів, новий дизайн, нову виробничу культуру. На фірмових станціях відкрито відповідно оформлені автосалони; почала розвиватися торгівля новими автомобілями.

3. Розвиток автосервісу на підприємствах та в організаціях за умов значного спаду виробництва на промислових, будівельних, транспортних та інших підприємствах.

Більшість з них, аби мати хоча б які гроші, відкрила у себе станції технічного обслуговування в пристосованих приміщеннях на пристосованому обладнанні, що задовольняли попит невибагливих клієнтів.

4. Будівництво нових приватних станцій технічного обслуговування чи створення їх в орендованих пристосованих приміщеннях. Ці станції дуже різноманітні: є серед них такі, що мають

найвищий рівень технології, організації та культури обслуговування, а є й дуже недосконалі в цьому відношенні. Таких станцій з'явилося дуже багато.

5. Набула значного розвитку індивідуальна трудова діяльність майстрів, спеціалістів, які ремонтують та обслуговують автомобілі у гаражах, на подвір'ях тощо.

### **6.1.3 Загальні тенденції розвитку автомобільного ринку України**

Загальні тенденції розвитку автомобільного ринку України після переходу її до ринкових відносин такі:

- великий приплив капіталу в автомобільний бізнес;
- бурхливий розвиток автомобільного ринку, ринку автосервісних послуг;
- занепад раніше існуючих економічних зв'язків (насамперед з Росією) та старої системи розподілу автомобілів і постачання запасних частин;
- розвиток нових економічних зв'язків, поява на ринку нових суб'єктів ринку - малих підприємств, спільних підприємств;
- розвиток неузаконеного автосервісу, тобто діяльності тих підприємливих осіб, які фактично надавали послуги автосервісу, продавали запасні частини та автомобілі, але робили це нелегально чи напівлегально, найчастіше не сплачуючи податки;
- поява на автомобільному ринку достатньої кількості автомобільних фірм з продажу автомобілів, запасних частин та надання послуг - на основі їх спільної діяльності з іноземними фірмами;
- інтеграція автомобільного ринку України в європейський та світовий автомобільні ринки та відчутні позитивні наслідки такої інтеграції.

## **6.2 Методи опису бізнес-процесів**

У сучасних умовах питання управління в діяльності автосалонів набува все більшу значущість, що пояснюється розвитком автомобільної галузі і концентрацією в ній великого числа компаній, націленістю їх діяльності на кінцевого споживача, розвитком концепції загального управління якістю сервісу.

Одним із методів опису бізнес-процесів та технологією організації бізнесу на основі процесного підходу і корпоративних інформаційних систем є метод **Workflow**. Термін Workflow дослівно означає «потік робіт». Однак технологія Workflow розглядається набагато ширше – як автоматизація бізнес-процесів підприємства, яка є частиною концепції управління бізнес- процесами (**Business Process Management, BPM**) і пропонує підходи до прискорення реакції компанії та її процесів на швидкі зміни зовнішнього середовища. Workflow у даний час вважається ключовою технологією, що здійснює вплив на розвиток інших технологій. Виникнення технології Workflow у світі стало результатом поступового переходу від функціонально- орієнтованої організації до процесно- орієнтованої. При цьому основна увага фокусується не скільки на окремих функціях бізнесу, як на самому процесі. Як уже показала світова практика, впровадження подібної технології суттєво скорочує тривалість робочих циклів і дозволяє звести до мінімуму час реакції на запити клієнтів і на зміну ситуації на ринку.

Використання технології **Workflow** дозволяє підприємству отримати ряд конкурентних переваг, зокрема:

- безперервний контроль та управління змінами, що дозволяє підприємству стати більш динамічною структурою, в якій зміни здійснюються шляхом послідовної адаптації успішного досвіду;
- дозволяє управляти якістю як продукції так і робочого процесу та усувати невинновдані витрати;
- дозволяє виявляти приховані проблеми (які в інших випадках були б проігноровані), які можуть полягати в неправильній організації бізнес- процесу;
- забезпечує зв'язок між технологіями і людьми, шляхом організації усіх основних компонентів бізнес-процесу – ролей, правил, маршрутів, даних, документів, додатків і комунікацій;
- використовуючи Інтернет надає можливість керувати процесом як усередині підприємства, так і поза ним, безпосередньо активно взаємодіючи з клієнтами, постачальниками і партнерами;
- посилює контроль над продуктивністю виконання завдань, пов'язаних з обробкою інформації;
- надає в розпорядження аналітиків підприємства статистику для аналізу робочих навантажень, витрат, періодів пікового навантаження і багатьох інших аспектів діяльності;
- дозволяє моделювати процедури та можливі сценарії їх

виконання з високим ступенем деталізації і точності, при цьому доступ до даних про виконання процесів вимагає мінімальних витрат.

Отже, Workflow як технологія ефективного управління та моніторингу бізнес-процесів діяльності, необхідна вітчизняним підприємствам, для яких її впровадження означає упорядкування діяльності, приведення її до чітких процедур і значне підвищення ефективності діяльності.

### **6.3 Функціональний і процесний підхід до організації виробництва**

**Функціональний підхід** до організації управління виник та розвивався історично першим відносно процесного. Він приносив очікувані результати за умов індустріального суспільства, що ґрунтувалось на масовому виробництві. Однак в умовах становлення інформаційного суспільства цей підхід перестав забезпечувати ефективну роботу організації через такі, притаманні йому, характеристики: відсутність стимулів у окремих частин організації для досягнення загальнокорпоративних цілей; значне викривлення інформації при її передачі в межах організації; постійні конфлікти між окремими підрозділами; надто вузька спеціалізація окремих співробітників.

Теза про те, що грамотне сучасне управління – це багато в чому управління, орієнтоване на бізнес-процеси, сьогодні широко розповсюджена. Поняття «бізнес-процес» – одне із найпопулярніших у літературі з менеджменту, кількість присвячених цій темі публікацій неухильно зростає.

Розвиток управлінських концепцій в історичній перспективі наведено на рис. 6.2. Цікаво, чи існували бізнес-процеси за часів середньовічної Русі? Чи вони з'явилися 10–15 років тому, після того, як були описані, приміром, у стандартах ISO?

Люди зводили піраміди, вели столітні війни, керували діяльністю величезних колективів – планували, організовували, контролювали. Отже, можна припустити, що бізнес-процеси були завжди, просто в старовину їх називали інакше: роботи, виконання робіт.

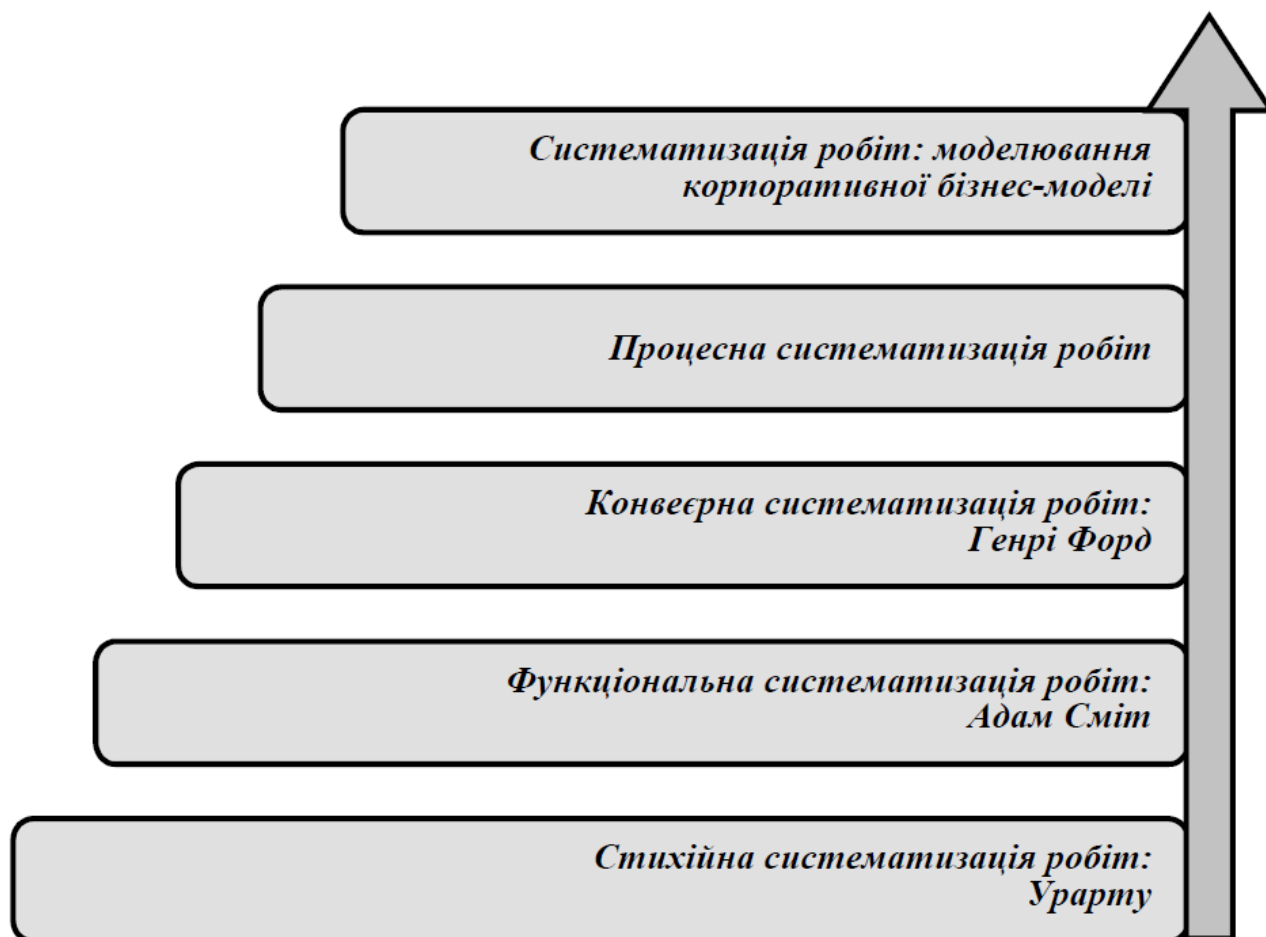


Рис. 6.2 – Еволюція способів систематизації робіт з моменту започаткування до сьогодні

У літописах, історичних документах згадуються робітничі люди, робітничі поселення, робітничі підряди. У такому синонімічному значенні і сьогодні широко вживається слово «робота» – майстер гірських робіт, проект дорожніх робіт і т.п.

У XVIII–XIX ст. на заводах, а пізніше – в дворянських садибах з'явилися управляючі, але приблизно до 30-х років XX ст. (а це були часи Уінслоу Тейлора), ведучи мову про управління підрозділом чи організацією, мали на увазі саме керування роботами, а самі роботи на цьому етапі суспільного розвитку описували за допомогою функцій.

В описі функцій теж склалася певна традиція. Започаткована вона в XVIII ст., коли Адам Сміт запропонував розділити діяльність ремісника з виготовлення шпильок на одинадцять операцій-функцій і за кожною функцією закріпити окремого виконавця. Втілення ідей «батька реінжинірингу» привело до створення промислового способу виробництва, що майже всюди потіснив ремісниче виробництво.

На початку XX ст. масштаби промислового виробництва багаторазово збільшилися, тому доводилося звертатись до поділу

функцій на частини, етапи і т.п.; керівник при цьому координував виконання ряду підзавдань і відповідав перед замовником за кінцевий результат. Генрі Форд запропонував розділяти роботи на дрібні етапи і спеціалізувати виконавців на виконанні окремих завдань (винайшов конвеєр), що дозволило істотно скоротити витрати виробництва. Це був крок уперед, особливо у відношенні організації робіт з великою кількістю типових, повторюваних операцій (наприклад, за серійного виробництва товарів масового попиту).

У 60-ті роки ХХ ст. почався пошук ефективних способів управління складно організованими корпоративними структурами – великими транснаціональними корпораціями. Знадобилось забезпечувати однаковість робіт, що виконувались у різних фірмах, і координацію діяльності за різними напрямками. Чим масштабнішою й різноманітнішою ставала діяльність корпорацій, тим складніше було її організувати і скоординувати. Передання виконавцям лише функціональної відповідальності виявилось недостатнім.

Стало зрозуміло, що стосовно функцій взагалі було важко побудувати систему контролю і сфокусувати модель відповідальності.

Що означає добре (чи погано) виконувати свої функції? Функція – це назва виду робіт, у функції немає початку і кінця, незрозуміло, відповідно до яких принципів їх потрібно правильно називати, якими повинні бути показники результативності, немає міри для оцінювання ефективності виконання цієї роботи. Як, наприклад, оцінити функцію «прибирання території», якщо завдання не визначає розмір території, якість прибирання чи час, відведений на цю роботу?

Функціональне подання робіт необхідно було доповнити описом взаємозв'язків логіки їх виконання, визначенням входів і виходів робіт, показниками результативності та іншими (за необхідності) важливими характеристиками. Так з'явився опис робіт у вигляді бізнес-процесів.

За моделі управління, орієнтованої на регламентацію робіт через функції (функціонально-орієнтована модель управління), єдиним «власником» за термінологією ISO всіх процесів у компанії є її «перша особа»: генеральний директор одноосібно відповідає за «вихід» (результат) і показники результативності діяльності компанії. Керівники нижчого рангу забезпечують виконання окремих функцій, а не бізнес-процесів (рис. 6.3).

Вони не відповідають за роботу від початку до кінця, інакше кажучи, для них робота просто не визначена з точки зору результату (їм не повідомляють, де початок і де кінець бізнес-процесу).

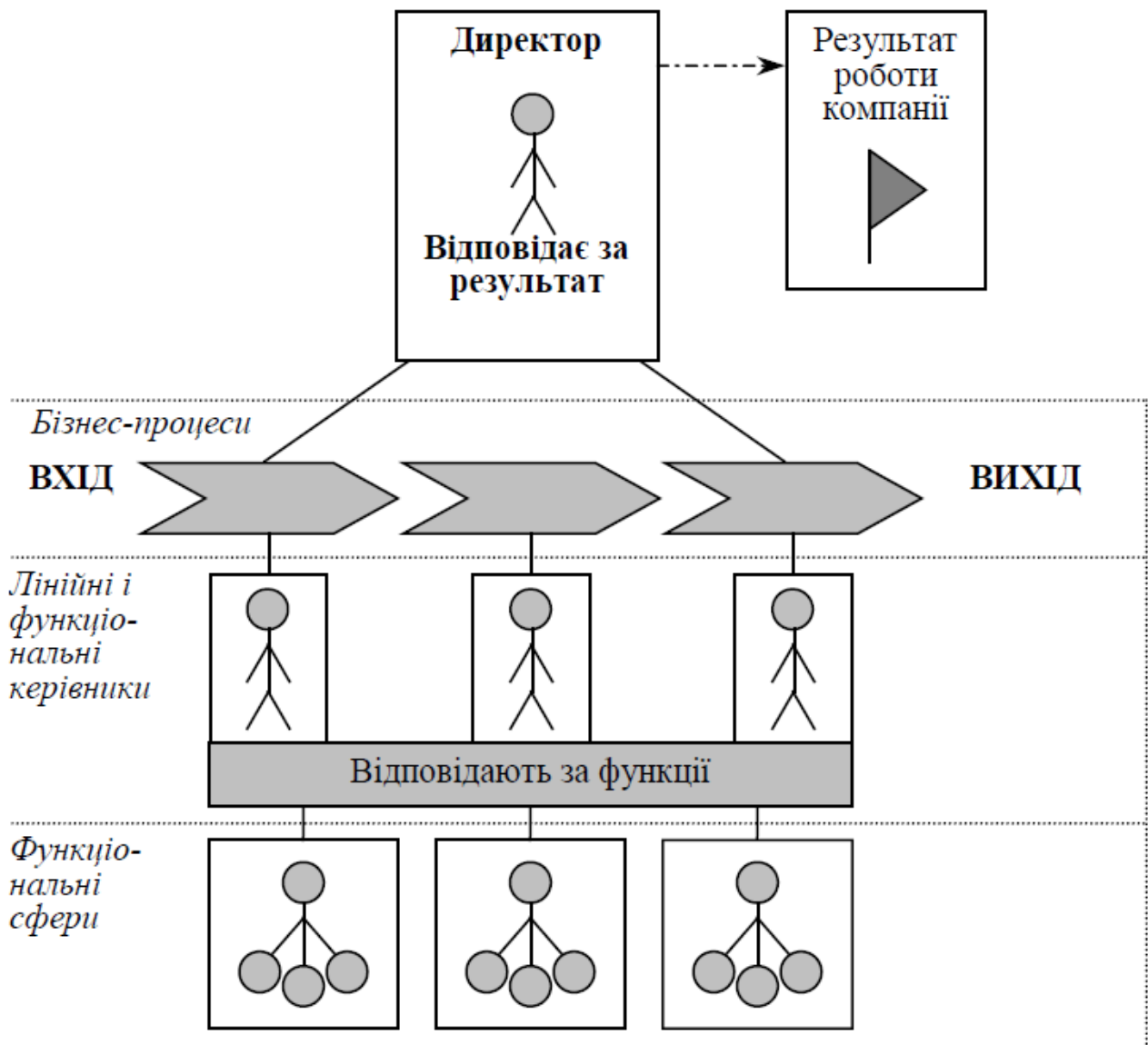


Рис. 6.3 – Закріплення відповідальності за функціонального підходу

За моделі управління, орієнтованої на регламентацію робіт через бізнес-процеси (процесно-орієнтована модель управління), відповідальність за результати діяльності компанії багато в чому переноситься і на керівників бізнес-процесів, оскільки вони вже відповідають за надання внутрішніх продуктів та послуг (результатів бізнес-процесу), а не лише за виконання функцій (рис. 6.4).

До кінця 80-х років XX ст. «тиск» споживачів на виробників продукції (постачальників послуг) посилювався, споживачі стали значно більшою мірою впливати на те, що виробляти, де і як продавати. В боротьбі за частку ринку конкурентні переваги компанії почали забезпечуватись такими характеристиками, як «висока якість товарів» і «нові маркетингові стратегії». Однак гарантувати високу якість продукції масового виробництва в умовах глобалізації і високої

динаміки зовнішнього середовища можна лише за суворої стандартизації діяльності, за одночасного розширення можливостей для проведення постійних змін.

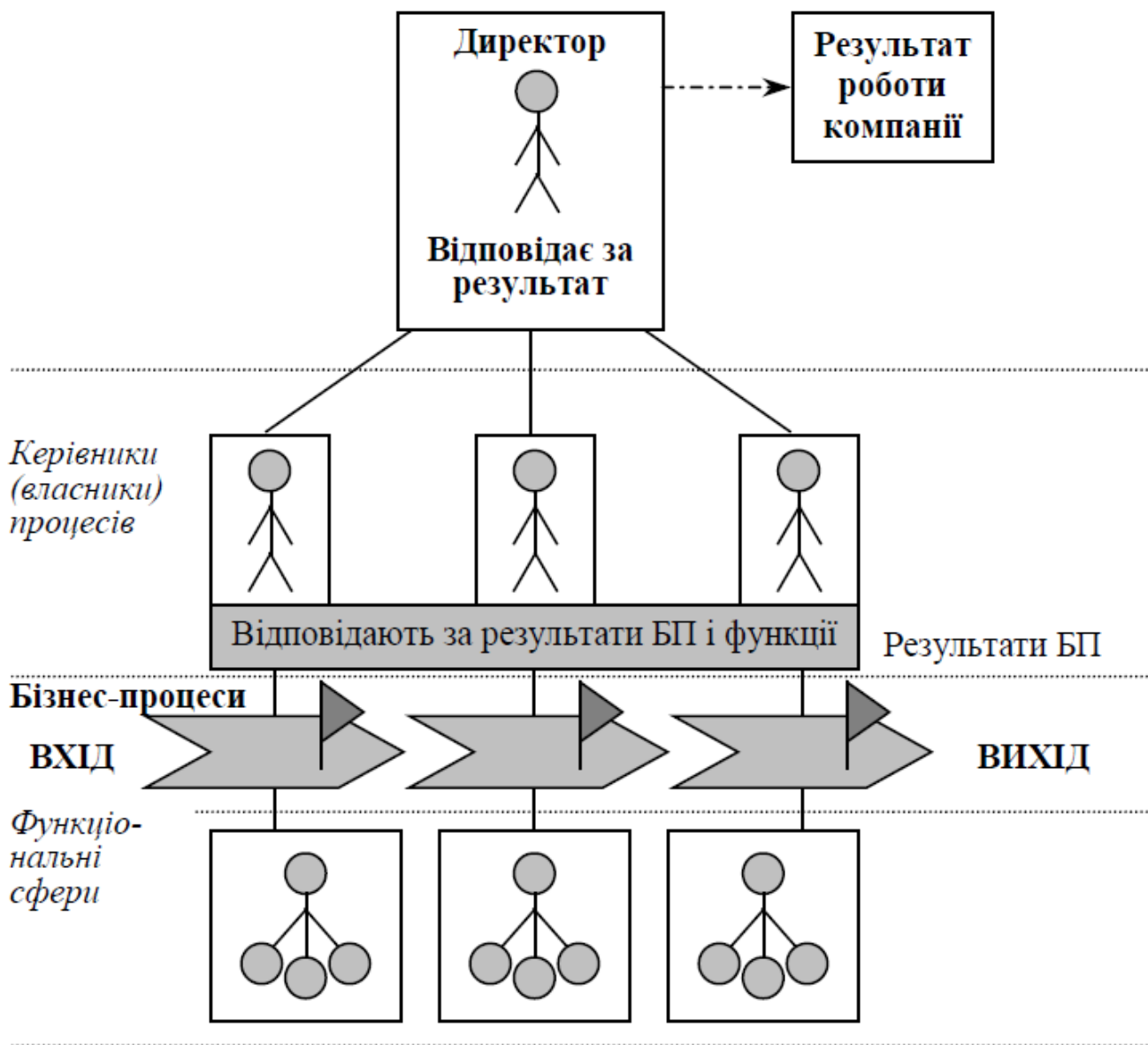


Рис. 6.4 – Закріплення відповідальності за процесного підходу

Знадобились ефективні форми опису робіт, зручні для вирішення нових проблем. Врешті-решт заговорили про необхідність зміни базових підходів до організації робіт – про перехід від функціональних принципів до процесних. При цьому такі спеціальні терміни, як «функції», «операції», «бізнес-процеси», по суті, означали все ті ж роботи, але описували їх більш точно, системно і, головне, зручно для практиків.

З цієї точки зору, процесно-орієнтований підхід створює підґрунтя

для якісного розвитку бізнесу і є одним з перспективних на сьогодні напрямів забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Це не лише спосіб опису діяльності підприємства, а й високоефективний інструмент управління.

Однак, спроба протиставити «функціональну» та «процесну» організацію взагалі є некоректною. Річ у тім, що в ієрархічно побудованій організації також є процеси, вони є в будь-якій організації. Крім того, якщо підприємство успішно працює, конкурентоспроможне на ринку, це означає, що його процеси достатньою мірою результативні та ефективні. Питання лише в тому, чи забезпечить існуюча система управління стійке, рентабельне функціонування підприємства на певну перспективу. Якщо ні, то необхідно щось змінювати, до того ж, передусім, у системі управління.

Процесний підхід у такому разі є базовим засобом з низки найважливіших інструментів, які може використовувати керівник, плануючи реорганізацію системи управління. Прив'язка процесів до функціональних підрозділів дає можливість чітко визначити: межі процесів (за входами/виходами, виконуваними підрозділами функціями); взаємодію процесів у рамках мережі (системи) процесів підприємства; відповідальність за результативність та ефективність кожного процесу.

### **6.3.1 Концепції процесного підходу управління автосервісом**

Процесний підхід до управління ґрунтується на таких базових управлінських концепціях (засадах):

- тотальне управління якістю (TQM);
- системний підхід – управління компанією як цілісною системою;
- організаційний розвиток (бізнес-інжиніринг) – перехід від високоієрархічних структур до плоских через делегування повноважень, від лінійних організаційних структур управління (ОСУ) до проектних;
- структурний аналіз та декомпозиція – управління процесом шляхом його поділу на елементи (субпроцеси, операції, процедури);
- управління за результатами, тобто визначення на кожному рівні корпоративної ієрархії цільових показників, за якими оцінюється ефективність окремих бізнес-процесів та діяльності їх власників.

**Отже,**

- ефективно керувати системою можна лише керуючи її процесами.
- процес – це те, у який спосіб елементи системи беруть участь у досягненні мети.
- процес – фундаментальна властивість системи:
- відсутність цілепокладаючого процесу передбачає здійснення декомпозиції системи до рівня виявлення наявності цілі;
- втрата чи руйнування процесів діяльності веде систему управління до деградації.
- управління може бути ефективним лише тоді, коли воно свідомо спрямоване на управління процесами, які відображають сутність діяльності системи за наявності мети

**Цілями впровадження процесного управління можуть бути:**

- усунення існуючих проблем управління чи мінімізація їх впливу на результати діяльності підприємства;
- уніфікація та стандартизація схожих процесів у різних підрозділах підприємства;
- покращення корпоративної культури, системи цінностей, розвитку командного духу;
- створення оптимального середовища для впровадження облікового та аналітичного програмного забезпечення;
- усунення дублювання функцій у підрозділах та ін. (табл. 6.1).

Отже, **процесне управління** (Business Process Management) – це планомірна діяльність щодо цілеспрямованої поведінки організації через виділенн, опис й управління системою взаємодоповнюючих процесів організації та їх ресурсним середовищем (рис. 6.5).

**Процесно-орієнтована організація** – організація, в якій діяльністю та ресурсами керують як процесами.

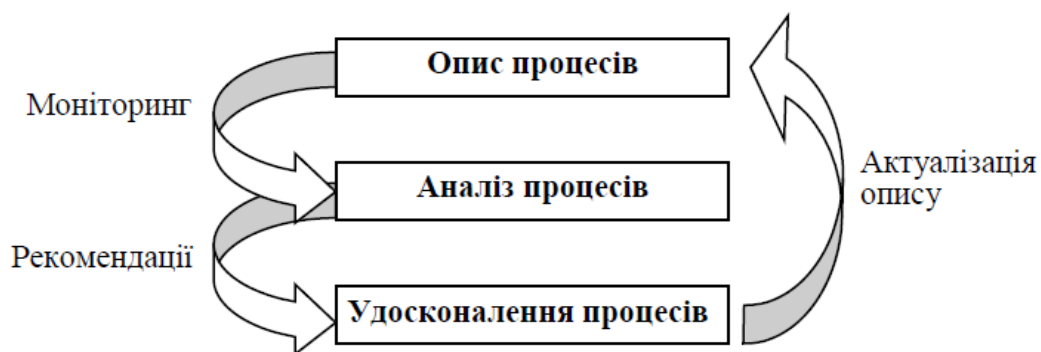


Рис. 6.5 – Процесне управління

Таблиця 6.1 – Порівняльна характеристика процесного та функціонального підходів до управління

<b>Функціональний підхід до управління:</b>	<b>Процесний підхід до управління:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• функціональна ієрархія значною мірою викривлює і сповільнює перебіг бізнесових операцій;</li> <li>• орієнтація керівників на збільшення чисельності персоналу й ускладнення організаційної структури;</li> <li>• вузька спеціалізація окремих співробітників і підрозділів;</li> <li>• слабке делегування повноважень і відповідальності, ускладнення системи узгоджень;</li> <li>• зниження ефективності орієнтації діяльності підрозділів на кінцевий результат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• скорочення залежності процесів від функціональної ієрархії («прямі» бізнес-процеси);</li> <li>• орієнтація керівників на способи досягнення результату в рамках бізнесу, а не на управління ієрархією;</li> <li>• максимальне використання кваліфікації персоналу;</li> <li>• делегування повноважень і відповідальності в рамках процесу;</li> <li>• орієнтація співробітників і підрозділів на кінцевий результат;</li> <li>• усунення проблем на «стиках «між підрозділами</li> </ul>

В основі ефективності застосування процесного підходу лежить видокремлення бізнес-процесів, від яких залежить організація планування і координації робіт всередині ланцюгів створення доданої вартості, розподіл матеріальних і фінансових ресурсів, врешті-решт досягнення стратегічних цілей підприємства.

Однак процесний підхід не є протиставленням функціональному. За нього зберігається поділ внутрішнього середовища компанії на функціональні сфери, кожна з яких може розглядатись як укрупнений бізнес-процес. Тому процесний підхід є наслідком еволюційного розвитку функціонального підходу.

**Процесний підхід дозволяє:**

- ◆ перейти від «точкового» текстового опису діяльності (положення про підрозділи та посадові інструкції) до повного формалізованого графічного опису діяльності, інтегруючою основою якого є моделювання бізнес-процесів;

- ◆ виділити і використовувати процеси як об'єкти управління (раніше управляли функціями, що виконували ті чи інші підрозділи);

◆ змінити орієнтацію вектора управління компанії від «вертикальної» («на начальника») до «горизонтальної» («на замовника» – внутрішнього чи зовнішнього). Результат оцінює саме замовник, а не начальник, що стоїть вище за ієрархією

Отже, можна стверджувати, що термін «бізнес-процес» є багатоаспектним і зумовлює необхідність його комплексного визначення як основи для побудови дієвої системи процесного управління.

У загальному розумінні, бізнес-процес – це сукупність видів діяльності підприємства (потік, послідовність робіт), які здійснюються за визначеною технологією, в результаті чого певні входи (матеріальні, інформаційні ресурси) перетворюються на виходи (продукти, послуги), є цілеспрямованими та взаємопов'язаними завдяки наявності фактора управлінського впливу та споживача результату (клієнто-орієнтованість процесу).

Дане визначення орієнтується на трактування бізнес-процесу, яке офіційно прийняте системою стандартів ISO та є вихідним для впровадження сертифікованої системи процесного управління, однак доповнює визначення ISO зазначенням технології управління. З огляду на це, застосувавши широкий інструментарій процесного підходу, можна побудувати дієву систему, яка відповідає сучасним стандартам управління. Вихідним є розгляд діяльності підприємства у вигляді мережі процесів.

### **6.3.2 Атрибути і характеристика елементів бізнес-процесу**

#### **Бізнес-процес (БП) визначають:**

- ◆ атрибут бізнес-процесу – основні ознаки та параметри, за якими здійснюється опис та регламентація бізнес-процесу;
- ◆ операція – частина бізнес-процесу, що має вхід та вихід;
- ◆ постачальник бізнес-процесу – особа, яка надає ресурси для виконання процесу;
- ◆ споживач (клієнт) процесу – особа, яка одержує результат виконання процесу;
- ◆ регламент – документ, який описує структуру бізнес-процесу з точки зору складу операцій, розподілу повноважень та відповідальності між учасниками процесу, порядок їх взаємодії та прийняття рішень щодо покращення процесу.

**Головні атрибути бізнес-процесу, відповідно до яких визначаються характеристики процесу, його особливості, які**

дозволяють здійснити його ідентифікацію, визначити тип, ресурсне середовище наведено в табл. 6.2.

Таблиця 6.2 – Характеристика елементів бізнес-процесу

Атрибут бізнес-процесу	Характеристика
Власник бізнес-процесу	Особа, яка відповідає за організацію і результати процесу і може змінювати його структуру
Потік бізнес-процесу	Визначає перебіг, вхід (вхідні об'єкти) і вихід (результат) процесу (фінансовий, матеріальний, інформаційний)
Вихід (продукт)	Матеріальний чи інформаційний об'єкт, послуга, що є результатом виконання процесу, і споживається зовнішніми відносно цього процесу клієнтами
Вхід бізнес-процесу	Продукт, який у перебігу виконання процесу перетворюється на вихід
Ресурс бізнес-процесу	Матеріальний чи інформаційний об'єкт, що постійно використовується для здійснення процесу, але не є входом процесу (інформація, персонал, обладнання, програмне забезпечення, інфраструктура, транспорт тощо)
Управлінські впливи	Нормативна документація підприємства та розпорядчі документи, що визначають умови виконання бізнес-процесу, параметри його входу і виходу
Зовнішнє середовище процесу	Постачальники вихідних ресурсів і клієнти, які споживають результат виходу процесу. Постачальники та споживачі можуть бути як внутрішні, так і зовнішні
Інтерфейс бізнес-процесу	Ряд об'єктів, за допомогою яких бізнес-процес взаємодіє з іншими процесами

**Ресурси процесу (рис. 6.6):**

- знаходяться під управлінням власника процесу,
- їх обсяг планується на велику кількість циклів чи довгостроковий період функціонування процесу.

**Входи процесу:**

- ◆ надходять у процес ззовні;

♦ їх обсяг планується на один чи кілька циклів виконання процесу, або на випуск певного обсягу продукції.

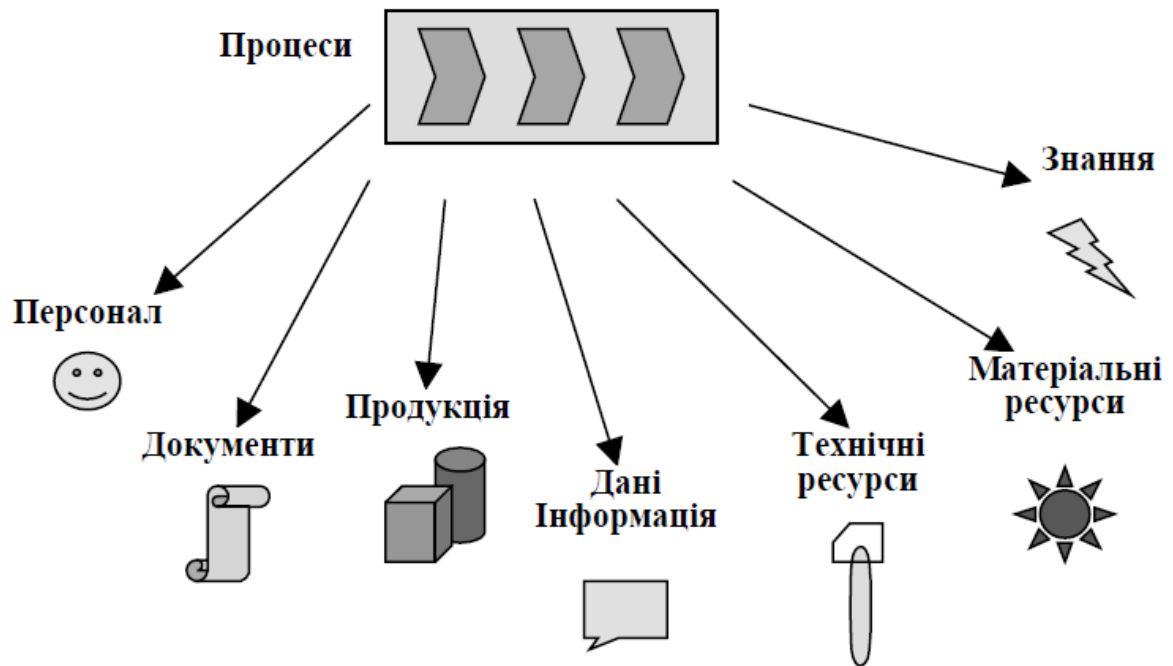


Рис. 6.6 – Ресурсне середовище процесів

Персонал з погляду основних процесів, є ресурсом, який постачає кадрова служба. Однак, з погляду кадрової служби, персонал – це продукт, який надходить на вхід у вигляді ненавчених кандидатів на отримання вакансій, а на виході процесу підбору та навчання – професійно підготовлений персонал, який передається керівнику підприємства.



Рис. 6.7 – Роль власника бізнес-процесу

Управління бізнес-процесом здійснює власник процесу. Всі ресурси знаходяться в його розпорядженні. Для того щоб здійснювати управління процесом, власник повинен отримувати інформацію про

його перебіг і відомості від споживача (клієнта) процесу. Тому однією із складових процесного управління є система надходження інформації власнику БП. Відповідно вищому керівництву повинна надходити звітність про виконання процесу. рішення на основі інформації і розроблених планів.

### **6.3.3 Класифікація бізнес-процесів**

Бізнес-процеси класифікують за такими основними ознаками:

- **залежно від прив'язки до певних функціональних підрозділів:** наскрізні бізнес-процеси, що проходять через кілька підрозділів чи всю організацію, перетинають межі функціональних підрозділів – міжфункціональні; внутрішньофункціональні – бізнес-процеси (підпроцеси), які обмежені рамками одного функціонального підрозділу; операції (функції), тобто складові бізнес-процесів, що виконуються однією людиною;
- **за функціональним призначенням:** основні бізнес-процеси (процеси основної діяльності), допоміжні, процеси управління організацією, процеси розвитку;
- **відносно об'єкта управління:** внутрішні бізнес-процеси (виробництво продукції) і зовнішні – бізнес-процеси між організаціями (business to business).

Систематизувати різні види бізнес-процесів можна за ступенем складності, напрямом та чинником прояву, залежно від відношення до організації тощо.

Зовнішні процеси, орієнтовані на клієнта, виражаються в термінах, які відображають потреби індивідуального, а не масового клієнта. Крім того, у будь-якій організації існують як основні, так і допоміжні бізнес-процеси. Основні процеси – це процеси поточної діяльності компанії, результатом яких є задоволення потреб зовнішніх клієнтів. Допоміжні процеси забезпечують виконання первинних процесів.

Для ефективнішої праці та досягнення цілей оптимальним шляхом підприємство повинне визначити серед своїх бізнес-процесів ті, які найбільшою мірою впливають на досягнення стратегічних цілей. З цього погляду, пріоритетними процесами для підприємства є ті, що безпосередньо пов'язані з клієнтами (споживачами).

#### **Основні бізнес-процеси**

- створюють додану вартість продукту і сам продукт, що має цінність для клієнта;

- формують результат і споживчі властивості, за які зовнішній споживач згоден платити гроші;
- спрямовані на отримання прибутку.

#### **Допоміжні бізнес-процеси**

- постачальники основних процесів;
- забезпечують інфраструктуру компанії.

#### **Процеси управління**

- спрямовані на управління основними та допоміжними бізнес-процесами компанії;
- відповідають за управління компанією як єдиною системою (цілепокладання, планування, контроль досягнення цілей, координація окремих елементів, коректуючі заходи тощо).

#### **Бізнес-процеси розвитку**

- не створюють поточного прибутку;
- спрямовані на отримання вигод у довгостроковій перспективі; забезпечують розвиток чи вдосконалення діяльності компанії.

Управління бізнес-процесами розвитку називають також стратегічним управлінням, тобто стратегічне управління – це управління бізнес-процесами розвитку.

Таблиця 6.3 – Варіанти розвитку бізнес-процесів

<b>Процеси</b>	<b>Роль</b>	<b>Перспектива</b>
Основні бізнес-процеси	Джерела доходів визначають профіль бізнесу, мають стратегічне значення	Розвиток чи ліквідація залежно від потреб ринку та стратегії компанії
Допоміжні бізнес-процеси	Створювані продукти можуть передаватись назовні, однак у цій якості не мають стратегічного значення	Перетворення в основний бізнес-процес; відмирання у разі наявності на ринку конкурентоспроможних альтернатив (аутсорсинг)

Процес передбачає, що вхід перетворюється на вихід із застосуванням необхідних ресурсів та за правилами, які визначаються технологією (механізмами) його здійснення. Також важливим є

визначення та узгодження різних типів потоків у рамках одного бізнес-процесу (рис. 6.8).

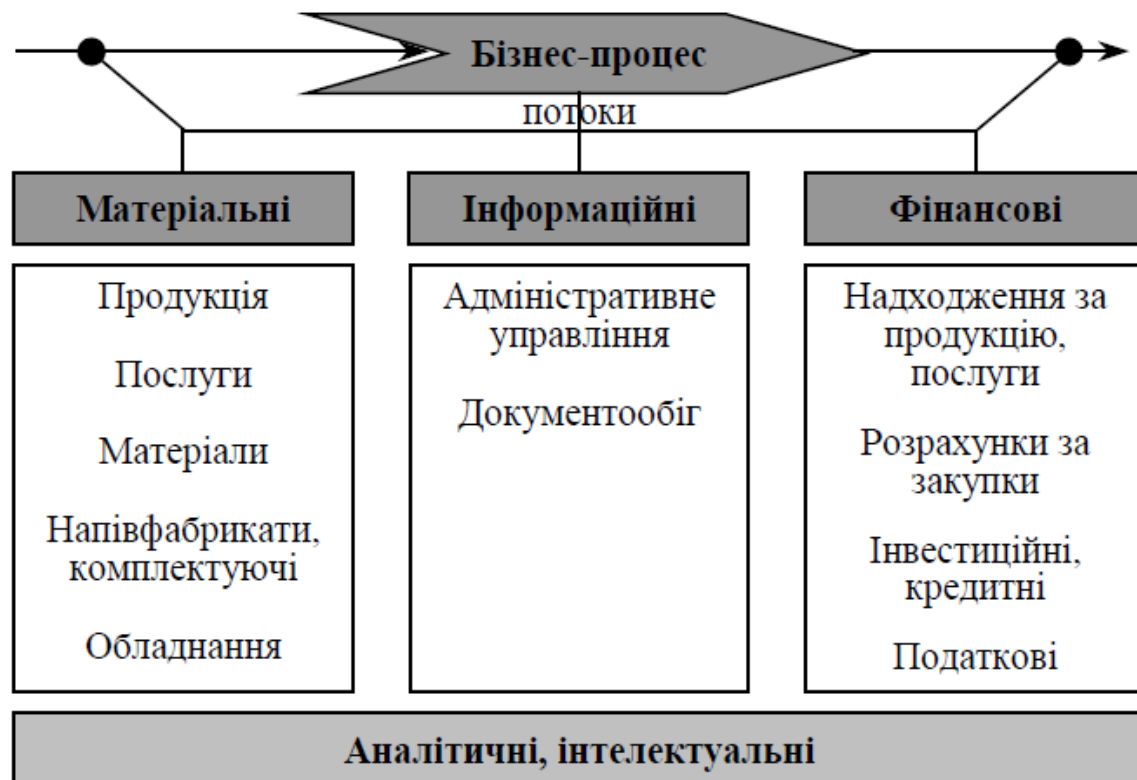


Рис. 6.8 – Типи потоків у бізнес-процесах

Правильність визначення атрибутів та типів БП пов'язана з необхідністю ефективного виділення та організації мережі бізнес-процесів підприємства. Тобто, керувати процеси – означає розкрити його суттєві характеристики: назвати певні види робіт, окреслити його початок і кінець, визначити «власника» процесу і необхідний результат (у тому числі й показники якості та ефективності).

Закінчуючи характеристику бізнес-процесу, нижче наведено основні його властивості, знання яких підвищує ступінь інтегрованості управління бізнес-процесами підприємства.

#### **Властивості бізнес-процесів:**

- ◆ результативність – характеризує відповідність результатів процесу потребам і очікуванням споживачів;
- ◆ визначеність – це ступінь відповідності реального процесу його опису;
- ◆ керованість – характеризує ступінь керування виконанням процесу виробництва необхідних товарів/послуг відповідно до цільових показників;
- ◆ ефективність – відображає, наскільки оптимально використовуються ресурси для досягнення необхідного результату

процесу;

◆ повторюваність – характеризує здатність процесу створювати вихідні потоки з однаковими характеристиками у разі його повторення;

◆ гнучкість (адаптованість) – здатність процесу пристосовуватись до змін зовнішніх умов, перебудовуватись у такий спосіб, щоб не знижувались ні результативність, ні ефективність;

◆ вартість – визначає сукупну вартість виконання функцій процесу і передавання результатів від однієї функції до іншої.

Наведені властивості бізнес-процесу є одночасно орієнтирами ефективної організації та управління процесами підприємства автосервіса.

### **Питання для контролю знань та обговорення**

1 Що означає термін «Бізнес-процес»?

2 У якому офіційному документі дано визначення процесу?

3 Які групи процесів можна виділити в автосервісному підприємстві?

4 Яким вважають першим бізнес – процесом, котрий в подальшому визначає діяльність автосервісного підприємства?

5 Назвіть періоди в життєвому циклі автомобіля.

6 Які ви знаєте окремі бізнес-процес і специфічні процеси в автосервісі?

7 Які види діяльності автосервісного підприємства використовують в якості критерію для класифікації групи процесів адміністрування?

8 Назвіть основні напрямки розвитку бізнес-процесів підприємств автосервісу.

9 Які загальні тенденції розвитку автомобільного ринку України ви знаєте?

10 Які методи використовуватися для опису бізнес-процесів?

11 На яких базових управлінських концепціях (засадах) ґрунтується процесний підхід до управління?

12 Назвіть цілі впровадження процесного управління.

13 Назвіть атрибути і характеристика елементів бізнес-процесу.

14 За якими основними ознаками класифікують бізнес-процеси?

## ЛЕКЦІЯ 7

### ТЕМА 7: УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ

#### План

- 7.1 Процесний підхід в управлінні організацією.
- 7.2 Розуміння процесного підходу.
- 7.3 Функціональна і процесна моделі управління.
- 7.4 Застосування процесного підходу у побудові та управлінні організацією.

#### **7.1 Процесний підхід в управлінні організацією**

Впровадження і розвиток організаціями систем управління із використанням теорії процесного менеджменту, що є одним із основних принципів побудови системи управління якістю, для багатьох вітчизняних підприємств є справою абсолютно новою. Більш того, уява представників вітчизняного ділового середовища про управління із застосуванням теорії процесного підходу залишається досить «невизначною». Вікове домінування ієрархічних функціональних схем управління сформувало багаточисельну школу менеджменту, випускникам якої досить складно перенавчитися.

Методика процесного керування є основою у побудові і функціонуванні систем управління організаціями, підприємствами згідно вимог Міжнародного стандарту серії ISO 9001 «Системи менеджменту якості. Вимоги». Управління підприємством чи організацією, із врахуванням вимог вищезгаданого стандарту, дозволяє керівництву вибудувати систему ефективного керування бізнесом і організацією в цілому та кожним її процесом зокрема, інтегрувати окремі процеси в єдину систему, адаптувати у її функціонування механізм безперервних вдосконалень.

**Управління бізнес-процесами** є оволодіння змістом головних термінів теорії процесного підходу в управлінні організацією, набуття навичок формулювання, моделювання і документованого опису бізнес-процесів, застосування методик їх вимірювання, оцінки і регламентування в умовах конкретних виробничих ситуацій.

Розробка ефективної і результативної системи управління будь-яким об'єктом є можливою при врахуванні певних вихідних умов, а саме:

- Наявності програми поведінки керованого об'єкта або планових значень його параметрів;
- Об'єкт має можливість відхилятися від заданої програми або планових значень;
- Необхідно мати засоби виявлення і вимірювання відхилення об'єкта від заданої програми чи планових значень;
- Необхідно мати можливість впливати на керований об'єкт з метою усунення відхилень його стану від заданої програми чи планових значень.

Перші дві вихідні умови передбачають створення прозорого, зрозумілого інформативного середовища для прийняття ефективних управлінських рішень з розбудови об'єкту управління (організації та бізнесу). Тому, **управління бізнес-процесами** є інформаційно-управлінська взаємодія між власниками і операторами бізнес-процесів, що спрямована на створення і виготовлення продукції (послуги), яка повністю задовольняє попередньо обумовлені потреби споживача при оптимальних затратах праці, матеріалів і енергії.

Приклад проектування і побудова моделей управління підприємством як сукупністю взаємопов'язаних бізнес-процесів, документований опис бізнес-процесів, а також застосування інструментів, механізмів приживлення сутності процесного підходу в управлінні підприємством, створення передумов дієвого контролю, своєчасної і об'єктивної обробки даних, ідентифікації причин відхилень і концентрованого управлінського впливу на об'єкт управління наведено на рис.7.1.

Модель управління підприємством як сукупністю взаємо-пов'язаних бізнес-процесів обов'язково передбачає наявність методик вимірювання показників процесів, опис змісту моніторингу за їх показниками, аналіз невідповідностей у протіканні процесів, здійснення коригуючих і запобіжних заходів з метою постійного удосконалення процесів і системи управління в цілому. Це дозволяє виконати дві інші вимоги вихідних умов застосування основних принципів теорії процесного підходу до управління підприємством.

Вивчення основних понять, термінів процедури проектування і побудови процесних моделей управління діяльністю підприємства та його окремими складовими, – виробничою, торгово-комерційною, фінансовою, управління персоналом, виробничими ресурсами та інфраструктурою, управління документацією і управління процедурами веде до безперервного покращення стану бізнес-процесів, системи

управління в цілому.

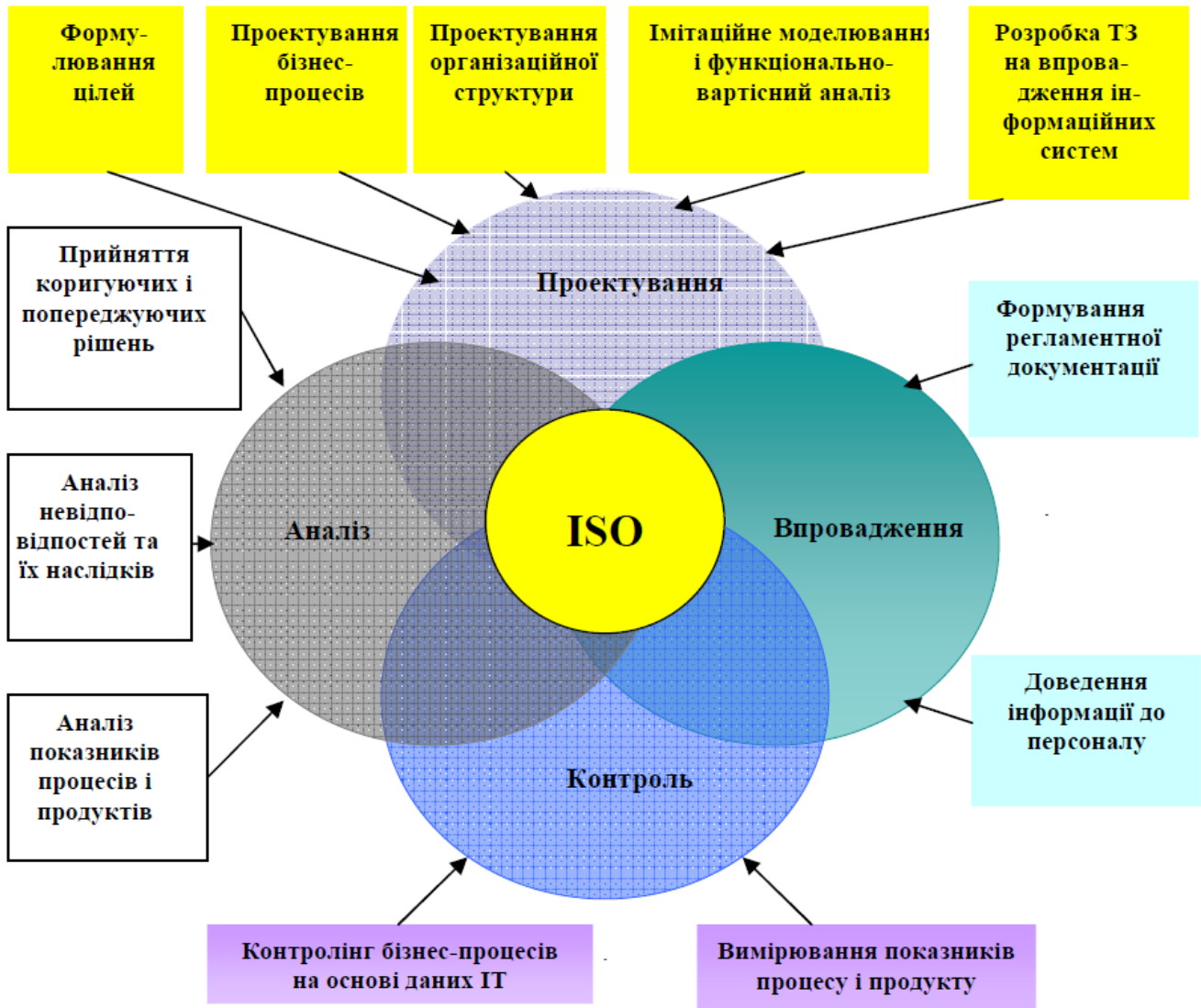


Рис. 7.1 – Модель управління підприємством

## 7.2 Розуміння процесного підходу

Застосування в організації системи управління, що передбачає ідентифікацію (визначення) процесів, їх взаємодії, а також управління ними називається „процесним підходом” (ISO-9004:2000).

**Процесний підхід** – отримання бажаного результату через управління діяльністю і відповідними ресурсами як процесами.

Згідно Міжнародного стандарту ISO 9001:2008 «Системи управління якістю. Вимоги», процесний підхід – це будь-яка діяльність, в якій використовуються ресурси для перетворення „входів” у „виходи”.

Принцип «процесного підходу» пропонується як методика для розробки, впровадження, покращення результативності і ефективності

системи менеджменту підприємства.

Зміст процесного підходу наведено на рис. 7.2.

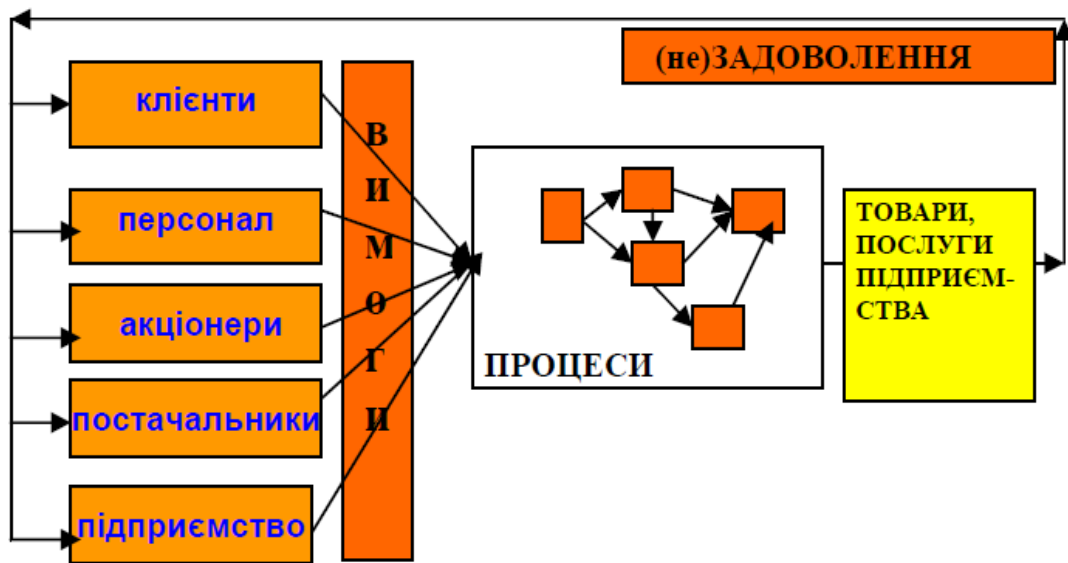


Рис. 7.2 – Зміст методики процесного підходу

Зміст процесного підходу (рис. 7.2) полягає в тім, що організація:

- розглядає свою діяльність з точки зору споживача;
- перетворює вимоги споживача у конкретні вимоги до продукції, послуги;
- ідентифікує ключові процеси, які впливають на якість продукції, послуги;
- визначає взаємозв'язок і взаємодію між ключовими процесами;
- описує процеси через систему критеріїв і показників;
- виділяє ресурси для здійснення процесів;
- визначає відповідальних за процеси;
- розробляє методики вимірювання показників процесів;
- здійснює моніторинг за процесами (їх показниками);
- аналізує невідповідності протікання процесів встановленим вимогам;
- здійснює коригуючі та запобіжні заходи;
- проводить постійне удосконалення процесів;
- реєструє результати моніторингу та удосконалення процесів.

### 7.3 Функціональна і процесна моделі управління

Управлінська дія, згідно з теорією французького інженера та підприємця **Анрі Файоля** (1841-1925 р.), передбачає 5 функцій:

- планування (прогнозування),
- організація,
- мотивація,
- контроль,
- координація.

Вони спрямовані на забезпечення узгодженого розвитку спеціалізованих складових бізнесу, які формулюють зміст діяльності організації (рис.7.3):

- технічна діяльність;
- комерційна діяльність;
- фінансова діяльність;
- забезпечення безпеки (власності, людей);
- діяльність з обліку, аналізу та статистики.

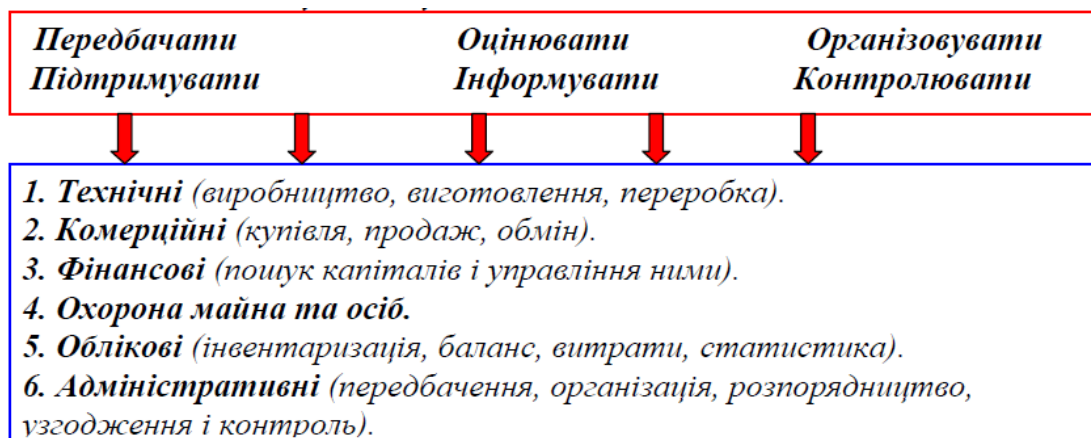


Рис. 7.3 – Функціональна модель управління

Управлінська дія, згідно теорії А. Файоля, підпорядкована 14 принципам:

- функціональний розподіл праці;
- влада;
- дисципліна;
- підзвітність лише одному керівнику;
- єдиноначалля (один керівник);
- індивідуальні інтереси підпорядковані загальним інтересам;
- справедлива винагорода;

- оптимальне співвідношення централізації і децентралізації;
- ефективна взаємодія;
- порядок в роботі;
- рівність всіх перед законом та загальними правилами;
- стабільність персоналу;
- заохочення ініціативи;
- корпоративний дух.

Функціональний розподіл праці і функціональна ієрархія володіє рядом властивих їй недоліків (рис.7.4).

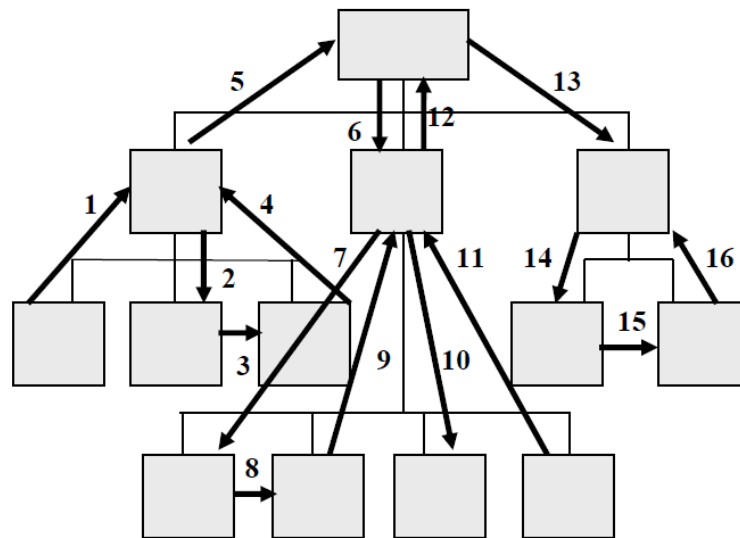


Рис. 7.4 – Недоліки функціональної моделі управління

### 7.3.1 Недоліки функціональної моделі управління

У першу чергу слід зазначити такі недоліки:

- велика кількість погоджень, що збільшує час роботи від зародження ідеї до отримання результату;
- яскраво виражена орієнтація управлінців на збільшення чисельності персоналу і ускладнення організаційної структури (ієрархія);
- вузька спеціалізація окремих співробітників і підрозділів;
- незначне делегування повноважень і відповідальності, ускладнення системи погоджень (бюрократія);
- зменшення орієнтації діяльності підрозділів на кінцевий результат.

Для будь-якої функціональної ієрархії справедливий принцип, відповідно якому кожен співробітник досягає рівня своєї некомпетентності в міру просування вгору згідно функціональної ієрархії. Суть цього принципу полягає в тому, що людина, будучи гарним

робітником, може не стати хорошим бригадиром і тим більше начальником цеху. При висуванні на вищестоящу посаду людина може не відповідати її вимогам із-за обмеженості свого світогляду, здібностей, досвіду й т.д. Але роботу потрібно виконувати і тому призначений на посаду новий працівник наймає компетентних заступників.

Серед цих заступників також можуть виявитися некомпетентні співробітники. У такий спосіб функціональна ієрархія починає рости, при цьому поступово знижуючи ефективність і результативність роботи. У класичній функціональній ієрархії керівник прагне збільшити чисельність своїх підлеглих, персональний вплив в організації, а також розмір бюджету підрозділу. Все це призводить до зростання непродуктивних витрат організації, зниження якості продуктованих товарів і послуг. Підсумком такого сценарію розвитку подій є припинення діяльності організації: банкрутство, реорганізація, поглинання конкурентами і т.д. Впровадження в управління процесного підходу істотно знижує ризик неконтрольованого збільшення бюрократичного апарату і витрат на його утримання.

Ще одним із недоліків функціональної ієрархії є слабе делегування повноважень на рівень тих робочих місць, де виконується реальна робота. Для прийняття будь-якого рішення, незалежно від його важливості, потрібна участь вищестоящого керівника. Він, у свою чергу, погоджує передбачуване рішення на більше високому рівні і т.д. При цьому, кожен керівник намагається передбачити «політичні» наслідки своїх дій. У першу чергу від такого механізму «керування» страждають ефективність і результативність бізнес-процесу, а також його клієнти. У міру зростання складності функціональної ієрархії і збільшення бюрократії зменшується орієнтація діяльності підрозділів на створення бажаного кінцевого результату.

Негативну роль зазначених недоліків функціональної структури можна помітно зменшити при правильній організації робіт і взаємодії підрозділів, в тому числі і завдяки приживленню у практику управління теорії процесного підходу.

#### **7.4 Застосування процесного підходу у побудові та управлінні організацією**

При застосуванні процесного підходу, як методу забезпечення життєдіяльності системи управління, важливо передбачати:

- розуміння і виконання вимог споживача;
- необхідність розгляду процесів з точки зору споживчої цінності, створюваної у продукті дії;
- досягнення результативності і ефективності у робочих характеристиках процесів;
- постійне покращення процесів, що базується на об'єктивних даних отриманих внаслідок вимірювання стану їх протікання.

Формуючи управління організацією на основі методики процесного підходу, акцент роблять не на ієрархічному підпорядкуванні у функціональних підрозділах, а на створенні проектних команд, де визначають власника процесу – відповідального за перебіг і результат всього процесу в цілому, в тому числі і за роботу задіяних у процесі різних функціональних підрозділів. Роль власника процесу полягає не втім, щоб управляти повсякденною рутиною кожної із складових частин процесу, а управляти створенням у кінцевому продукті процесу доданої цінності для споживачів процесу (рис. 7.5).

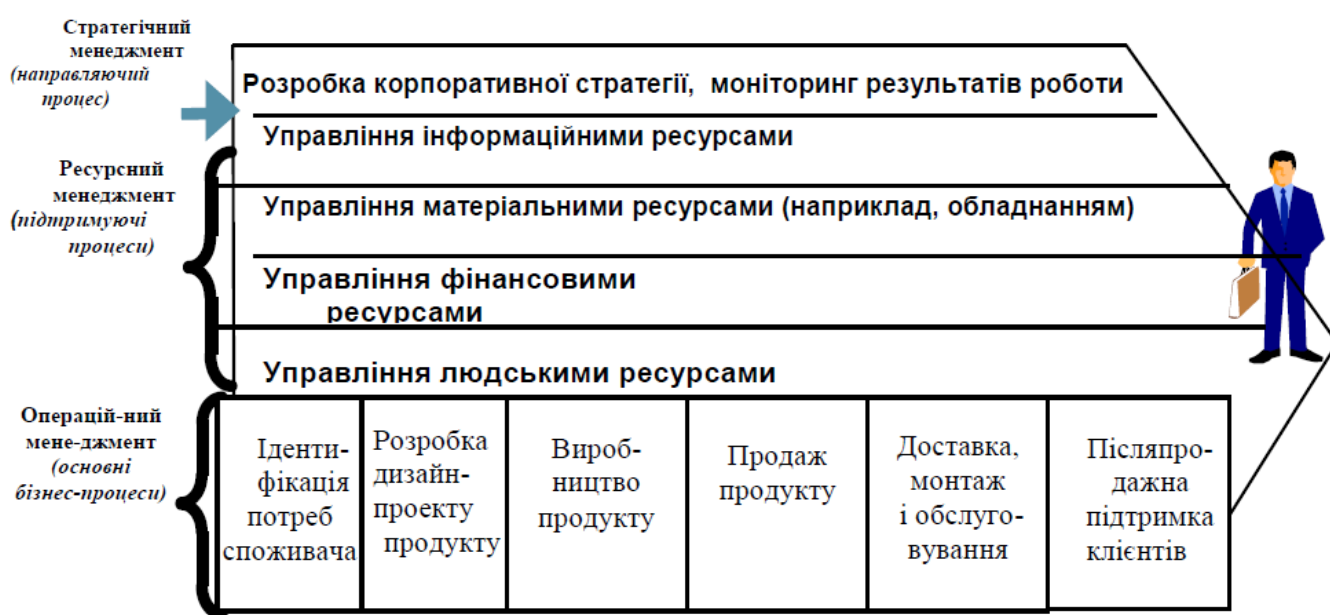


Рис. 7.5 – Управління організацією як ланцюжком бізнес-процесів (модель М. Портера)

(Ланцюжок цінності (англ. варіант: value chain) була запропонована в 80-і рр.. **Майклом Портером** – професором Harvard Business School, що в Бостоні. Дана ідея представлена їм у праці «Конкурентна перевага»).

Алгоритм застосування процесного підходу наведено на рис. 7.6.

Процеси системи управління діяльністю підприємством містять у собі не лише процеси створення продукції (безпосереднє виробництво

продукції і/чи надання послуг), але і процеси управління, моніторингу та вимірювання, процеси управління ресурсами, інформування, внутрішнього аудиту, аналізу зі сторони керівництва, інші процеси, що забезпечують системний управлінський вплив на функціонування організації (рис. 7.7).

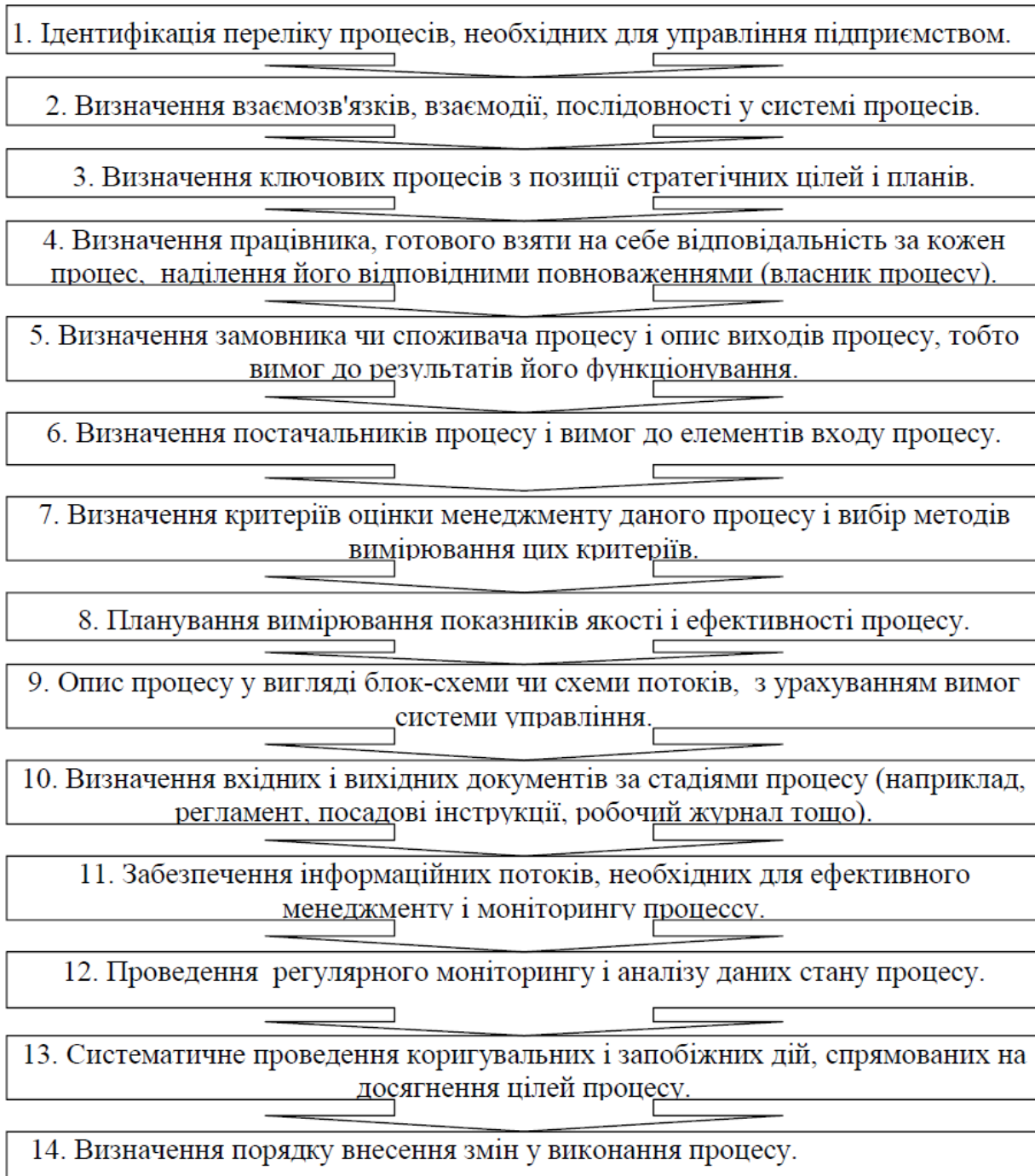


Рис. 7.6 – Алгоритм застосування процесного підходу

Принцип системного підходу до управління встановлює, що „виявлення, розуміння і менеджмент взаємопов'язаних процесів як

**системою, сприяє результативності і ефективності організації в досягненні поставлених цілей”.**

Управління будь-якою організацією слід розглядати як процедуру створення і управління системою взаємовідношень, що погоджені за формою і в часі. При цьому система, як автопілот, має забезпечувати автоматичне управління організацією в будь-яких перемінних умовах (форс-мажор, як виняток).

Як приклад системи управління підприємством можна розглядати модель системи управління якістю, яка регулює взаємодію організаційно-управлінських (процеси вищого керівництва), ресурсозабезпечуючих (процеси управління ресурсами), процесів створення продукції і процесів вимірювання, аналізу і покращення функціонування системи (рис.7.7).

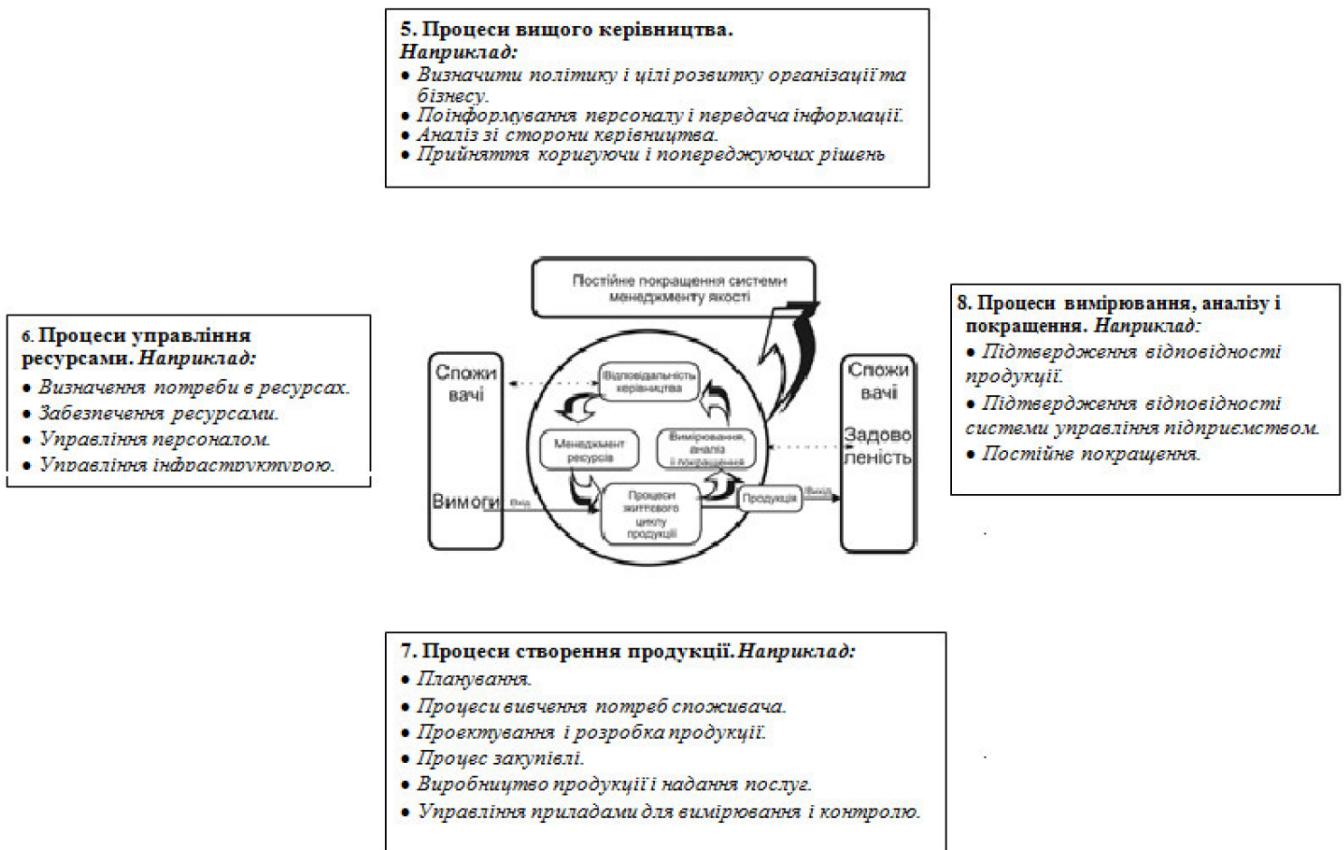


Рис. 7.7 – Системний підхід до управління

Згідно із п.4.1. МС ISO 9001:2008 організація зобов’язана визначити перелік процесів, які необхідні для системи менеджменту і забезпечити їх кероване застосування у всій організації.

Після визначення переліку процесів встановлюють їх послідовність (п.4.1. ст. ISO 9001). **Послідовність і взаємозв’язок** процесів регламентує ціль створення системи, – регулювати зміст бізнес-процесів

виготовлення продукції, що містить додану цінність для зовнішнього споживача.

Послідовність процесів також регулює оцінка продукту попереднього процесу внутрішнім споживачем, який має потребу у даному продукті для виконання чергового власного процесу творення продукту, що призначений для наступного споживача.

**Третім кроком** є документування процедури процесу. Тобто розробка регламенту його виконання. Для цього необхідно врахувати всі входи і виходи процесу, документи, що регламентують його перебіг, ресурси процесу (персонал, програмне забезпечення і устаткування, використовуване у рамках процесу), визначити посадову особу, відповідальну усередині організації за виконання процесу та систему показників оцінювання процесу.

Після визначення всіх складових процесу, розробляють модель бізнес-процесу (найбільше часто для цих цілей застосовуються методології IDEF0 або ARIS).

Після того, як модель розроблена і розробник переконаний у тому, що вона цілком відображує сутність процесу і відповідає на всі питання учасників і власника, щодо різних ситуацій, варіантів роботи, визначають показники ефективності і результативності процесу.

Далі технології і показники документують, обговорюють із менеджерами, які є власниками суміжних бізнес-процесів і ці документи затверджує керівник організації.

В результаті виконаної роботи, організація одержує документацію процесів у форматі "як існує".

### **Питання для контролю знань та обговорення**

1 Які певні вихідні умови враховуються у побудові моделі управління підприємством?

2 Прокоментуйте зміст застосування в управлінні методики процесного підходу.

3 Які функції передбачає управлінська дія, згідно з теорією французького інженера та підприємця Анри Файоля?

4 Що важливо передбачати при застосуванні процесного підходу, як методу забезпечення життєдіяльності системи управління?

5 Прокоментуйте модель системного підходу до управління.

6 Що враховується при документуванні процедури процесу?

## ЛЕКЦІЯ 8

### ТЕМА 8: МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

План:

- 8.1 Структура об'єктів моделювання бізнес-процесу.
- 8.2 Методологія опису бізнес-процесів.
- 8.3 Вимірювання показників стану протікання бізнес-процесів.

#### 8.1 Структура об'єктів моделювання бізнес-процесу

При моделюванні бізнес-процесів дуже важливо ухвалити рішення щодо структури об'єктів моделювання, а також про те, із яких сукупностей однорідних робіт має складатися бізнес-процес. Будь-який бізнес-процес може містити в собі п'ять основних сукупностей робіт, які повинні бути відображені при його моделюванні і описі (рис. 8.1):

- планування;
- здійснення діяльності;
- реєстрація фактичної інформації;
- контроль та аналіз;
- прийняття рішень.



Рис. 8.1 – Рекомендована сукупність робіт при формуванні моделі процесів

**Перша сукупність** робіт будь-якого бізнесу-процесу є планування

(проектування) діяльності (наприклад, планування виробництва готової продукції). Планувати можна як кількісні показники (штуки, тонни, гроші, час), так і відносні показники процесу (показники ефективності, результативності).

**Друга сукупність** – власне саме виконання роботи (наприклад, виготовлення самої продукції). Моделі, що описують діяльність, повинні мати входи від всіх інших елементів: планові і облікові дані, дані аналізу, управлінські рішення і т.д.

**Третя сукупність** – група робіт щодо реєстрації фактичної інформації про виконання процесу. На практиці, як правило, – це функції виробничого, управлінського, бухгалтерського обліку і т.п.

**Четверта сукупність** об'єднує дії з контролю і аналізу виконання планових показників.

**П'ятий елемент** – прийняття управлінських рішень у рамках процесу. У практичному досвіді дана група робіт є однією із самих складних для опису, так як реально з'єднує у собі всі елементи оперативного (щоденного) керування: прийняття рішень щодо усунення відхилень та стратегічного управління та зміни планів і стратегії розвитку. Реальним виходом даної групи робіт є зміни у планах роботи, рішення про перепідготовку персоналу, зміни документації (положень, регламентів, посадових і робочих інструкцій, технологічної документації й т.д.), рішення про покупку або продаж устаткування або навіть цілих напрямків у бізнесі. Дана група робіт складно піддається опису у вигляді моделей внаслідок складності формалізації дій керівництва у процесі прийняття рішень.

Важливо, що відсутність хоча б однієї із зазначених сукупностей робіт в управлінні бізнес-процесами призводить до того, що система стає погано керованою, некерованою або неефективною. Допустимо, що в рамках процесу вирішене завдання обліку фактичних даних та інформації, однак не працює система контролю і не прописані функції щодо прийняття рішень. У такому випадку, навіть при наявності задовільної системи обліку, процес в цілому буде неефективним.

Стандарт ISO-9001:2008 ставить вимогу застосовування для моделювання всіх процесів системи управління циклу із сукупності чотирьох блоків робіт: **„планування – виконання – перевірка – коригування”** (цикл Демінга) і розглядає дану сукупність, як інструмент підтримки і постійного поліпшення процесів на всіх рівнях організації (рис. 8.2).



Рис. 8.2 – Управлінський цикл (П-В-П-К)

Суть застосування циклу “П-В-П-К” стосовно моделювання та управління бізнес-процесами передбачає:

- **планувати** – встановлювати цілі та процеси, необхідні для досягнення результатів, що відповідають вимогам споживача і політиці організації;
- **виконувати** – впроваджувати процеси, тобто забезпечити їх здійснення без відхилення показників, що їх характеризують, за обумовлені границі;
- **перевіряти** – контролювати, вимірювати показники процесів і продукції (послуги), керуючись політикою, цілями і вимогами споживача, а також відбирати дані, інформацію, що характеризують результат процесів;
- **коригувати** – аналізувати зібрані дані, інформацію і приймати управлінські коригуючі і попереджуючі рішення з метою поліпшення процесів, продукції (послуги).

Для всіх бізнес-процесів необхідно визначати індивідуальний перелік і зміст сукупностей однорідних робіт. Доречно зауважити, що модель, зображена на рис. 8.2 розвиває зміст циклу Є.Демінга і неперечить йому.

## 8.2 Методологія опису бізнес-процесів

**Моделювання бізнес-процесів – це візуальне відображення суб’єктивного бачення реально існуючих в організації сукупностей робіт при допомозі графічних, табличних і текстових засобів.**

Поняття "моделювання бізнес-процесів" прийшло в життя більшості аналітиків одночасно з появою на ринку програмних продуктів, призначених для комплексної автоматизації керування підприємством. Подібні системи завжди мають на увазі проведення

глибокого передпроектного обстеження діяльності компанії. Результатом цього обстеження є експертний висновок, у якому окремими пунктами формулюються рекомендації з усунення "вузьких місць" у керуванні діяльністю. На підставі цього висновку, безпосередньо перед проектом впровадження системи автоматизації, проводиться так звана реорганізація бізнес-процесів, іноді досить складна і болюча для компанії. Це є природно. Сформований роками колектив завжди складно змусити "думати по новому". Подібні комплексні обстеження підприємств, як правило, є складними, при цьому з істотно різними завданнями. Для рішення завдань моделювання складних систем існують перевірені методології і стандарти. До таких стандартів відносяться методології сімейства IDEF.

**Методологія створення бізнес-процесів – сукупність способів, з допомогою яких об'єкти реального світу і зв'язки між ними зображують у вигляді моделі.** За їх допомогою можна ефективно відображати і аналізувати моделі діяльності широкого спектру складних систем з різних точок зору. При цьому, ступінь деталізації обстеження процесів у системі визначається самим розробником, що дозволяє не перевантажувати створювану модель зайвими даними. У теперішній час до сімейства IDEF відносять стандарти:

- **IDEF0** – методологія функціонального моделювання. За допомогою наочної графічної мови IDEF0, досліджувана система відображується розробниками і аналітиками у вигляді набору взаємозалежних функціональних блоків. Як правило, моделювання засобами IDEF0 є першим етапом вивчення будь-якої системи;

- **IDEF1** – методологія моделювання інформаційних потоків усередині системи, що дозволяє відображати і аналізувати їхню структуру, взаємозв'язки між ними;

- **IDEF1X** (IDEF1 Extended) – методологія побудови реляційних структур. IDEF1X приналежить до типу методологій "Сутність-взаємозв'язок" (ER – Entity-Relationship) і, як правило, використовується для моделювання реляційних баз даних, що мають відношення до розглянутої системи;

- **IDEF2** – методологія динамічного моделювання розвитку систем. У зв'язку із суттєвими складнощами аналізу динамічних систем від цього стандарту практично відмовилися і його розвиток призупинився на самому початковому етапі. Однак у цей час присутні алгоритми і їхні комп'ютерні реалізації, що дозволяють перетворювати набір статичних діаграм IDEF0 у динамічні моделі, побудовані на базі "розфарбованих

мереж Петрі” (CPN – Color Petri Nets);

- **IDEF3** – методологія документування процесів, що відбуваються в системі (наприклад, при дослідженні технологічних процесів на підприємствах). За допомогою IDEF3 описують сценарій і послідовність операцій для кожного процесу. IDEF3 має прямий взаємозв'язок з методологією IDEF0: кожна функція (функціональний блок) може бути представлена у вигляді окремого процесу засобами IDEF3;

- **IDEF4** – методологія побудови об'єктно-орієнтованих систем. Засоби IDEF4 дозволяють наочно відображати структуру об'єктів і закладені принципи їхньої взаємодії, тим самим дозволяючи аналізувати та оптимізувати складні об'єктно-орієнтовані системи;

- **IDEF5** – методологія онтологічного дослідження складних систем. За допомогою методології IDEF5 онтологія системи може бути описана за допомогою певного словника термінів і правил, на підставі яких можуть бути сформовані достовірні твердження про стан розглянутої системи у певний момент часу. На основі цих тверджень формують висновки про подальший розвиток системи і план дій щодо її оптимізація.

### **8.2.1 Нотація IDEF0 і рекомендації щодо її застосування**

Методологію IDEF0 можна вважати наступним етапом розвитку добре відомої графічної мови опису функціональних систем SADT (Structured Analysis and Design Technique). Методологію IDEF0 як стандарт розробили в 1981 році в рамках Національної програми автоматизації промислових підприємств, що носила назву ICAM (Integrated Computer Aided Manufacturing) і була запропонована департаментом Військово-Повітряних Сил США.

Із 1981 року стандарт IDEF0 перетерпів кілька незначних змін, в основному обмежуючого характеру, і його остання редакція сформульована у грудні 1993 року Національним Інститутом Стандартів і Технологій США (NIST).

### **8.2.2 Поняття методології IDEF0**

Графічна мова IDEF0 є проста і гармонійна. **Основою даної методології є чотири основних поняття.**

**Першим із них є поняття функціонального блоку (Activity Box).** Функціональний блок графічно зображують у вигляді прямокутника (рис. 8.3), який персоніфікує собою окрему конкретну дію (процес) у

рамках системи, що розглядається. Згідно вимог стандарту назву кожного функціонального блоку необхідно формулювати у формі дієслова (наприклад, “надати послуги”, а не “виробництво послуг”).

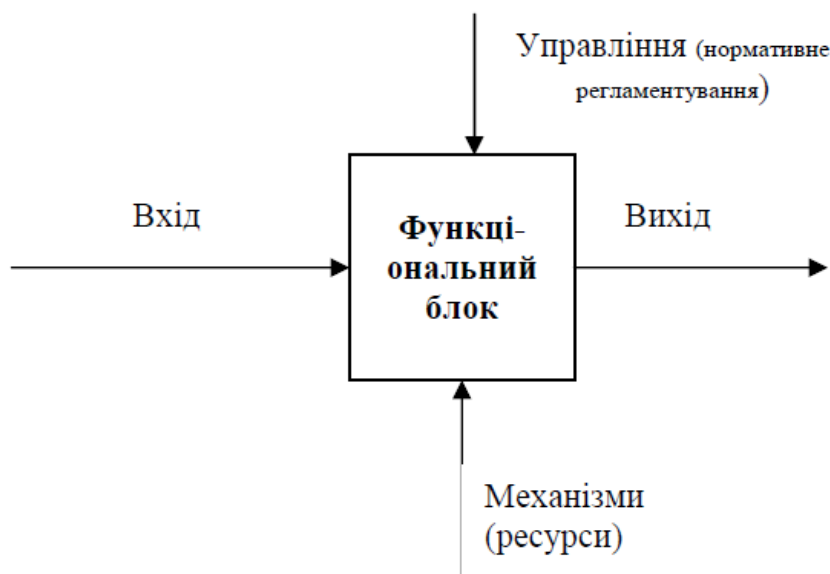


Рис. 8.3 – Функціональний блок

Кожна із чотирьох сторін функціонального блоку має своє певне значення (роль), при цьому:

- верхня сторона має значення “Регламентування” (Control);
- ліва сторона має значення “Вхід” (Input);
- права сторона має значення “Вихід” (Output);
- нижня сторона має значення “Механізм” (Mechanism).

Кожен функціональний блок, у рамках єдиної розглянутої системи, повинен мати свій ідентифікаційний номер.

Другою складовою методології **IDEFO** є поняття *інтерфейсної дуги* (Arrow). Інтерфейсні дуги часто називають потоками або стрілками. Інтерфейсна дуга відображає елемент системи, що трансформується функціональним блоком або впливає на функцію, відображену даним функціональним блоком.

Графічним відображенням інтерфейсної дуги є **односпрямована стрілка**. Кожна інтерфейсна дуга має своє унікальне найменування (Arrow Label). Згідно вимог стандарту, найменування «інтерфейсної дуги» має бути сформульовано у формі іменника.

За допомогою інтерфейсних дуг відображають різні об'єкти, що відбуваються в системі. Такими об'єктами можуть бути елементи реального світу (деталі, вагони, співробітники й т.д.) або потоки даних та інформації (документи, дані, інструкції і т.д.).

Залежно від того, до якої зі сторін підходить інтерфейсна дуга, вона зветься “входом”, “виходом” або “регламентним регламентом”. Крім того, “джерелом” (початком) і “приймачем” (кінцем) кожної функціональної дуги можуть бути тільки функціональні блоки, при цьому “джерелом” може бути тільки вихідна сторона блоку, а “приймачем” кожна із трьох, що залишилися.

Необхідно відзначити, що будь-який функціональний блок згідно вимог стандарту має мати принаймні одну керуючу (регламентну) інтерфейсну дугу і одну вихідну. Це зрозуміло, так як кожен процес має відбуватися за якимись правилами (відображуванним регламентною дугою) і видавати певний результат (вихідна дуга). В іншому випадку його розгляд не має ніякого змісту. При побудові IDEF0-діаграм важливо правильно відокремлювати вхідні інтерфейсні дуги від регламентних, що часто буває непросто. Наприклад, на рис. 8.4 зображено функціональний блок “Обробити заготовку”.

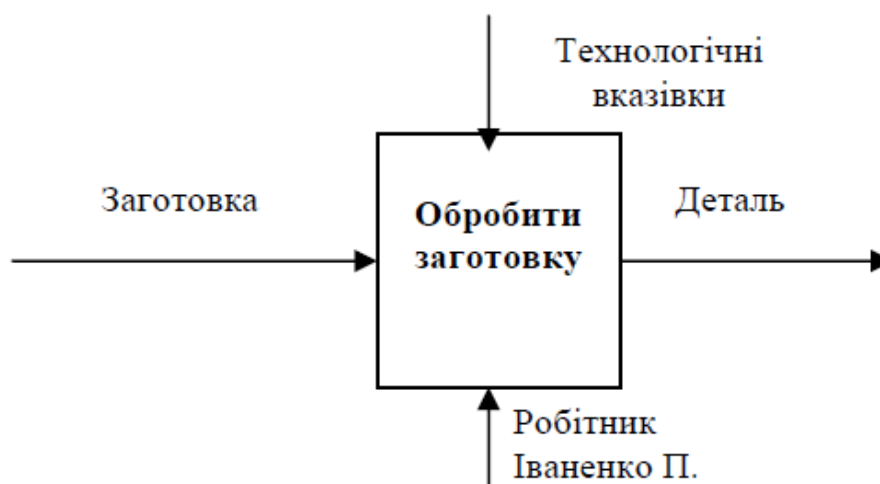


Рис. 8.4 – Функціональний блок та інтерфейсні дуги

Інша справа, коли технологічні вказівки розробляє головний технолог і у них вносить зміни (рис.8.5). У цьому випадку вони відображаються вже вхідною інтерфейсною дугою, а регламентом є, наприклад, нові промислові стандарти, керуючись вимогами яких здійснюють ці зміни.

Наведені вище приклади підкреслюють зовні схожу природу вхідних і регламентних інтерфейсних дуг, однак для систем одного класу завжди є певні розмежування. Наприклад, у випадку розгляду підприємств і організацій існують п'ять основних видів потоків: матеріальні потоки (деталі, товари, сировина й т.д.), фінансові потоки (готівкові й безготівкові кошти, інвестиції й т.д.), потоки документів (комерційні, фінансові та організаційні документи), потоки інформації

(інформація, дані про наміри, усні розпорядження й т.д.) і ресурси (співробітники, верстати, машини і т.д.).

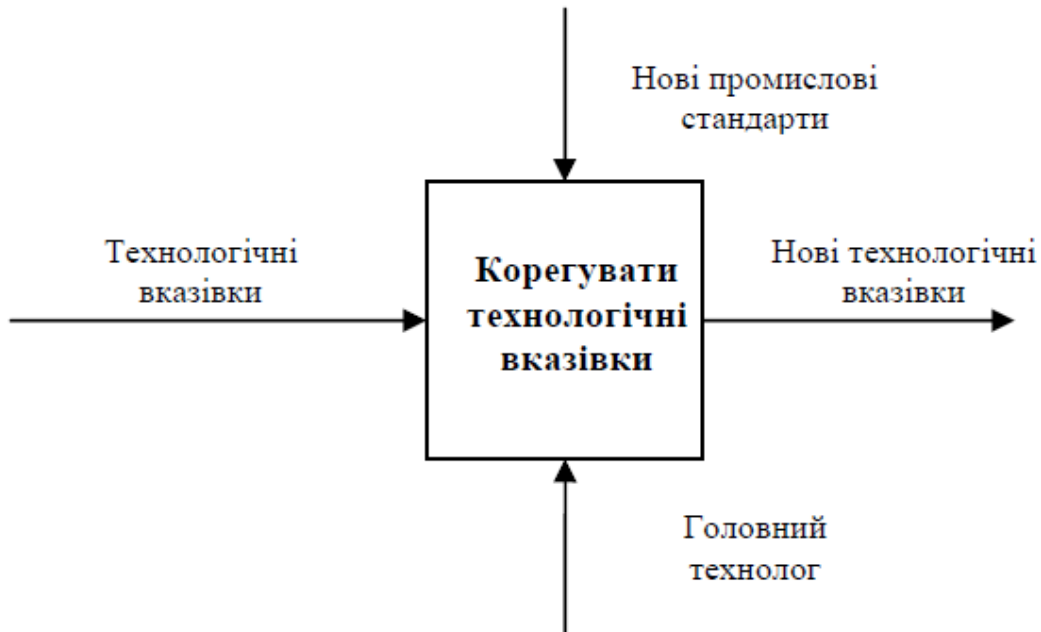


Рис. 8.5 – Функціональний блок та інтерфейсні дуги

У реальному процесі робітнику, що здійснює обробку, видають заготовку і технологічні вказівки з обробки (або правила техніки безпеки при роботі із верстатом). Помилково може здаватися, що і заготовка і технологічні вказівки є вхідними потоками. Це не так. У цьому процесі заготовка обробляється за правилами, що описані у технологічних вказівках і їх необхідно відображати регламентною інтерфейсною дугою.

**Обов'язкова наявність регламентних інтерфейсних дуг** є однією з головних відмінностей стандарту IDEF0 від інших методологій класу DFD (Data Flow Diagram) і WFD (Work Flow Diagram).

**Третім основним поняттям стандарту IDEF0** є декомпозиція (**Decomposition**). Принцип декомпозиції застосовують при розкладанні складного процесу на складові його функції. При цьому рівень деталізації процесу визначає безпосередній розробник моделі.

Декомпозиція дозволяє поступово і структуровано представляти модель системи у вигляді ієрархічної структури окремих діаграм, що робить її менш перевантаженою і легко засвоюваною.

Модель IDEF0 завжди починається з подання системи як єдиного цілого – одного функціонального блоку з інтерфейсними дугами, що простираються за межі розглянутої області. Діаграму з одним функціональним блоком називають контекстною діаграмою і позначають ідентифікатором "A-0".

У пояснювальному тексті до контекстної діаграми зазначають **мету (Purpose)** побудови діаграми у вигляді короткого опису і **фіксовану точку зору (Viewpoint)**.

Визначення і формалізація мети розробки IDEF0-моделі є вкрай важливим моментом. Фактично ціль визначає відповідні сфери в досліджуваній системі, на яких необхідно фокусуватися в першу чергу. Наприклад, якщо ми моделюємо діяльність підприємства з метою побудови надалі на базі цієї моделі інформаційної системи, то ця модель буде істотно відрізнятися від тієї, яку б ми розробляли для того ж самого підприємства, але з метою оптимізації логістичних ланцюжків.

Точка зору визначає основний напрямок розвитку моделі і рівень необхідної деталізації. Чітке фіксування точки зору дозволяє розвантажити модель, відмовившись від деталізації і дослідження окремих елементів, що не є необхідними, виходячи з обраної точки зору на систему. Наприклад, функціональні моделі того самого підприємства з точок зору головного технолога і фінансового директора будуть істотно розрізнятися за спрямованістю їхньої деталізації. Це пов'язано з тим, що в остаточному підсумку, фінансового директора не цікавлять аспекти обробки сировини на виробничих верстатах, а головному технологу ні до чого описані схеми фінансових потоків. Правильний вибір точки зору істотно скорочує затрати часу на побудову кінцевої моделі.

У процесі декомпозиції, функціональний блок, що у контекстній діаграмі відображає систему як єдине ціле, піддається деталізації на іншій діаграмі. *Діаграму другого рівня, що містить функціональні блоки і відображає головні підфункції функціонального блоку контекстної діаграми називають дочірньою (Child diagram)*. Кожний з функціональних блоків, що належать дочірній діаграмі відповідно називається дочірнім блоком (**Child Box**). У свою чергу, функціональний блок предок називається батьківським блоком стосовно дочірньої діаграми (**Parent Box**), а діаграма, до якої він належить – батьківською діаграмою (**Parent Diagram**). Кожна із підфункцій дочірньої діаграми може бути деталізована шляхом аналогічної декомпозиції відповідного їй функціонального блоку.

Важливо відзначити, що у кожному випадку декомпозиції функціонального блоку всі інтерфейсні дуги, що входять у даний блок, або є вихідними із нього фіксуються на дочірній діаграмі. Цим досягається структурна цілісність IDEF0-моделі. Наочно принцип декомпозиції представлено на рис. 8.6.

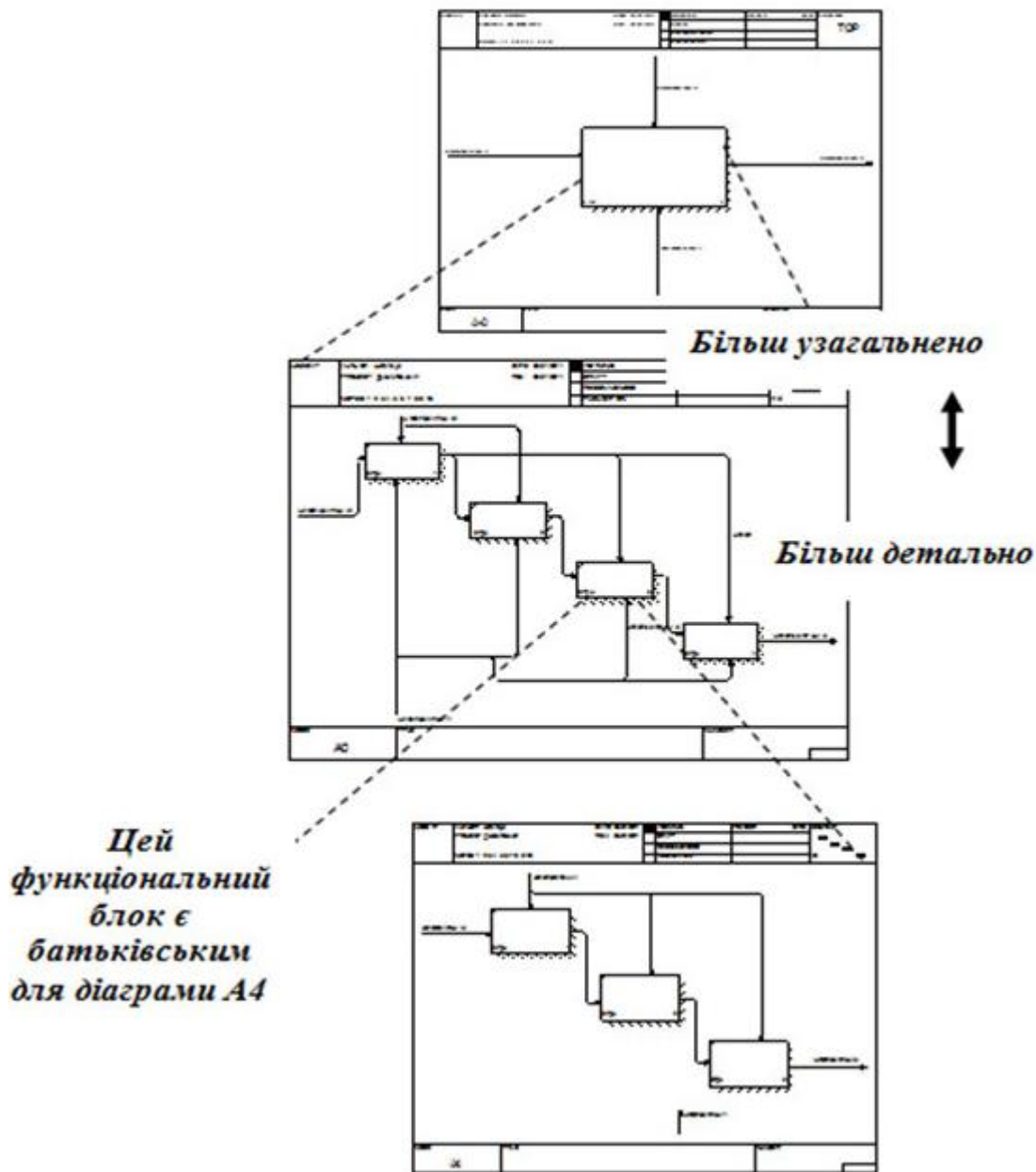


Рис. 8.6 – Декомпозиція функціональних блоків

Слід звернути увагу на взаємозв'язок нумерації функціональних блоків і діаграм. Кожен блок має свій порядковий номер на діаграмі (цифра в правому нижньому куті прямокутника), а позначення у правому куті вказує на номер дочірньої для цього блоку діаграми. Відсутність даного позначення свідчить про те, що декомпозиції для даного блоку не існує.

Часто бувають випадки, коли окремі інтерфейсні дуги не доцільно розглядати у дочірніх діаграмах нижче певного рівня в ієрархії, або навпаки – окремі дуги не мають практичного змісту вище якогось рівня. Наприклад, інтерфейсну дугу, що зображує “деталь” на вході у функціональний блок “Обробити на токарному верстаті” не має змісту

відображати на діаграмах більш високих рівнів – це призводитиме лише до перевантаження діаграм, робитиме їх складними для сприйняття. З іншої сторони, трапляється необхідність позбутися від окремих “концептуальних” інтерфейсних дуг і не деталізувати їх глибше певного рівня. Для рішення подібних завдань у стандарті IDEF0 передбачено поняття **тунелювання**.

Позначення “тунелю” (**Arrow Tunnel**) у вигляді двох круглих дужок навколо початку інтерфейсної дуги означає, що ця дуга не була успадкована від функціонального батьківського блоку і з'явилася з “тунелю” (тільки на цій діаграмі).

У свою чергу, таке ж позначення навколо кінця стрілки інтерфейсної дуги у безпосередній близькості від блоку-приймача означає, що у дочірній діаграмі цього блоку дана дуга відобразитися не буде. Найчастіше буває, що окремі об'єкти і відповідні їм інтерфейсні дуги не розглядають на окремих проміжних рівнях ієрархії. У такому випадку, вони спочатку “поринають у тунель”, а потім, при необхідності “повертаються із тунелю”.

Останнім серед понять IDEF0 є **глосарій (Glossary)**. Для кожного із елементів IDEF0: діаграм, функціональних блоків, інтерфейсних дуг існуючий стандарт має на увазі створення і підтримку набору відповідних визначень, ключових слів, оповідальних викладів і т.д., які характеризують об'єкт, відображений даним елементом. Цей набір називають глосарієм і він є описом сутності даного елемента. Наприклад, для регламентної інтерфейсної дуги “розпорядження про оплату” глосарій може містити перелік полів, що коментують зміст відповідної дуги, – назва документу, необхідний набір погоджувачих віз і т.д. Глосарій доповнює наочну графічну мову, розвиває діаграму актуальною додатковою інформацією.

Часто IDEF0-моделі несуть у собі складну і концентровану інформацію. Для того, щоб обмежити їх перевантаженість, зробити зручними для читання, у цій нотації прийняті відповідні обмеження:

- обмеження кількості функціональних блоків на діаграмі трьома-шістьма. Верхня межа (шість) змушує розроблювача використовувати ієрархії при описі складних предметів, а нижня межа (три) гарантує, що на відповідній діаграмі досить деталей для оправдання її створення;
  - обмеження кількості вхідних до одного функціонального блоку (вихідних із функціонального блоку) інтерфейсних дуг чотирма.
- Зрозуміло, що строго дотримуватися цих обмежень зовсім

необов'язково, однак вони є досить практичними в реальній роботі.

Наочність графічної мови IDEF0 робить моделі управління цілком читаємими і зрозумілими навіть для осіб, які не брали участі у проекті її створення, а також вона є ефективною для проведення показів і презентацій. Надалі, побудована модель управління може бути використана як основа організації нових проектів спрямованих на проведення змін у діяльності підприємства і функціонуванні системи.

### 8.3 Вимірювання показників 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.

### **8.3.1 Показники бізнес-процесів**

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 ізбоїв при наданні послуги, номенклатура наданих послуг, 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.

На рис. 8.7 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.

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

Рис. 8.7 – Спрощена класифікація оціночних критеріїв процесу

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. 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.

### **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 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. 8.8 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.

Наприклад, діаграма Ішікави ([Ішікави Каору](#)) 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.

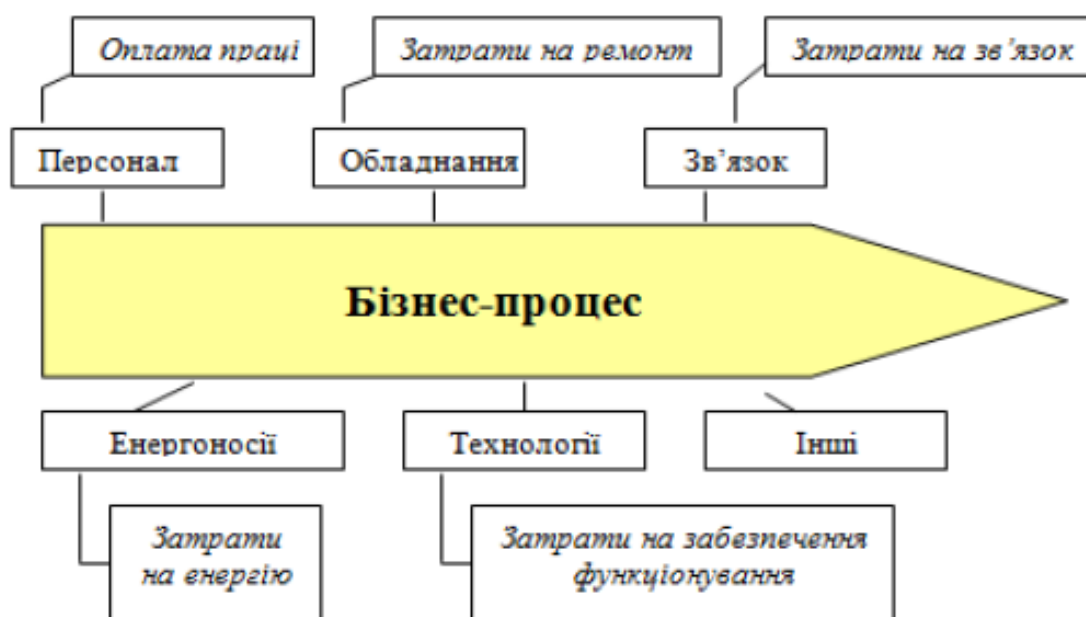


Рис. 8.8 – Визначення затратних показників процесу

**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 рекламаций на продукцію процесу;
- 3 кількість скарг і рекламаций 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):**

*а) фактичний час виконання процесу / плановий час виконання процесу;*

*б) фактичний час виконання функції / плановий час виконання функції;*

#### **2) порівняння з іншим процесом:**

*а) середній час виконання процесу / середній час виконання процесу конкурентами;*

*б) час обслуговування, що вимагає клієнт / фактичний час обслуговування клієнта;*

#### **3) питомі**

*а) 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):**

а) 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

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

б) рентабельність оборотних активів процесу

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

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

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

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.

**Технічні.** До переліку відносних технічних показників належать:

**1) показники результативності (факт/ план):**

а) фактична кількість простоїв / планова кількість простоїв;

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) питомі:**

*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 наладці 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).

### **Питання для контролю знань та обговорення**

- 1 Сформулюйте зміст поняття «процес» та його складових.
- 2 Що таке алгоритм опису бізнес-процесу?
- 3 Сформулюйте класифікацію бізнес-процесів згідно моделі М.Портера, за сферою їх застосування і структурою.
- 4 Наведіть приклади бізнес-процесів.
- 5 Прокоментуйте зміст рекомендованої сукупності робіт при формуванні моделі процесів.
- 6 Прокоментуйте зміст циклу Е.Демінга.
- 7 Призначення і рекомендації щодо застосування нотації IDEF0.
- 8 Класифікуйте оціночні критерії бізнес-процесу.
- 9 Наведіть приклади аналітичних показників оцінки фінансового стану підприємства.
- 10 Наведіть приклади і прокоментуйте зміст відносних показників виконання процесу
- 11 Опишіть методику визначення тривалості протікання процесу.
- 12 Опишіть методику визначення затратності бізнес-процесу.
- 13 Наведіть приклади критеріїв для оцінки якості бізнес-процесу.

## Рекомендована література

1. Інжиніринг систем автосервісу: підручник / О.Д. Марков, В.П. Матейчик, В.П. Волков. – Харків: ХНАДУ, 2021. – 508 с.
2. Біліченко В.В. Виробничо-технічна база підприємства автомобільного транспорту: навчальний посібник / В. В. Біліченко, В. Л. Крещенецький, С. О. Романюк, Є. В. Смирнов. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 182 с.
3. Андрусенко С.І. Технології підвищення ефективності виробничо – технічної бази підприємств автомобільного транспорту. Навч. посібник. / Андрусенко С.І., Бугайчук О.С. – К.: «Медінформ» 2017. – 212 с.: іл.
4. Автосервісне підприємство. Організація оперативного обліку на основі бізнес – процесів АТ «УкрАвто»., К.: 2008.
5. Процедури організації сервісного процесу на підприємствах корпорації «УкрАВТО», К.: 2008.
6. Андрусенко С.І. Моделювання бізнес-процесів підприємства автосервісу: [монографія] / С.І. Андрусенко, О.С. Бугайчук // К.: Кафедра. – 2014. – 328 с.
7. Канарчук В.Є. Виробничі системи на транспорті: Підручник / В.Є. Канарчук, І.П. Курніков // К.: Вища шк. – 1997. – 359 с.
8. Закон України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності», «Технічному регламенту з технічного обслуговування і ремонту колісних транспортних засобів» від 22.03.17 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/643-2013-%D0%BF>.
9. Сахно Є.Ю. Менеджмент сервісу: теорія та практика: навч. Посібник / Є.Ю. Сахно, М.С. Дорош, А.В. Ребенок // К.: Центр навчальної літератури. – 2010. – 328 с.
10. Курніков І.П. Технологічне проектування підприємств автосервісу: навч. посібник / І.П. Курніков // К.: Видавництво «Іван Федоров». – 2003. – 262 с.
11. Настанови щодо програм якості (ISO 10005:2005, IDT) ДСТУ ISO 10005:2007 / Національний стандарт України / наказ Держспоживстандарту України від 3 вересня 2007 р. № 209 з 2008–01–01 - 21 с.
12. Канарчук В.Є. Основи технічного обслуговування та ремонту автомобілів. Організація, планування й управління / В.Є. Канарчук, О.А. Лудченко, А.Д. Чигринець. // Київ, Україна: Вища шк. – 1994. – 383 с.
13. Головний сервісний центр МВС [Електронний ресурс] – Режим

доступу до ресурсу: <http://texty.org.ua/cars/>.

14. <https://www.autocentre.ua/avtopravo/avtobiznes/stal-izvesten-vozzast-ukrainskogo-avtoparka-infografika-41960.html>

15. Буренніков Ю.Ю. Стратегічні засади розвитку та підвищення конкурентоспроможності станцій технічного обслуговування автомобілів у сучасних умовах господарювання [Електронний ресурс] / Ю.Ю. Буренніков // ВІСНИК ЖДТУ. Житомир. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: Access Mode: <http://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/2683/4.pdf?sequence=1&isAllo wed=y>

16. Авторинок: підсумки минулого року та прогнози на 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://groshi-v-kredit.org.ua/avtorynok-pidsumky-mynuloho-roku-ta-prohnozy-na-2015-j.html>

17. Ринок послуг автосервісу України 2010 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://autoshkola.net/articles/article-16/> 16.

18. Весперіс С. Особливості формування і управління якістю послуг [Електронний ресурс] / С. Весперіс – Режим доступу до ресурсу: [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/29486/3/Vesperis\\_s\\_quality.pdf;jsessionid=D603636410C7D726 D82C959CD4B41EEB](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/29486/3/Vesperis_s_quality.pdf;jsessionid=D603636410C7D726 D82C959CD4B41EEB).

19. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

20. ISO 19011:2011 ДСТУ ISO 19011:2012 Настанови щодо здійснення аудитів систем управління [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.trainings.ua/article/5674.htm>.

21. Про екологічну експертизу [Електронний ресурс]: Закон від 09.02.1995 №45/95-ВР / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/45/95-%D0%B2%D1%80> .

22. Тарандушка Л. А. Методика визначення рівня якості виконуваних послуг на автосервісних підприємствах / Л.А. Тарандушка, Н.Л. Костьян // LXXVI наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. – 83 с.