

Київський національний торговельно-економічний університет

Кафедра кібернетики та системного аналізу

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Моніторинг ключових показників ефективності діяльності підприємства»

Студента 2 курсу, 1м групи,

спеціальності
051 «Економіка»

спеціалізації
«Економічна кібернетика»

Науковий керівник
доктор економічних наук, професор

Гарант освітньої програми
доктор фізико-математичних наук,
професор

Гноянка Богдана
Володимировича

підпис студента

Роскладка Андрій
Анатолійович

підпис керівника

Гамалій
Володимир
Федорович

підпис керівника

Київ 2018

ЗМІСТ

| | |
|---|-----|
| ВСТУП..... | 3 |
| РОЗДІЛ 1. Теоретичні аспекти функціонування виробничого підприємства в ринковій економіці..... | 7 |
| 1.1. Ринковий механізм та його елементи..... | 7 |
| 1.2. Економічна сутність та особливості товарного виробництва..... | 11 |
| 1.3 Основні тенденції розвитку внутрішнього ринку в Україні..... | 17 |
| Висновки до розділу 1..... | 20 |
| РОЗДІЛ 2. Аналіз економіко-математичних моделей і методів моніторингу основних показників ефективності діяльності виробничого підприємства..... | 21 |
| 2.1. Сутність і особливості менеджменту виробничого підприємства..... | 21 |
| 2.2. Концептуальні моделі управління підприємством..... | 28 |
| 2.3. Статистичні інструменти моніторингу діяльності підприємства..... | 38 |
| Висновки до розділу 2..... | 60 |
| РОЗДІЛ 3. Моніторинг виробничих процесів підприємства..... | 61 |
| 3.1. Інструменти, методи та технології моніторингу стану підприємства..... | 61 |
| 3.2. Алгоритм підготовки проведення моніторингу виробничих процесів..... | 65 |
| 3.3. Практичний моніторинг рівня якості продукції конкретного підприємства..... | 79 |
| Висновки до розділу 3..... | 92 |
| ВИСНОВКИ..... | 94 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 97 |
| ДОДАТОК А..... | 100 |
| ДОДАТОК Б..... | 102 |

ВСТУП

В умовах переходу до ринкових форм господарювання фінансова діяльність підприємств відіграє важливу роль у забезпеченні їх стабільного функціонування і розвитку. Для кожного суб'єкта господарювання зростає необхідність адекватної оцінки свого фінансового стану, який виступає не просто як характеристика оцінки фінансової діяльності - для внутрішнього користування, а насамперед як характеристика стану підприємства в цілому, в тому числі і для зовнішніх користувачів (партнерів, акціонерів, кредиторів і т.ін.). Отже, підприємство зустрічається з необхідністю управління фінансовим станом, підтримання його на певному нормальному рівні і, по можливості, покращання. Фінансовий стан підприємства не є матеріальним, речовим об'єктом управління, це - складна, інтегрована за багатьма показниками характеристика його діяльності, яку можна визначити як міру забезпеченості підприємства необхідними фінансовими ресурсами і ступінь раціональності їх розміщення [1]. Складність та багатовимірність фінансового стану відбивається на дієвості практичного управління ним.

Моніторинг фінансово-господарської діяльності підприємства може також розглядатися в системі контролінгу: як

- відстеження процесів, що відбуваються на підприємстві, у режимі реального часу;
- складання оперативних звітів про результати роботи підприємства за найбільш короткі проміжки часу (день, тиждень, місяць);
- порівняння цільових результатів з фактично досягнутими [9].

Таким чином, у загальному розумінні моніторинг - це система постійного спостереження за процесами і тенденціями, що мають місце в зовнішньому та/або внутрішньому середовищі підприємства з метою своєчасної оперативної оцінки ситуацій, що виникають. Фінансовий моніторинг є спеціально організованим систематичним і безупинним спостереженням за фінансовою діяльністю і фінансовим станом об'єкта й оперативною їх оцінкою. Таким чином, фінансовий

моніторинг можна умовно поділити на два блоки: моніторинг фінансової діяльності підприємства (як процесу) і моніторинг фінансового стану (як характеристики на певний момент часу).

Моніторинг фінансової діяльності підприємства є більш розробленою ланкою системи фінансового моніторингу. Насамперед мова йде про моніторинг грошових потоків, використання залучених коштів і т.п. Він проводиться багатьма суб'єктами господарювання і для нього, оскільки він є спостереженням за процесом, не потрібне специфічне складне методичне забезпечення - досить простого бюджетування і подальшого контролю за виконанням бюджетів.

Значний вплив на фінансово-економічні показники виробничого підприємства мають показники якості продукції.

Традиційний підхід до виробництва, незалежно від виду продукції, - це виготовлення і контроль якості готової продукції та відбраковування одиниць, які не відповідають встановленим вимогам. Така стратегія часто призводить до втрат і не економічна, оскільки побудована на перевірці постфактум, коли бракована продукція вже створена і якість кінцевого продукту виробництва змінити вже не можна [2].

Більш ефективна стратегія попередження втрат, що дозволяє уникнути виробництва продукції непридатної для подальшого використання. Така стратегія передбачає збір інформації про самі процеси, її аналізу і ефективні дії по відношенню до процесів виробництва, а не до готової продукції.

Основними завданнями такої стратегії є:

- вивчення причин виникнення дефектів і підготовка пропозицій щодо їх усунення в процесі виробництва;
- подальше підвищення надійності і довговічності продукції;
- зростання продуктивності праці і обсягів виробництва виробів вищої якості;
- зростання ритмічності виробництва; скорочення витрат, пов'язаних з браком, усуненням дефектів, рекамаціями;
- раціональне і економічно обґрунтоване використання всіх видів ресурсів.

Для здійснення такої стратегії одним з найбільш ефективних і перспективних методів (хоча ці методи мають досить тривалу історію створення та розвитку) є методи статистичного управління процесами.

Контроль і управління якістю за допомогою статистичних методів можливо з успіхом здійснювати в різних галузях виробництва. Такий контроль використовується і дає найбільший ефект в управлінні таким процесом, при якому одні й ті ж деталі виготовляються масово або великими серіями протягом тривалого періоду часу або коли необхідно підтримувати певний рівень якості виробів, оскільки навіть невелике відхилення призводить до великої втрати коштів.

Однак, статистичні методи використовуються також і для контролю в процесі одиничного і дрібносерійного виробництва [2].

Актуальність обраної теми полягає в тому, що в ринкових умовах господарювання для розвитку підприємства є важливим вчасний моніторинг його стану. Забезпечення об'єктивності оцінки та тенденцій розвитку підприємства є одним із найважливіших завдань, оскільки на основі отриманої інформації приймають важливі управлінські рішення. Одним із напрямів досягнення ефективності виступає автоматизація управління інформаційними потоками та підтримка прийняття управлінських рішень за допомогою застосування різних програмних продуктів, на основі яких створюються інформаційні системи. У зв'язку з цим, розгляд основних аспектів оцінювання ефективності діяльності підприємства в сучасних умовах становить великий теоретичний і практичний інтерес.

Мета полягає у дослідженні концептуальних засад моніторингу основних показників ефективності діяльності підприємства та розробці автоматизованої системи, спрямованої на збільшення ефективності моніторингу.

Досягнення поставленої мети обумовило необхідність вирішення наступних завдань:

- 1) з'ясувати визначення ринкового механізму та його елементів;

2) розкрити зміст таких понять як товарне виробництво, фінансовий моніторинг ;

3) дослідити поняття та сутність моніторингу стану діяльності виробничого підприємства;

4) дослідити особливості менеджменту виробничого підприємства;

5) дослідити основні програмні комплекси, що призначені для моніторингу якості продукції виробничого підприємства;

б) розробити програмно-аналітичний комплекс для зручної обробки даних щодо аналізу якості продукції виробничого підприємства.

Об'єктом дослідження є виробничі процеси підприємства.

Предметом дослідження є економіко-математичні моделі і методи моніторингу основних показників ефективності діяльності виробничого підприємства.

Випускна кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Заявлений обсяг роботи становить 102 сторінки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА В РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

1.1. Ринковий механізм та його елементи

Досвід країн, в яких функціонує ринкова економіка, свідчить про те, що вона являє собою ефективно працюючий механізм. Як же працює ринковий механізм? Щоб відповісти на це питання, необхідно розглянути його складові елементи. Їх чотири. Це - попит, пропозиція, ціна і конкуренція.

Попит - це кількість товарів і послуг, наявна на даному ринку, яку покупці готові і здатні придбати по певній ціні в певний момент часу. Іншою мовою, попит- це платоспроможна потреба або сума грошей, яку покупці можуть і мають намір заплатити за необхідні для них товари і послуги. Попит, як правило виражається в грошовій формі [3].

Пропозиція - це кількість товарів і послуг, яку можуть і здатні збути виробники на ринку по певній ціні в певний момент часу. Пропозиція, як правило, має натуральне вираження: штуки, тонни, метри [2].

Ціна - це грошове вираження вартості товару або послуги. На ринку розрізняють, як правило, три види цін: ціну попиту, ціну пропозиції і ціну рівноваги. Ціна попиту - це гранично максимальна ціна, яку покупці ще згодні платити за товар. Ціна пропозиції - це гранично мінімальна ціна, яку продавці ще згодні взяти за свій товар. Ціна рівноваги - це ціна, яка встановлюється при рівноваженості попиту і пропозиції.

Конкуренція - це процес суперництва між суб'єктами ринкових відносин за найвигідніші умови виробництва, реалізації й купівлі товарів і послуг. Слід зазначити, що, саме розвинені відносини конкуренції забезпечують ефективне функціонування ринкового механізму [3].

Взаємодія названих елементів і являє собою ринковий механізм. Ринковий механізм сам забезпечує свою стабільність. Він має власний внутрішній порядок, і

взаємодія його елементів підпорядкована вимогам певних законів: законам грошового обігу, вартості, попиту і пропозиції.

Закон попиту і пропозиції - закон, згідно з яким попит визначає обсяг і структуру пропозиції, впливаючи при цьому на виробництво, а пропозиція формує попит через асортимент виготовлених товарів і запропонованих послуг та їх ціни.

Як було зазначено вище, саме конкуренція є головною передумовою ефективної роботи ринкової економіки. Відсутність або суттєво обмеження конкуренції деформує ринковий механізм взаємодії економічних суб'єктів, що негативно впливає на функціонування всієї економічної системи. Історичний досвід підтверджує, що усередині самої ринкової системи формуються передумови для обмеження або навіть усунення конкуренції. Ринковий механізм не здатний побороти цю тенденцію. Тому у сучасних умовах йому на допомогу приходить держава. Сутність, зміст та особливості державного регулювання економіки ми розглянемо у подальших лекціях.

Нарешті, можна визначитися і щодо ринкової системи. Ринкова система - це сукупність усіх перерахованих вище елементів у їх взаємодії, взаємозв'язку і взаємозалежності.

Роль конкуренції в ринковій економіці:

Конкуренція - це суперництво, боротьба між окремими суб'єктами ринкового господарства за найбільш вигідні умови виробництва і реалізації товарів за отримання максимального прибутку і надприбутку.

Конкурентна боротьба за економічне виживання і розквіт-це об'єктивний економічний закон ринкової системи.

Конкуренція розвертається серед продавців, які хочуть продати свій товар найдорожче. У цьому змаганні отримує перемогу той, хто продає товар дешевше за інших. Активно розвивається конкуренція серед покупців, які зацікавлені у купівлі товарів за меншу ціну. У цій боротьбі отримує перемогу той, хто пропонує більш високу якість і ціну у порівнянні з ринковою.

Сутність конкуренції виявляється через її функції:

- забезпечення ринкової рівноваги;
- стимулювання науково-технічного прогресу;
- регулювання виробництва;
- вирівнювання прибутку у різних галузях і сферах економіки;
- ефективне розподілення обмежених виробничих ресурсів;
- диференціація товаровиробників.

Конкуренція - явище суперечливе. Поряд з тією роллю, котру вона відіграє у ринковій економіці і в якій закладені її переваги вона має і негативні наслідки:

- забруднення і зруйнування природи;
- знищення невідтворних ресурсів(лісів диких тварин, рибних запасів морів і океанів та ін.);
- не забезпечує розвиток виробництв суспільних благ, товарів колективного користування;
- не створює стимулів для розвитку фундаментальної науки, системи загальної освіти та інших сфер суспільного життя, які не приносять поточного прибутку.

Розрізняють різні види конкуренції:

- внутрішньогалузеву і міжгалузеву,
- досконалу і недосконалу,
- однорідну (гомогенну) - для однакових товарів і різнорідну (гетерогенну) - для диференційованих товарів;
- відкриту (із вільним проникненням у галузь) та закриту (з наявністю бар'єрів для входження у галузь);
- цінову (здійснюється на основі зниження цін) і нецінову (на основі використання нецінових методів: якості, асортименту, реклами тощо).

Внутрішньогалузева конкуренція - це конкуренція проміж виробниками і продавцями одної галузі за більш вигідні умови виробництва і продажу однорідних товарів. Її результатом є встановлення єдиної ринкової ціни. Виробники товарів з більш низькими порівнянне з середньогалузевими витратами

отримують надприбуток. Вона є стимулом постійного вдосконалення техніки, технології і організації виробництва [10].

Міжгалузєва конкуренція являє собою суперництво за більш вигідне розташування капіталів та здійснюється шляхом їх переливу з менш прибуткової галузі у більш прибуткову. Перелив капіталу може проходити в різних формах: створювання нових підприємств, поглинання та злиття вже діючих фірм, купівлі-продажу акцій.

Рухливість капіталу, можливість його швидкої міграції припускає широкий рівень розвитку ринкових відносин та інфраструктури ринку, у тому числі кредитної системи фондового ринку.

Наслідком переливу капіталу є скорочення виробництва товарів одних видів та розширення інших. Стихійний міжгалузєвий рух капіталу викликає визначну тенденцію до вирівнювання норми прибутку у різних галузях виробництва.

Досконала конкуренція - це конкуренція поміж більшої кількості продавців однорідної продукції, при цьому жоден продавець не володіє достатніми розмірами та могутністю, щоб робити який-небудь вплив на виробництво у цій галузі. Досконала конкуренція припускає вільний доступ у сферу даної галузі. Фірми, діючі у галузі, не можуть перешкодити з'явленню нових конкурентів.

Недосконала конкуренція має місце, коли основна частина продукції даного виду пропонується обмеженню кількістю продавців. Великі фірми, що зосереджують значну частину ринкової пропозиції, можуть суттєво впливати на умови виробництва і реалізації продукції. Недосконала конкуренція, як правило, є в тій чи іншій мірі зачиненою, тобто має визначені бар'єри для появи нових конкурентів.

Недосконала конкуренцію розділяють на три основних типи:

- монополістична конкуренція,
- олігополія,
- чиста монополія [2].

1.2 Економічна сутність та особливості товарного виробництва

Протилежністю натурального виробництва є товарне виробництво. Воно являє собою таке виробництво, продукти якого призначені для продажу. Отже, на відміну від натурального виробництва, у товарному безпосередній виробник виготовляє продукцію не для задоволення власних потреб, а для задоволення потреб інших громадян суспільства. При цьому останнім продукт його праці надходить для споживання тільки через акт купівлі-продажу [2].

На відміну від натурального господарства товарне виробництво не характеризується стійкістю і не забезпечує такої стабільності становища безпосереднього виробника, як натуральне господарство. Це пов'язано з тим, що товаровиробник цілком залежить від ринку. Від того, придбають його товар і за якою ціною, залежить не тільки рівень задоволення потреб товаровиробника, а й взагалі можливість або неможливість його існування. Ця нестабільність становища товаровиробника в житті виявляється в мільйонах людських трагедій, у злетах і падіннях людського духу, в усій багатоманітності життя сучасної людини.

Проте цей недолік компенсується тими значними перевагами товарного господарства порівняно з натуральним, які роблять його більш перспективним з погляду розвитку всієї людської спільноти. Товарне виробництво базується на глибокому розподілу праці, що у свою чергу, викликає підвищення ефективності праці, веде до прогресу техніки, сприяє встановленню тісних взаємозв'язків між господарюючими суб'єктами, галузями та регіонами, приводить до формування єдиного національного ринку. Виробництво товарів здійснюється товаровиробниками з метою отримання вигоди, а це стає могутнім стимулом розвитку всього суспільного виробництва і врешті-решт веде до підвищення добробуту нації. Отже, товарна форма організації суспільного виробництва має значні переваги порівняно з натуральною формою і поступово витісняє останню.

Товарне виробництво виникає досить давно, але воно не є неодмінним атрибутом людського суспільства. Як доводять дослідження сучасних учених, а також досвід існування тих народів, які ще живуть в умовах первіснообщинного ладу, неодмінним супутником людського суспільства на початкових етапах його розвитку було натуральне господарство. Товарне виробництво виникає значно пізніше. Це ставить питання про умови й причини його виникнення та існування.

Загальною умовою існування товарного виробництва виступає суспільний поділ праці. Його суть полягає у тому, що виробники спеціалізуються на виготовленні певних продуктів. Ця спеціалізація призводить до підвищення продуктивності праці. Але з іншого боку вона вимагає і обміну такими продуктами, бо тільки одного чи декількох з них, які виробляє той чи інший товаровиробник, недостатньо для задоволення його постійно зростаючих потреб. Таким чином, суспільний поділ праці об'єктивно вимагає обміну його продуктами. Цей обмін існує і в межах натурального господарства, бо і в ньому має місце поділ праці. Але в натуральному господарстві це обмін продуктами праці, що не набувають форми товару. Все це говорить про те, що для виникнення і існування товарного виробництва недостатньо тільки наявності суспільного поділу праці.

Для появи товарного виробництва необхідна наявність економічної відособленості виробників. Щоб розкрити цю економічну категорію, зупинимось спочатку на тих видах відокремленості виробників, які передують економічній відокремленості.

Перш за усе, завжди існує технічна відокремленість виробництва. Вона полягає у тому, що виробництво будь-якого продукту праці відокремлено від виробництва іншого за своєю технологією засобами виробництва, що застосовуються при його виготовленні тощо. Ця відокремленість існує і буде існувати завжди, бо завжди будуть відмінності у виробництві велосипеда і, скажімо, цукерок.

Поряд з цією відокремленістю і на її базі існує виробничо-організаційна відокремленість виробників. Вона пов'язана з тим, що виробництво здійснюється в межах певних господарських одиниць, якими можуть бути, наприклад,

підприємства, що існують, у свою чергу, у різних організаційно-правових формах [25].

Усе це надає їм відповідного рівня самостійності, відокремленості один від одного навіть тоді, коли вони випускають абсолютно однакову за призначенням продукцію. Наприклад, товариство з обмеженою відповідальністю і акціонерне товариство будуть різними за своїми організаційно-виробничими ознаками навіть за умови тотожності інших параметрів (однакова потужність, однакова продукція тощо). Ця відокремленість виявляється в певній самостійності кожної конкретної господарської одиниці. Указаний рівень відокремленості теж буде існувати завжди, бо завжди господарюючі суб'єкти будуть мати певну організаційну форму.

Поряд з технічною і виробничо-організаційною, існує й економічна відокремленість. Вона включає в себе ці два попередні рівні, але відрізняється від них тим, що базується на певних відносинах власності і відображається в найвищій самостійності господарюючого суб'єкта, а саме в самостійному вирішенні питань щодо того, що виробляти? Як виробляти? Коли виробляти? І взагалі, виробляти, чи ні?

Безсумнівно, ця свобода виробника не є абсолютною. Вона загалом обмежена потребами суспільства, потребами його громадян, які через певні продукти праці забезпечують процес обміну речовин між собою і природою. З розвитком суспільства держава через закони, що регламентують виробництво, формує і ще одне обмеження свободи виробника - його відповідальність. Але це загальні рамкові обмеження, а що стосується конкретного виробника, то його самостійність, його суверенітет у цих рамках може бути і реально має місце в дуже широкому діапазоні.

Рівень економічної відокремленості буде різним залежно від форми власності, на якій ця відокремленість базується. Найвищий її ступінь забезпечує приватна власність. Саме приватний власник є найбільш незалежним суб'єктом господарювання, який самостійно, незалежно від будь-кого, вирішує всі питання про виробництво продукції. Дещо нижчий ступінь економічної відокремленості

притаманний господарюючим суб'єктам, які базуються на колективній формі власності. Таке підприємство теж самостійно вирішує питання про виробництво, хоча під час вирішення таких питань воно певною мірою обмежене колективною думкою всіх власників. Найменший ступінь економічної відокремленості мають ті підприємства, що базуються на державній (суспільній) формі власності. В умовах, коли існує одна або практично одна державна форма власності, економічна відокремленість підприємств дуже незначна. Усі вони, наприклад, в умовах планової системи організації суспільного виробництва, як господарюючі суб'єкти майже повністю втрачають свою економічну самостійність. За цих умов існує тільки суспільний поділ праці, а економічна відокремленість господарюючих суб'єктів практично зникає. І вже не підприємство, а суспільство в особі держави вирішує як, скільки і чого повинно виробляти кожне підприємство.

Ступінь економічної відокремленості визначається, отже, формою власності, на якій він базується. Проте й загальні умови суспільного виробництва можуть суттєво впливати на нього. Так, у суспільстві, де виробництво базується на різних формах власності, економічна відокремленість державного підприємства буде значно вищою, ніж у суспільстві, де єдиною формою власності виступає державна власність [1].

Наявність економічної відокремленості господарюючих суб'єктів призводить до того, що ніхто в суспільстві не може відповісти на питання, скільки і яких продуктів буде вироблено. У цих умовах простий, попередньо спланований обмін продукцією (а він об'єктивно необхідний, бо існує і постійно поглиблюється суспільний поділ праці) просто неможливий. Деяка частина з вироблених продуктів може виявитись зайвою, бо виготовлена в кількості більшій, ніж існують суспільні потреби в цій продукції. Може виникнути й протилежна ситуація, коли певної продукції в суспільстві може не вистачити. Реальною може бути і ситуація, за якої певний вид виробленої продукції взагалі не буде потрібен споживачам. За таких умов задоволення потреб суспільства і нормальна організація суспільного виробництва можливі тільки тоді, коли вироблена продукція буде надходити до споживача через її купівлю-продаж на ринку.

Іншими словами, у цих умовах продукт праці набуває форми товару, а саме виробництво - форми товарного виробництва.

Ринок виступає єдиним місцем, на якому безпосередній виробник може отримати від суспільства свідчення того, що вироблений ним продукт потрібен суспільству. Формою такого визнання виступає акт купівлі цього продукту (який через це набуває форми товару). Потреба споживача в певному товарі реалізується через його купівлю, але цей товар може бути вироблений в кількості, що перевищує потреби всього суспільства (може бути й протилежна ситуація). У цьому випадку ринок в особі споживача буде реагувати на ситуацію через ціну товару. Якщо його буде вироблено більше ніж необхідно для задоволення потреб, то ціна на цей товар буде зменшуватись, що, у свою чергу, призводить до зменшення прибутку відповідних товаровиробників і навіть до банкрутства частини з них. Наслідком буде зменшення кількості вироблених товарів до межі потреби суспільства в них. Так само, але в протилежному напрямку, будуть розвиватись події тоді, коли товарів буде вироблено менше, ніж існує суспільна потреба в них [13].

Товарне виробництво, що виникло в умовах розпаду первіснообщинного ладу, поступово посилює свої позиції і в епоху пізнього середньовіччя, стає панівним у суспільстві, потіснивши натуральне виробництво на другий план. Проте дійсна історія товарного виробництва починається з моменту буржуазних революцій, які відкрили широкий простір для існування товарного виробництва. Саме з цього моменту товарне виробництво набуває характеру загального. Останнє виявляється в тому, що практично всі продукти людської праці набувають форми товару і надходять у споживання через акт купівлі-продажу. За К.Марксом, показником загального характеру товарного виробництва виступає те, що і робоча сила, яка від природи не є товаром, купується і продається на ринку.

Товарне виробництво, як доводить історія його існування й розвитку, має великі переваги порівняно з натуральним, і з цього погляду є історично перспективним. Проте історичний досвід функціонування цієї форми організації суспільного виробництва свідчить і про наявність багатьох недоліків і негативних

моментів, пов'язаних з товарною формою організації суспільного виробництва. Так, за умови товарного виробництва можлива ситуація, коли частина виробленої продукції буде не потрібна суспільству, а отже, частина людської праці буде витрачена марно. Неодмінним супутником товарного виробництва стає майнова диференціація в суспільстві, яка може набувати дуже великих, а відтак, і небезпечних для суспільства розмірів. Товарне виробництво посилює людський егоїзм і, за певних обставин, руйнує в людині моральні принципи та здатне перетворювати людину на бездушного хижака, як стосовно оточуючого середовища, так і стосовно собі подібних.

Наявність цих недоліків, які вже на початку існування товарного виробництва призводили до значних соціальних несправедливостей, стала поштовхом для багатьох економістів в їх пошуках якщо не ідеальної, то більш ефективної і соціально справедливої форми організації суспільного виробництва [25].

Представники комуністичної ідеології і, перш за все, основоположники марксизму К.Маркс та Ф.Енгельс, вважали, що на зміну товарній організації суспільного виробництва має прийти нетоварна, планова система. Вона, на їх думку, буде більш ефективною, а її функціонування забезпечить у суспільстві матеріальний достаток і соціальну справедливість. Для усунення товарного виробництва, на переконання марксистів, необхідно ліквідувати приватну власність, бо саме на її основі існує найвища ступінь економічної відокремленості виробника, і замінити її суспільною.

Спробу реалізувати ідею нетоварного виробництва було здійснено в колишньому Радянському Союзі, але вона виявилась невдалою. Це зовсім не свідчить про повну історичну приреченість ідеї нетоварної організації суспільного виробництва. Можливо, у віддаленій перспективі суспільство і прийде до такої форми виробництва, але на сьогодні досвід багатьох країн і народів доводить, що найбільш ефективною все ж таки є товарна організація суспільного виробництва або, як частіше говорять, ринкова економіка. Що ж до її очевидних негативних рис, то їх послаблення, а подекуди й подолання, відбувається через втручання

держави в економіку. Особливо успішним цей процес є там, де суспільство побудовано на найширших демократичних засадах [2].

1.3 Основні тенденції розвитку внутрішнього ринку в Україні

В Україні процес розвитку товарної організації суспільного виробництва, по суті, тільки-но почався. Його основними напрямками є:

1) формування приватної та колективної форм власності. Цей процес відбувається, перш за все, як наслідок приватизації, що здійснюється в нашій державі. Водночас йде і певна перебудова тих підприємств, які залишаються у власності держави. Цей процес зовні має вигляд роздержавлення, а його сутність полягає в пристосуванні державних підприємств до ринкових умов господарювання;

2) зміна психології та масових стереотипів громадян нашої Батьківщини. Це досить складне завдання, але без його вирішення досягти високоефективної організації функціонування ринкової економіки практично неможливо. Цей процес складний, досить болісний для значних верств нашого населення, але він об'єктивно необхідний і служить важливою передумовою становлення й успішного розвитку товарного виробництва в Україні.

Розвиток ринкових відносин вимагає здійснення нової фінансової політики, посилення її впливу на прискорення соціально-економічного розвитку України, зростання ефективності виробництва і зміцнення фінансів держави. Надзвичайно велике значення має формування та використання фінансових ресурсів. Управління фінансами вимагає від фінансового менеджера глибоких знань особливостей ринку, досвіду ведення фінансових розрахунків, інтуїції щодо прийняття рішень [1].

Ринкова економіка визначає конкретні вимоги до системи керування підприємствами. Необхідне більш швидке реагування на зміну господарської ситуації з метою підтримки стійкого фінансового стану і постійного вдосконалювання виробництва відповідно до зміни кон'юнктури ринку.

Важливу роль у забезпеченні ефективних форм господарювання на вітчизняних підприємствах відіграє фінансовий аналіз та моніторинг, які відповідають за відбір, оцінку та інтерпретацію фінансових, економічних та інших даних, що впливають на процес прийняття інвестиційних та фінансових рішень.

Щоб підприємство могло функціонувати у сучасних умовах, управлінському персоналу необхідно, насамперед, уміти реально оцінювати стан як свого підприємства, так і існуючих потенційних конкурентів, а також здійснювати моніторинг фінансово-господарського стану підприємства.

Моніторинг - складова управління економічними об'єктами, що полягає в систематичному аналізі їхньої діяльності, вивченні стану справ [14].

Фінансовий моніторинг використовує весь комплекс економічної інформації, носить оперативний характер і цілком підпорядкований волі керівництва підприємством. Тільки такий моніторинг дає можливість реально оцінити стан справ на підприємстві, досліджувати структуру собівартості не тільки всієї випущеної і реалізованої продукції, але й собівартості окремих її видів, склад комерційних і управлінських витрат, дозволяє з особливою точністю вивчити характер відповідальності посадових осіб за дотримання розділів бізнес-плану.

Методи фінансового аналізу та моніторингу постійно вдосконалюються в міру настання змін в економічному середовищі нашої держави. Нові ідеї та принципи в цій сфері, в першу чергу, доходять до користувачів періодичних економічних видань, які також використовувались під час підготовки цієї роботи [10].

Щоб забезпечити високу економічну ефективність виробництва, потрібна державна економічна політика, що сприяла б формуванню середовища, сприятливого для господарської діяльності, й орієнтувала підприємство на максимальне одержання прибутку (доходів).

За останні десятиріччя відбулись досить суттєві зміни в системі виробництва та управління. Для підприємств технічні проблеми перестали бути першочерговими порівняно з проблемами збуту продукції, фінансовими потоками

та їх найбільш ефективним використанням, людськими ресурсами. Ефективність управління все більшою мірою залежить від урахування швидких і непередбачуваних змін зовнішнього середовища, кон'юнктури ринку і прямих споживачів з одного боку, та раціонального використання ресурсів підприємства - з іншого.

Сучасний бізнес повинен швидко адаптуватись до змін у навколишньому середовищі: у політиці, економіці, суспільстві, технології, без чого неможливо забезпечити своє майбутнє. Роль управлінського апарату полягає у тому, щоб виявити зміни в зовнішньому та внутрішньому середовищі на основі отриманої економічної інформації і розробити стратегію виживання фірми в умовах жорстокої конкуренції. Поки що ці завдання не усвідомлюються більшістю виробничого та управлінського персоналу, що пояснюється історією розвитку нашої країни. Кадри управлінців жили у суспільстві, в якому були інші соціальні цінності та пріоритети, за минулі роки незалежності України порівняно мало відбулось змін у їх психології. За таких умов виникає розрив між вимогами виробничої системи, яка різко змінилась у результаті політичних та економічних умов, і підготовкою управлінського апарату. Для усунення цього протиріччя необхідно адаптувати систему управління до змін середовища [1].

В якості системи спостереження за діяльністю підприємства в усій її багатоаспектності виділяється нова наукова дисципліна - контролінг.

Контролінг, на відміну від функціональних дисциплін, є синтетичною дисципліною, яка базується на обліку, плануванні, аналізі та теорії управління. Цю науку можна розглядати як одну з концепцій конструктивного управління. Зміст контролінгу як науки пов'язаний з управлінням і регулюванням господарської та фінансової діяльності, для чого використовується система отримання та обробки інформації про техніко-економічні показники роботи підприємства [12].

Контролінг базується на системі нормування витрат, визначенні залежності між обсягом реалізованої продукції, витратами та прибутком, кількості витраченого часу на виробництво продукції, експлуатацію машин й управління та

інших показників, які характеризують рівень використання виробничих потужностей і ресурсів усіх видів.

Висновки до розділу 1

У першому розділі розглянуто поняття ринкового механізму та його складових елементів: попит, пропозиція, ціна і конкуренція. Весь комплекс їх багатовимірних зв'язків і взаємодій утворює ринковий механізм. Це механізм з'єднання продавців і покупців через формування попиту на благо і пропозиції блага.

Досліджено форми і характер економічної конкуренції, які можуть значно змінюватися в залежності від того, на яких ринках діють ринкові суб'єкти і як еволюціонує ринкова ситуація.

В результаті дослідження виявлено, що товарна форма організації суспільного виробництва має значні переваги порівняно з натуральною формою і поступово витісняє останню.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ МОНІТОРИНГУ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

2.1 Сутність і особливості менеджменту виробничого підприємства

Основна функція менеджменту - організація режиму функціонування суб'єкту, що залежить від управлінського продукту. Чим краще управлінський продукт, тим краще функціонує і дає позитивні результати організація (фірма).

В світі бізнесу існують так звані вічні питання на які люди постійно шукають відповіді. Чому великі та малі компанії заробляють сотні мільйонів, а інші втрачають капітал? Як може невелика фірма, компанія забезпечити високий рівень обслуговування ніж велика, яка застосовує набагато більше ресурсів? На ці та інші питання допомагає відповідати теорія і практика менеджменту.

Менеджмент - як наука виник і розвивається в зв'язку з необхідністю пояснити, «чому» та в наслідок чого процвітають чи руйнуються організації. Науковці в області менеджменту шляхом випробувань та практики в області управління методом спроб та помилок відповідають на питання: «Чим виявляється успіх організації?». Відповідь на це питання дозволяє відповідати на більш прагматичне питання: «Що може зробити керівник для забезпечення успіху організації?» [28].

Організації складають основу світу менеджерів, саме в них спостерігаються причини, які є причиною існування менеджменту.

Володіння основами сучасного менеджменту - важкий, багатоплановий процес, який оцінюється фахівцями з різних боків. Одні вважають, що менеджером потрібно народитися, другі, - що менеджмент це така ж наука, як наприклад фізика чи біологія, так чи інакше формування менеджера здійснюється через активне навчання і самовдосконалення. Як показує статистика, не багато з

тих, хто має талант організатора вмiє розвивати цей талант i користуватись їм заради розвитку суспiльства.

Фахівці в галузі менеджменту повинні вмiти виконувати функції планування, організації, координації, мотивації, контролю праці робітників організації для досягнення певних цілей. Першочергова задача менеджменту полягає в створенні організаційної культури, творчого інноваційного клімату, які стимулюють працівників на нововведення. Керівники різних ланок повинні стати ініціаторами технологічних i організаційних змін.

Види та функції менеджменту. Термін «менеджмент» утворився від англійського дієслова «to manage» (керувати), яке, в свою чергу, походить від кореня латинського слова «manus» (рука).

З ґрунтового Оксфордського словника англійської мови можна отримати такі тлумачення менеджменту:

- спiсiб, манера спiлкування з людьми;
- влада та мистецтво управління
- особливого роду вмiння та адміністративні навички;
- орган управління, адміністративна одиниця [28].

Менеджмент - це процес планування, організації, приведення в дію та контроль організації з тим, щоб досягти координації людських i матеріальних ресурсів, необхідних для ефективного досягнення завдань.

Менеджмент пронизує всю організацію, торкається практично всіх сфер її діяльності. Однак при всій різноманітності взаємодії менеджменту i організації можна досить чітко визначити кордони діяльності, які складають зміст менеджменту, а також виділяють його окремі види:

Виробничий менеджмент - це комплексна система забезпечення конкурентоздатності товару, що випускається на конкурентному ринку. Вона включає питання побудови виробничих i організаційних структур, вибору організаційно-правової форми управління виробництвом, збуту i фірмового обслуговування товару відповідно до попередніх стадій життєвого циклу.

Фінансовий менеджмент - це комплексна система стійкості, надійності і ефективності управління фінансами. Вона включає формування і планування фінансових показників з дотриманням наукових підходів і принципів менеджменту, балансу прибутків і витрат, показників ефективності використання ресурсів, рентабельності роботи і товарів [13].

Інноваційний менеджмент - це комплексна система управління інвестиціями, що вкладаються власниками в розвиток всіх видів інновацій. Вона включає побудову організаційних структур, вибір напрямів інновацій, оптимізацію інвестицій, різні аспекти управління персоналом.

Крім приведених видів спеціального менеджменту в цей час розробляються й інші види:

- менеджмент соціальної сфери;
- банківський менеджмент;
- податковий менеджмент;
- організаційний менеджмент;
- міжнародний менеджмент тощо [28].

Менеджмент як сукупність принципів, методів, коштів і форм управління фірмами на Заході відомий в нашій країні давно. Однак ще десять років назад наші фахівці вважали, що його основними цілями є отримання високого прибутку і постійне випередження країн соціалізму по продуктивності праці в інтересах зміцнення позицій імперіалізму.

Нові підходи до управління підприємством, сприяючи успіху в конкуренції, передбачають стимулювання творчої енергії працівників, залучення їх до прийняття рішень на різних рівнях управління. Головним стає людський капітал.

У визначенні менеджменту використано 4 терміни - планування, організація, мотивація, контроль. Ці чотири поняття утворюють основні функції управління.

Планування. Складання плану завжди розглядається як початковий етап процесу управління. Воно означає, що хтось повинен вирішити: що, як, коли та ким має бути виконано. Керівництво організації повинно знайти відповіді на такі запитання:

Де ми знаходимося в цей час? (Оцінити слабкі та сильні сторони організації у сфері фінансів, маркетингу, виробництва, трудових ресурсів).

Куди ми хочемо рухатися? (Оцінити можливості та загрози в навколишньому середовищі: конкуренція, екологічні умови, постачання, якими повинні бути цілі та як їх досягти).

Організація. Як тільки план складений, необхідно підготувати та забезпечити його виконання. Наприклад, якщо у вас є план побудови будинку, то організація його виконання передбачає, зокрема, підбір та розміщення відповідних робітників, придбання та доставку необхідних для будівництва матеріалів.

Мотивація - це таке регулювання спонукаючих стимулів людини, при яких виникає бажання працювати так, щоб сприяти досягненню цілей організації. Серед німців існує таке прислів'я: «Хто виробляє, той не керує, хто керує, той не виробляє». Зробити роботу якісно чужими руками - завдання не з простих. Для цього необхідні: талант, знання та вміння.

Контроль. Останнім етапом процесу управління є здійснення контролю, тобто порівняння фактичних результатів із запланованими.

Названі функції управління потребують прийняття рішень; для їх здійснення необхідна комунікація, тобто обмін інформацією, яка необхідна для прийняття правильного рішення.

Прийняття рішень - це, по суті, серія правильних рішень із кількох альтернативних можливостей, які вибирає керівник для цієї організації в цей час і в цьому місці, тобто як і що планувати, організовувати, керувати, мотивувати та контролювати. Прийняття рішень керівником становить основний зміст діяльності керівника.

Комунікація - це процес обміну інформацією, її змістовним значенням між двома чи більше особами. Міцність та якість відносин між людьми - чи то друзі, чи члени родини, чи співробітники - залежить в основному від того, наскільки чіткими та чесними є їхні міжособисті відносини.

Очевидно, якщо комунікації між особами не будуть ефективними, люди не зможуть домовитися про їх спільну мету, що становить передумову існування організації як такої.

Отже, менеджмент (управління) може існувати лише в контексті організації та людей, що працюють у цій організації.

Роль менеджменту у фірмі. Згідно з основними положеннями теорії систем будь-який об'єкт, явище чи процес (включаючи підприємство) можна розглядати як систему. Під системою розуміють сукупність взаємозв'язаних в одне ціле елементів. Елемент системи - це частина цілого, яка в процесі аналізу не підлягає поділу на складові. Отже, будь-яка система:

- по-перше, складається з двох або більшої кількості елементів;
- по-друге, кожний елемент системи має властиві лише йому якості;
- по-третє, між елементами системи існують зв'язки, за допомогою яких вони впливають один на одного;
- по-четверте, система не може існувати поза часом і простором. Система має часову сутність (її склад може бути визначений у кожний даний момент), а також свої межі та навколишнє середовище [13].

Перша особливість підприємства як системи полягає в тому, що підприємство - це відкрита система, яка може існувати лише за умови активної взаємодії з навколишнім середовищем. Воно вибирає із проміжного та загального зовнішнього середовища основні фактори виробництва і, перетворюючи їх на продукцію (товари, послуги, інформацію) та відходи, передає знов у зовнішнє середовище. Умовою життєздатності системи є корисний (вигідний) обмін між «входом» і «виходом».

Інша особливість підприємства як системи: воно є штучною системою, створеною людиною заради її власних інтересів, передовсім спільної праці. Тому очевидною характеристикою будь-якого підприємства є поділ праці.

Розрізняють дві форми поділу праці: горизонтальну та вертикальну. Перша - це поділ праці через поділ трудових операцій на окремі завдання. Результатом горизонтального поділу праці є формування підрозділів підприємства, які

виконують певні частини загального трансформаційного процесу. Оскільки роботу на підприємстві поділено між підрозділами та окремими виконавцями, хтось має координувати їхні дії, щоб досягти загальної мети діяльності [25].

Тому об'єктивно виникає потреба у відокремленні управлінської праці від виконавчої. Отже, необхідність управління зв'язана з процесами поділу праці на підприємстві.

Для того щоб організація досягла своєї мети, завдання повинні бути скоординовані шляхом вертикального поділу праці. Тому управління є істотно важливою діяльністю для організації.

Однак у малих організаціях часто немає чітко виділеної групи керівників. Наприклад, у невеликій крамниці, яка є власністю двох партнерів, один може приймати рішення щодо постачання, виконуючи тим самим керівну функцію протягом тижня, а другий - протягом другого тижня. Вони обидва координують свої робочі графіки, щоб забезпечити крамниці години роботи. Але обидва партнери також виконують і некерівні функції, обслуговуючи покупців, розкладаючи товари на полицях. Ні один із партнерів не вважає другого господарем чи керівником. Хоча керівні функції не виділені чітко, основна функція - координування - виконується.

Вертикальний поділ праці приводить до формування рівнів керівництва по вертикалі; деякі керівники витрачають час на координування праці інших керівників, які, в свою чергу, також координують працю інших керівників, доки, зрештою, ми не станемо на рівень керівників, які координують працю некерівного персоналу, тобто людей, які фізично виготовляють продукцію чи виконують послуги. Такий вертикальний поділ праці утворює рівні керівництва. Більшість організацій має три рівні керівництва: верхній, середній, нижній. Керівники кожного рівня виконують однакові функції. Різниця лише в тому, якого значення вони надають тій чи іншій функції. Керівники верхнього рівня приділяють плануванню та організації більше часу, ніж керівники нижчих рівнів [2].

Керівники верхнього рівня середніх і великих організацій концентрують увагу на плануванні майбутнього, постановці мети, визначенні курсу дій, правил і

процедур їх виконання. Вони відповідають за процвітання організації і тому повинні планувати, спрямовувати та контролювати її діяльність. Менеджер середнього рівня приділяє керівництву та контролю більше часу, ніж керівник верхнього рівня.

Керівники середньої ланки очолюють відділення та відділи. Вони повинні так організувати їхню роботу, щоб цілі організації були досягнуті, а її політика проводилася в життя; повинні добирати та зберігати хороших працівників. Вони відповідають за керівництво повсякденною діяльністю своїх підрозділів. До середньої ланки керівників належать керівники цехів, складів, начальники ВТК та інші.

Нижній рівень керівництва - це рівень посадових осіб, які безпосередньо керують роботою своїх підлеглих. Посади менеджерів нижньої ланки такі: майстер, бригадир, керівник групи, агент з питань постачання, експедитор.

Менеджер нижнього рівня витрачає більшу частину свого часу на мотивацію та контроль підлеглих. На цьому рівні управління функції планування та організації менш важливі для менеджера, ніж функції контролю та мотивації. І все-таки більшість керівників виконує всі чотири функції управління.

Слід зауважити, що ясно та чітко визначати кожний з трьох рівнів керівництва неможливо.

Керівник і його роль в організації. У сучасному суспільстві визначенню ролі менеджерів в організації приділяється значна увага.

Згідно з дослідженням американського вченого Геста керівники нижньої ланки виконують за день у середньому 583 операції різного характеру.

Другий видатний вчений Мінцберг виділив одну загальну рису керівної роботи - роль керівника. Роль керівника, за його визначенням, є набором правил поведінки, які відповідають конкретній установі чи конкретній посаді. Так само як герої п'єси мають свої ролі, які примушують їх поводитись обумовленим чином, менеджери займають визначені посади керівника, і від цього залежить їхня службова поведінка. «Окрема особа може впливати на характер виконання ролі, але не на її зміст. Як актори, менеджери грають заздалегідь визначені ролі, хоча,

як особистість, можуть давати власне трактування цих ролей». Мінцберг виділив десять ролей, які, на його думку, виконують керівники в різні періоди по-різному. (Додаток А)

За його класифікацією ці ролі можна звести до трьох великих категорій: ролі міжособистісного спілкування, інформаційні ролі, ролі з прийняття рішень. Менеджери у процесі діяльності дотримуються визначених принципів. Принципице початок, основа, це те, що є в підвалинах визначеної теорії науки.

Принцип керівництва - це орієнтири, що застосовуються в усіх ситуаціях. Наприклад, в управлінні фабрикою з виготовлення морозива використовуються такі ж принципи керівництва, як і на електростанції, в банку, якщо їх правильно застосовують [13].

Освоєння навичок правильного використання цих принципів допомагає стати хорошим керівником. До таких висновків вчені прийшли методами спроб і помилок. Говорячи «це лише теорія», або «в житті зовсім не так», розуміють, що недосконалі не принципи, а те, як їх застосовують.

2.2 Концептуальні моделі управління підприємством

В економічній теорії склалося кілька основних концепцій підприємства, що описують його виникнення, діяльність і ліквідацію. У кожній з них підприємство розглядається під визначеним кутом зору, з акцентом на ті чи інші особливості досліджуваного об'єкта. При цьому можна виділити чотири основних напрямки досліджень, пов'язаних з теоретичним описом функціонування підприємства: неокласична теорія фірми; інституціональна теорія фірми; еволюційна теорія фірми; підприємницька теорія фірми [29]. Коротко їхня суть може бути викладена в такий спосіб.

У неокласичній теорії фірма розглядається як цілісний об'єкт, що здійснює перетворення вихідних ресурсів у продукцію і залучення цих ресурсів у виробництво. Модель підприємства складається з виробничої функції, що виражає залежність результатів виробництва від витрачених ресурсів.

Неокласичне розуміння підприємства (фірми) як носія основної (виробничої) функції - це перетворення (вхідних) ресурсів, що надходять, у готову продукцію, необхідну людям, і їх вільний продаж на ринку, що є в даний час загально визнаною в економічній науці концепцією. При цьому передбачається, що фірма випускає таку кількість продукції, при якій граничні витрати дорівнюють ринковій ціні, що і є умовою максимізації прибутку. Прибуток виступає тут як форма вираження результативності, ефективності роботи фірми.

Передбачається, що якщо підприємство не максимізує прибуток, то воно рано чи пізно буде виключене з числа учасників ринку в ході природного добору, реалізованого механізмом ринкової конкуренції. Таким чином, фірма в цій теорії виглядає як «чорна шухляда», у якій ресурси трансформуються в продукти відповідно до характеру виробничої функції і того зовнішнього середовища, що визначає спосіб максимізації прибутку як цільової функції фірми [26].

Як передумови для аналізу використовувалися наступні припущення:

- розподіл типів і обсягів діяльності між фірмою і ринком розглядався як задане;
- фірма трактувалася як перетворювач ресурсів у продукцію й описувалася за допомогою виробничої функції;
- ринки розглядалися як своєрідні «сигнальні пристрої», причому провідником цих сигналів вважалася переважно цінова інформація;
- передбачалося, що обміни (контракти) реалізуються на базі механізму, при якому вибір контрагента з максимальною (для продавця) чи мінімальною (для покупця) ціною здійснюється за допомогою цінової конкуренції як серед продавців, так і серед покупців, а не шляхом індивідуального торгу.

Останнім часом з'явився цілий ряд модифікацій, спрямованих на включення в аналіз явищ нецінової конкуренції, впливу географічного положення фірми на ціни продуктів і ресурсів, а сезонних коливань виробництва - на зайнятість, облік проблем оптимізації і управління запасами і т.д.

При інституціональній концепції фірма розглядається як організація, створена людьми для більш ефективного використання їхніх можливостей.

Пов'язані з придбанням потрібних матеріалів і устаткування трансакційні витрати у випадку утворення фірми виявляються нижче, ніж при виробництві тієї ж продукції без організації фірми, що і пояснює існування підприємств.

Інституціональний варіант теорії фірми на відміну від неокласичного не наголошує на пророкуванні поведінки фірми відповідно до існуючої виробничої функції як форми вираження технологічної залежності між витратами факторів виробництва і максимально можливим при відповідній комбінації витрат виходом продукту [13].

Витрати, пов'язані з використанням механізму цін, - це насамперед витрати на одержання інформації про виробників продукції і ціни, а також витрати на здійснення ринкових угод чи трансакцій (звідси і термін «трансакційні витрати» на відміну від витрат, пов'язаних з перетворенням ресурсів у продукти, чи трансформаційних витрат).

Зокрема, невизначеність породжується і наявністю в ринкових суб'єктів протилежно спрямованих інтересів, прагненням до вигоди, у тому числі за рахунок використання неповноти знань контрагентів, так званої асиметрії інформації. Однак остання не враховувалася в неокласичній теорії фірми, хоча і була очевидним для практиків фактом. Таким чином, типове завдання інституціональної теорії можна сформулювати як аналіз поведінки фірми у світі дорогої і неповної інформації.

На початку 80-х років одержав розвиток ще один напрямок у теорії фірми - еволюційний підхід. В еволюційній теорії фірма розглядається як один з об'єктів у середовищі подібних об'єктів, яку можна уподібнити біологічній популяції. Поведінка підприємства в першу чергу визначається взаєминами між членами цієї популяції, у другу - деякими внутрішніми характеристиками об'єкта, до числа яких у даній теорії відносять у першу чергу устояні правила прийняття рішень у відповідь на ті чи інші внутрішні чи зовнішні впливи [27].

Вважається, що за час функціонування підприємства в безупинній взаємодії з «популяцією» на кожному підприємстві складаються певні традиції і процедури прийняття рішень, алгоритми реагування на зміну зовнішнього і внутрішнього

середовища. Ці правила і визначають, у кінцевому рахунку, обличчя фірми, а також відмінність одного підприємства від іншого в конкурентній боротьбі. На думку «еволюціоністів» саме сформовані правила, а не сліпе прагнення до максимізації прибутку у всіх ситуаціях і при всіх умовах визначають характер прийнятих рішень. Ці правила не є раз і назавжди встановленими, вони еволюціонують відповідно до зміни ділового середовища підприємства і несуть на собі відбиток як особистостей керівників фірми, так і характер взаємин з партнерами з інших підприємств.

Таким чином, еволюційна модель підприємства на відміну від неокласичної визнає, що в підприємств немає єдиного критерію оптимальності прийнятих рішень. Цей критерій носить строго індивідуальний характер, відбиваючи не тільки індивідуальні переваги, але й історичний досвід діяльності фірми, її успіхів і невдач. Зрозуміло, що мова йде не про постійний, як у неокласичній теорії, а про динамічний критерій, що змінюється від періоду до періоду.

Розгляд підприємства як явища стимулював ще один підхід, який можна поставити в один ряд з неокласичною, інституціональною й еволюційною теоріями. Мова йде про так звану підприємницьку теорію підприємства. Підприємницька модель фірми спирається на уявлення про підприємство як про сферу додатка підприємницької ініціативи і наявних у підприємця ресурсів. Звичайно, не всі підприємства є підприємницькими, і в цьому значенні підприємницька теорія має більш обмежений об'єкт дослідження, ніж інші види теорії фірми [25].

Вважається, що в основі підприємницького бізнесу й у центрі діяльності такого підприємства знаходиться фігура підприємця - незалежного, активного, енергійно спрямованого до успіху, схильного до ризику, наполегливого, адаптивного, упевненої в собі людини, що уміє використовувати у своїх цілях суперечливі обставини.

Варто підкреслити, що в підприємницькому варіанті теорії фірми керівник підприємства при будь-яких умовах залишається підприємцем - людиною, метою і сферою професійного життя якої є організація виробничого процесу для

задоволення наявної чи створюваної за допомогою підприємця потреби. Особливо важливі взаємини між підприємцем на підприємстві, його працівниками і власниками.

Деякий опис діяльності підприємства (точніше, взаємин між його власниками і менеджерами) надає агентська модель фірми. Відповідно до цієї концепції власники, що не працюють на підприємстві як керівники, як правило, не мають доступу до тієї інформації, якою володіє менеджер. У принципі, частину цієї інформації власник може придбати, однак це може вимагати істотних витрат з боку власника на організацію усередині і поза фірмовим моніторингом.

Інша частина, пов'язана з індивідуальною інтенсивністю праці найнятого на роботу менеджера, залишиться такою, що не спостерігається. У цих умовах активізація менеджера за допомогою оплати його праці в залежності від ефективності роботи підприємства може приводити до різноманітних якісних ефектів. Так, у деяких випадках активізація зусиль менеджера обходиться власнику дорожче, ніж згода на низький рівень його оплати і праці. Стосовно до вітчизняних підприємств даного періоду сфера адекватності агентської моделі обмежена. Взаємини між власником і найманим керівником підприємства якщо і відіграють деяку роль в описі поведінки підприємства, то не можуть бути описані скільки-небудь точно в термінах даної теорії. Зв'язки між елементами не підтримують стабільність її існування в цілому, тому що основним завданням підприємств у цілому є виживання. У цих умовах керівники підприємства приймають рішення, ґрунтуючись тільки на короткостроковій особистій вигоді і прагненні до зміцнення свого чільного і безконтрольного становища.

Однак, дана фаза в житті підприємства повинна носити короткочасний характер. Соціально-економічна і нормативно-правова нестабільність, нагромадження «кримінальної складової» діяльності керівників підприємств і змикання їх з організованою злочинністю роблять становище керівників, «орієнтованих на виживання» хитким [13].

Разом з тим гарною базою для побудови узагальненої теорії підприємства, на нашу думку, може слугувати концепція підприємства як своєрідного системного інтегратора - цілісного економічного суб'єкта, що поєднує в часі й у просторі різноманітні соціально-економічні процеси й ефект, що досягається шляхом використання системних мультиплікативних ефектів. Ключовим моментом тут є інтеграція в часі, тобто забезпечення існування, безпеки і стабільного розвитку самого підприємства.

Причиною, що зумовлює значимість інтеграційної функції підприємства, є наступний очевидний факт: індивід добровільно стає учасником якої-небудь організації тільки тоді, коли усередині її йому в якомусь значенні краще, ніж за межами організації. Іншими словами, коли усередині організації ті чи інші потреби його задовольняються на більш високому рівні чи з кращою якістю [29].

Для відображення різних аспектів функціонування підприємства цікавою уявляється концепція підприємства, що названа інтеграційною. Відповідно до цієї концепції підприємство розглядається як відносно стійка, цілісна і відмежована від навколишнього середовища самостійна соціально-економічна система, що інтегрує в часі і просторі процеси виробництва (реалізації) продукції і відтворення ресурсів. Сполучною ланкою між цими процесами і «обличчям» фірми служить її потенціал - сукупність ресурсів і можливостей, що визначають очікувані характеристики її розвитку при тих чи інших реальних сценаріях зміни навколишнього середовища. Основний об'єкт прийняття рішень - розподіл ресурсів і зусиль фірми між нарощуванням потенціалу і його використанням, між відтворенням і виробництвом, між сьогоднішнім і майбутнім. У певному значенні в цій концепції відбиваються всі ті аспекти діяльності підприємства, що складають основу перерахованих вище чотирьох підходів.

Тут варто підкреслити концептуальне розходження між поняттями «ціль підприємця (власника)», і «ціль підприємства», «ціль бізнесу». Під метою підприємця (чи власника) розуміється сукупність його намірів та інтересів як фізичної особи, спроектована на підприємницьку діяльність. Ціль підприємства - це умовне аналітичне поняття, призначене для компактного опису факторів

поведінки підприємства в господарському й адміністративному середовищах. Якщо підприємство ототожнювати з визначеною юридичною особою, тобто означає ввести спеціальне поняття «ціль бізнесу», розуміючи під бізнесом діюче під різними юридичними особами виробництво.

Таким чином, ціль підприємця як керівника підприємства повинна розглядатися окремо від мети підприємства, оскільки конкретне підприємство в ряді випадків служить лише засобом реалізації особистих інтересів підприємця (власника). Зокрема, такий захід, як ліквідація підприємства, може відповідати цілям підприємця, але не відповідати цілям підприємства. Априорне підприємство не можна ототожнити, взагалі кажучи, ні з його керівником (директором), ні з власником, ні з трудовим колективом, ні з конкретною юридичною особою.

Підприємство - це реальна «жива» система, у функціонування якої залучені і фізичні особи, і матеріальні активи - основні фонди, капітал і т.д [3].

Перелік можливих внутрішніх, органічно властивих підприємству цілей також дуже різноманітний, однак в узагальненій формі може бути охарактеризований як забезпечення гармонійної взаємодії підприємства з навколишнім соціально-економічним середовищем. У свою чергу, це може бути розшифроване як прагнення до найкращої реалізації функцій підприємства, тобто, по суті, до продовження його існування. Інтеграційні функції будь-якої організації знаходять висвітлення в системі її цілей, що складаються з наступних основних компонентів:

- 1) задоволення потреб індивідів, що входять в організацію; удосконалювання структури організації, її адаптація до зовнішніх і внутрішніх змін;
- 2) створення і підтримка потенціалу для майбутнього розвитку як гарантію безперервності існування організації;
- 3) задоволення зовнішніх вимог до організації і пред'явлення своїх вимог до середовища.

Лише одночасно здійснюючи реалізацію всіх цих цілей, організація здатна функціонувати і стійко розвиватися. Прийнятий тут підхід трактує підприємство

як унікальний соціально-економічний феномен, здатний, по-перше, забезпечити спільне задоволення всіх основних складових цільового простору і, по-друге, реалізувати органічну єдність виробничих і відтворювальних процесів.

У даному варіанті теорії фірми основна увага приділяється питанням динаміки потенціалу фірми як основи її функціонування і процесам взаємозв'язку виробництва і відтворення в рамках даної фірми. При такому ракурсі стратегічне планування в умовах невизначеності виступає не просто як одна з форм чи функцій управління організацією, а як ключовий елемент її існування, як системний інтегратор. Іншими словами, не підприємство виступає як об'єкт розвитку (управління), а суспільно значимий стійкий розвиток реалізується за допомогою даного підприємства. Стратегічне планування з функції управління перетворюється в об'єкт, а підприємство з об'єкта - в платформу для реалізації свого стратегічного призначення.

Організація робіт - це функція, яку здійснюють всі керівники. І хоча зміст цієї концепції полягає в делегуванні (уповноваженні) прав і обов'язків для поділу праці по горизонталі й вертикалі, рішення про вибір структури організації в цілому майже завжди приймається керівництвом вищої ланки. Керівники низової та середньої ланок лише допомагають йому, надаючи необхідну інформацію [14].

У широкому розумінні задача менеджерів полягає в тому, щоб вибрати структуру, яка найкраще відповідає цілям і завданням організації, а також впливає на неї внутрішнім та зовнішнім чинникам.

Оскільки мета організаційної структури полягає в тому, щоб забезпечити досягнення поставлених перед фірмою завдань, проектування організаційної структури базується на стратегічних планах організації.

Організаційна структура управління (ОСУ) – це форма системи управління, яка визначає склад, взаємодію та підпорядкованість виробничих, управлінських та інших підрозділів. В ОСУ кожний її елемент має своє конкретне місце та відповідні зв'язки, що забезпечують їхню взаємодію. Зв'язки структурних елементів системи поділяються на лінійні, функціональні та міжфункціональні. Лінійні зв'язки виникають між підрозділами та керівниками різних рівнів

управління і базуються на адміністра-тивній владі. Функціональні зв'язки характеризують взаємодію елементів різних рівнів системи, які виконують певні функції господарювання. Міжфункціональними називають зв'язки між елементами одного рівня системи [1].

Заведено виділяти такі типи організаційних структур управління:

- 1) лінійна ОСУ;
- 2) функціональна ОСУ;
- 3) лінійно-функціональна ОСУ;
- 4) дивізійна ОСУ;
- 5) матрична ОСУ.

Лінійна відображає дворівневий розподіл, що існує на малих підприємствах (1 рівень – керівник, 2 рівень – виконавець). Перевага: вона дозволяє швидко приймати рішення, реагувати на зміни у зовнішньому середовищі і забезпечує неформальний підхід до мотивації і контролю діяльності співробітників.

Недоліки: увага керівника зосереджена на поточних справах, недостатньо можливостей приділяти увагу майбутньому.

Функціональна виникає там, де існує поділ праці і спеціалізація.

Переваги:

- дозволяють керівництву зосередитися на стратегічних питаннях;
- створюють умови для досягнення високої ефективності за рахунок спеціалізації.

Недоліки:

- призводять до міжфункціональних конфліктів;
- ускладнюють координацію між функціями;
- скорочують можливості менеджерів, які вирішують питання стратегічного управління.

Дивізійна існує в тих організаціях, де виділяються відокремлені структурні підрозділи, наділені великими повноваженнями.

Переваги:

- забезпечують передачу прав у відділеннях організації, що сприяє збільшенню гнучкості і адаптивності організації до умов зовнішнього середовища;
- звільняють керівництво від вирішення поточних питань і дають можливість займатись лише стратегічними питаннями;
- в організації встановлюється на більш низькому рівні залежність фінансового стану підрозділів від результатів їх функціонування;
- створює умови для формування в організації менеджерів, що займаються стратегічним управлінням.

Недоліки:

- можливість виникнення стратегічно несумісних окремих підрозділів організації;
- труднощі з розподіленням загальних для організації ресурсів між відокремленими відділами організації.

Матрична ОСУ відображає два напрями керівництва: вертикальне – керівництво структурними підрозділами; горизонтальне – керівництво окремими проектами або програмами.

Переваги:

- дозволяє поєднувати діяльність окремих функціональних ланок організації;
- сприяє залученню менеджерів-стратегів;
- створює умови для здійснення комплексного підходу до вирішення задач.

Недоліки:

- два напрями в керівництві викликають багато незрозумілостей у підлеглих;
- необхідність великих зусиль, які повинні координувати вертикальні та горизонтальні зв'язки.

Фактори вибору організаційної структури:

- розмір і ступінь різноманітності діяльності;
- географічне розташування організації;
- технологія;
- відношення до організації з боку керівництва та співробітників;

- дінамізм зовнішнього середовища;
- стратегія, яку реалізує фірма.

Вплив розміру організації на її оргструктуру проявляється у вигляді збільшення числа рівнів ієрархії управління. Оргструктура не повинна бути більш складною, ніж це вимагає розмір організації.

Оцінити ефективність організаційної структури підприємства досить складно. Проблеми оцінки породжено необхідністю всеохоплюючого та детального аналізу непрямих показників діяльності підприємства. Певні фахівці у сфері реформування підприємств взагалі вважають позитивним результатом уже навіть сам початок процесу перепідготовки і навчання персоналу підприємства [14].

Від ефективності організаційної структури залежить якість управління поточними активами в короткостроковому періоді та необоротними - в довгостроковому.

Виокремлювання підрозділів великого підприємства в самостійні підприємства буде економічно доцільним у тому разі, коли техніко-економічні характеристики кожного зі знову створених підприємств-підрозділів, а також великого підприємства в цілому (якщо воно продовжує існувати), поліпшаться якщо порівняти з колишнім функціонуванням у єдиній організаційній структурі.

2.3 Статистичні інструменти моніторингу діяльності підприємства

Моніторинг слід розглядати як систему дій, що включає не тільки збирання та обробку інформації про об'єкт дослідження, а й визначення його прогностичного стану. Тільки в цьому випадку моніторинг зможе стати реальним інструментом управління сучасним підприємством. [14].

Залежно від суб'єкта проведення виділяють зовнішній і внутрішній моніторинг. Зовнішній моніторинг дозволяє сформувати уявлення про стан справ в деякій галузі господарювання або виявити загальні тенденції розвитку підприємств, що входять до неї. Такий моніторинг повинен проводитися

державними органами управління з метою застосування комплексу антикризових заходів, спрямованих на підвищення фінансової стійкості організацій що розвиваються і фінансове оздоровлення кризових підприємств регіону. Для його здійснення цілком достатньо інформації, відображеної в бухгалтерській і статистичній звітності, яка складається самою організацією і державними органами статистики. Ця інформація носить регламентований характер і є вичерпною.

У сучасних ринкових умовах для самих підприємств найбільш затребуваним є внутрішній моніторинг їх діяльності. У зв'язку з цим саме він є об'єктом дослідження даної роботи. Основну мету внутрішнього моніторингу фінансово-економічного стану підприємства можна сформулювати як регулярне забезпечення керівництва об'єкту моніторингу максимально оперативною та об'єктивною інформацією про фінансово-економічний стан господарюючого суб'єкта для прийняття необхідних управлінських рішень. Для досягнення цієї цілі необхідно вирішити такі завдання:

- оцінити ефективність проведеної підприємством товарної і фінансової політики;
- оцінити системні ризики в галузі, що виникають під впливом системних зрушень в реальному секторі економіки;
- вирішити практичні завдання, пов'язані з основними функціями виробництва продукції, поповнення оборотних коштів, запасів і компенсації додаткових витрат на основі авансового фінансування;
- провести аналіз і прогнозування попиту на вироблену підприємством продукцію [9; 11].

На сучасних промислових підприємствах, як правило, проводиться моніторинг тільки деяких областей його діяльності і при цьому задіяні різні служби і відділи. Вирішити всі з перерахованих вище завдань можливо тільки впровадивши комплексну систему моніторингу фінансово економічного стану підприємства. На мій погляд, вона повинна складатися з двох великих взаємопов'язаних блоків: поточного і річного моніторингу. (Рис. 2.1)

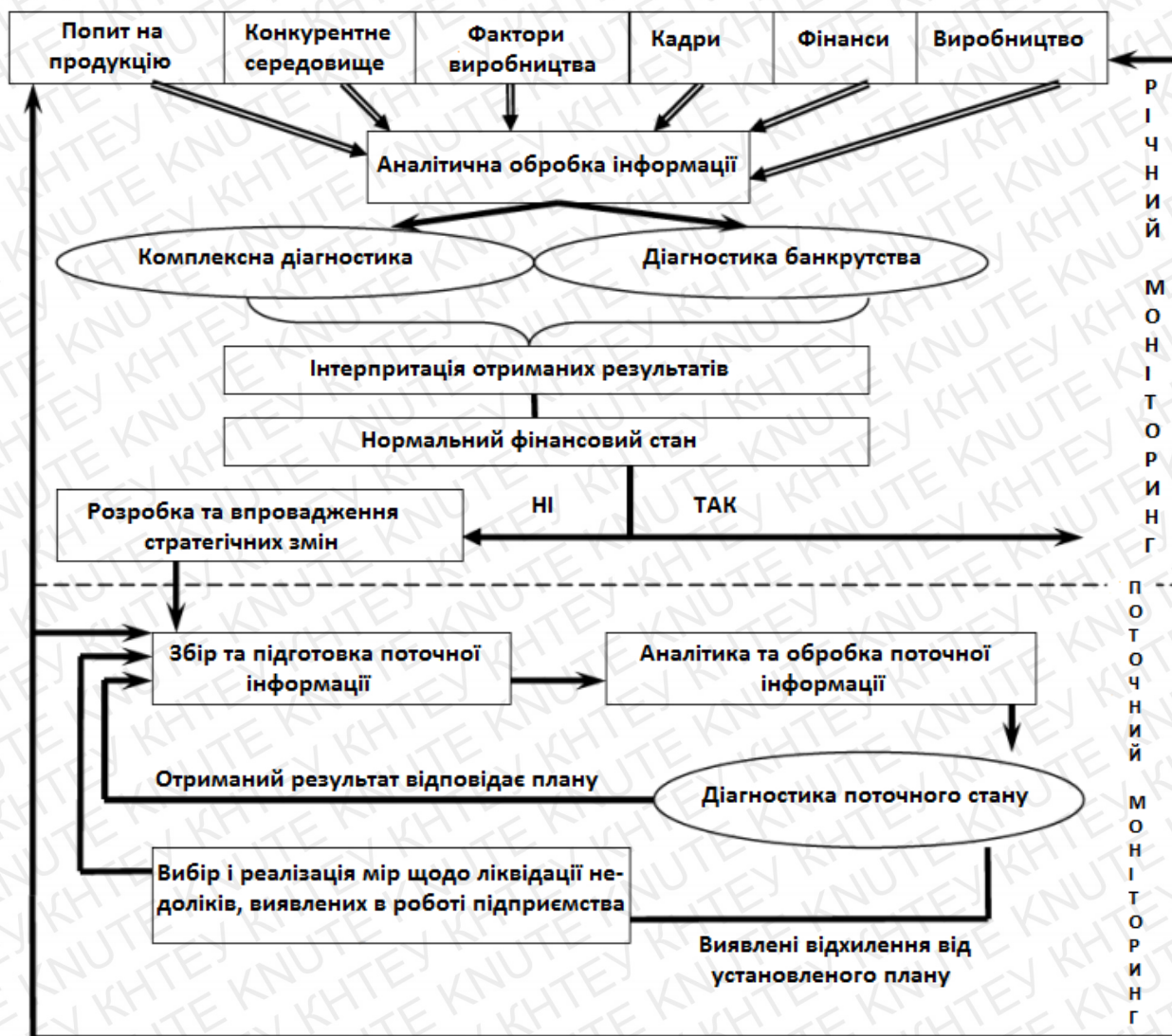


Рис 2.1 Схема поточного та річного моніторингів фінансового стану підприємства [14]

За підсумками кожного календарного року доцільно проводити річний моніторинг, що включає комплексну діагностику фінансово економічного стану підприємства і діагностику ймовірності його банкрутства. Цей блок загальної системи моніторингу має на увазі детальний аналіз підсумків роботи фірми за такими елементами зовнішньої і внутрішньої середовища: попит на продукцію, конкурентне середовище, фактори виробництва, кадри, фінанси, виробництво. Це пов'язано з тим, що з точки зору системного аналізу досліджувану систему необхідно виділити з навколишнього середовища і дослідити як процеси

всередині неї, так і процеси взаємодії системи з зовнішнім середовищем. У моєму випадку зовнішнім середовищем є середовище оточення промислових підприємств. На основі аналізу стану підприємства і вивчення причин, що призвели до виникнення кризових явищ, керівництвом організації розробляються напрямки економічної стабілізації його стану. Після розробки слідує негайна реалізація комплексу антикризових заходів.

Контрольна функція в даному випадку реалізується за рахунок другого блоку системи моніторингу - поточного моніторингу. Періодичність його проведення вибирається індивідуально для кожного підприємства, але не частіше одного разу на місяць і не рідше одного разу на квартал. Області дослідження в даному випадку зводяться до вивчення економічної кон'юнктури, ділової активності і фінансових результатів діяльності організації. Стан фірми за обраними областям оцінюється із застосуванням меншого числа показників, ніж при річному моніторингу, строгого переліку їх не існує, для кожного окремо взятого підприємства він індивідуальний. невід'ємною частиною і цього блоку системи моніторингу є зворотний зв'язок. При виявленні відхилень від нормативів або негативної динаміки зміни того чи іншого індикатора менеджерами розробляються міри по їх ліквідації. Як правило, вони носять не стратегічний характер, не потребують великих затрат часу і ресурсів, а також ефективність їх впровадження повинна вплинути на результати наступного моніторингу.

Організаційна модель проведення фінансово-економічного моніторингу стану підприємства представлена на Рис. 2.2 . Етапи проведення поточного і річного моніторингу співпадають, принципова різниця заключається в переліку областей дослідження та індикаторів безпеки, що використовуються.

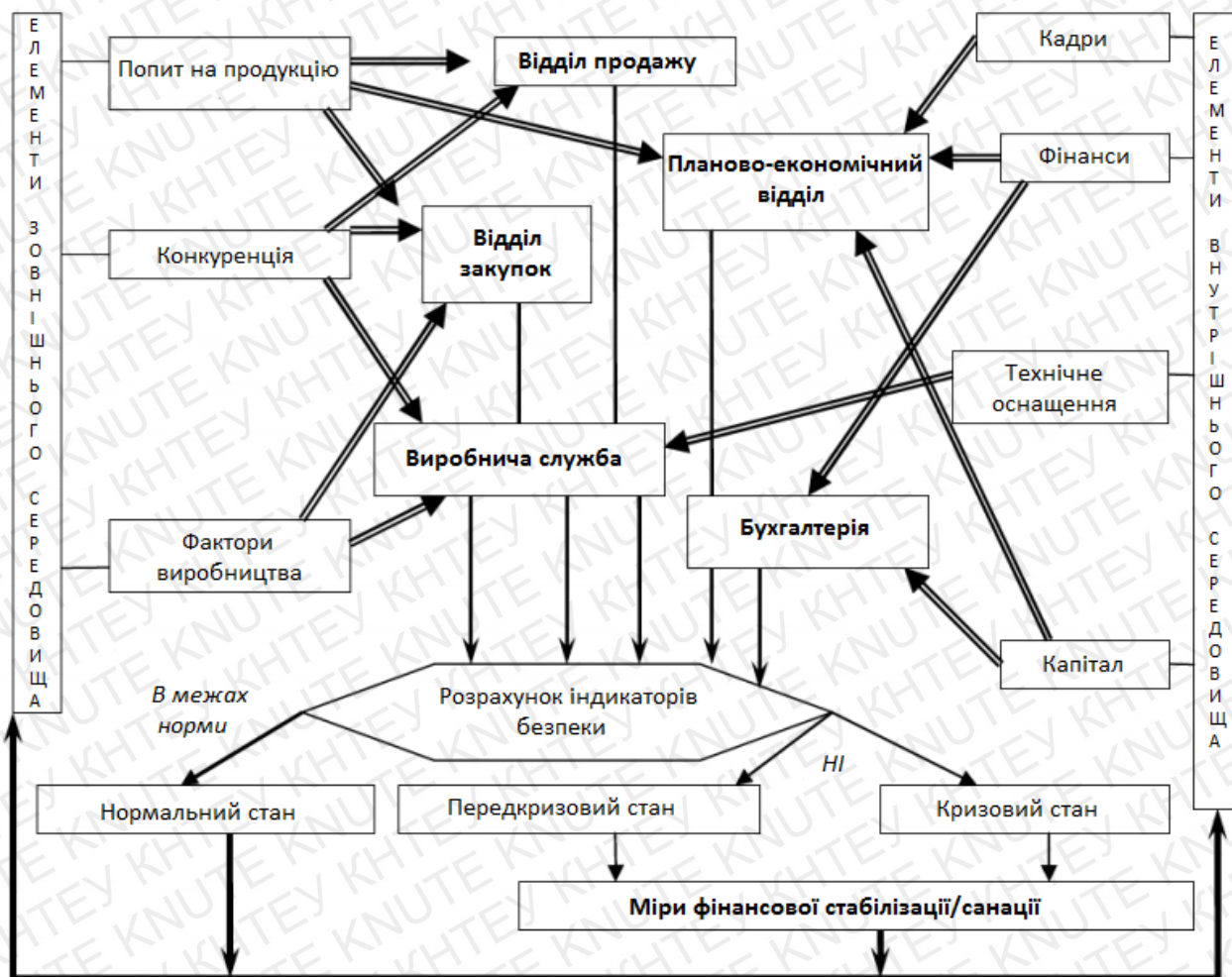


Рис. 2.2 Організаційна модель проведення фінансово-економічного моніторингу стану підприємства [14]

Інформація про елементи зовнішнього і внутрішнього середовища по каналах зв'язку поступають в різні служби і відділи організації, там її вивчають і обробляють таким чином, щоб її можна було використовувати при розрахунку індикаторів безпеки. При цьому використовують такі види інформації, як: довідкова, нормативна, аналітична, рекомендована, економічна, соціальна тощо. Найбільший інтерес в першу чергу мають данні бухгалтерського балансу, фінансового та управлінського обліку, поточна і прогнозна інформація про ринок (регіональний, національний, світовий). Офіційна інформація збирається усіма службами і розподіляється по встановлених інформаційних каналах. Крім такої офіційної інформації, може знадобитися і спеціальна інформація (неофіційна, отримана спеціальними методами, тощо).

Методи обробки отриманих даних для цілей моніторингу традиційні. Це в першу чергу групування, вертикальний, горизонтальний, трендовий та факторний аналіз даних. Оброблена і згрупована подібним чином інформація акумулюється в спеціально створеній робочій групі або відділі (якщо мова йде про велике підприємство), де вона використовується для розрахунку обраних індикаторів безпеки.

Перелік показників для кожного конкретного підприємства затверджується його керівництвом. При виборі індикаторів безпеки варто врахувати вимоги, яким вони повинні задовольняти: наявність організуючого початку, що відповідає цілям системи моніторингу; принцип видимості має на увазі забезпечення необхідної широти охоплення всіх основних сторін діяльності підприємства; принцип верифікованості, тобто можливості перевірки; принцип неприпустимості інформаційної перевантаженості відібраної сукупності показників через наявність корелюючих показників, які ведуть себе в динаміці однаково; принцип деревовидної системи показників припускає наявність приватних і узагальнюючих показників з розгортанням приватних показників в узагальнюючі; принцип розумного поєднання абсолютних і відносних показників забезпечує їх аналіз в просторово-часовому розрізі; принцип неформальності передбачає використання тільки тих показників розвитку підприємства, які застосовуються в традиційному аналізі; однозначного трактування алгоритмів їх вираховування; інформаційною базою виступають данні бухгалтерського обліку і звітності.

Одні з основних показників, що всебічно характеризують фінансово-економічний стан підприємства.

1. Коефіцієнт абсолютної ліквідності.
2. Коефіцієнт швидкої ліквідності.
3. Коефіцієнт поточної ліквідності.
4. Коефіцієнт фінансової незалежності.
5. Коефіцієнт автономії.
6. Коефіцієнт співвідношення позикових і власних коштів.
7. Маневреність власного оборотного капіталу.

8. Частка поточних зобов'язань в результаті балансу.
9. Частка позикового капіталу в результаті балансу.
10. Коефіцієнт фінансової стійкості.
11. Коефіцієнт фінансування.
12. Коефіцієнт забезпечення необоротних активів.
13. Рівень функціонування капіталу.
14. Коефіцієнт інвестування власних коштів.
15. Коефіцієнт інвестиційної активності.
16. Рентабельність активів.
17. Рентабельність продажів.
18. Рентабельність основної діяльності.
19. Рентабельність власного капіталу.
20. Рентабельність оборотного капіталу.
21. Коефіцієнт оборотності матеріалів.
22. Оборотність готової продукції.
23. Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості.
24. Коефіцієнт оборотності поточних зобов'язань.
25. Коефіцієнт оборотності власного капіталу. [11].

Дані показники мають високий ступінь аналітичності і задовольняють вимогу можливості перевірки. Так як коефіцієнт поточної ліквідності є узагальнюючим і за підсумками місяця або кварталу він не матиме великого інформаційного навантаження, то його варто використовувати при річному моніторингу, а при поточному моніторингу розраховувати доцільно коефіцієнт швидкої ліквідності, що відображає частину поточних зобов'язань, яку можна погасити не тільки за рахунок готівки підприємства, але і очікуваних найближчим часом надходжень за відвантажену продукцію.

З усіх показників фінансової стійкості тісний кореляційний зв'язок відсутній тільки у коефіцієнтів № 13 і № 15. Вони відображають інвестиційну активність підприємства і рівень функціонування капіталу відповідно, отже, доцільно розраховувати їх при проведенні річного моніторингу.

Деякі економісти вважають, що при проведенні поточного моніторингу недоцільно аналізувати показники рентабельності і фінансової стійкості, і цьому є логічне пояснення. Показники рентабельності формуються протягом усього року, а зробити істотний вплив на структуру капіталу за квартал і тим більше за місяць не можуть. Але все ж при проведенні поточного моніторингу варто розраховувати рентабельність основної діяльності, так як цей показник наочно ілюструє скільки прибутку отримує підприємство на кожну потрачену умовну грошову одиницю. Ця інформація дублюється при застосуванні рентабельності продажів, отже, її не варто включати в список індикаторів безпеки. Тісний кореляційний зв'язок характерний для рентабельності активів, рентабельності власного капіталу і коефіцієнту обігу власного капіталу.

Рентабельність активів відображає більш повну інформацію ніж рентабельність власного капіталу, тобто при річному моніторингу слід використовувати як основний саме цей показник. А коефіцієнт оборотності власного капіталу включити в число індикаторів для поточного моніторингу, так як він дозволяє визначити не тільки прибутковість власного капіталу, а й термін, за який він був отриманий. До того ж всі інші показники ділової активності доцільно використовувати при щоквартальному моніторингу. Найбільш затребуваними є оборотність дебіторської заборгованості та оборотність матеріалів, оскільки своєчасне погашення покупцями виданих їм кредитів і відсутність у підприємства надлишків сировини, застарілих запасів і великої номенклатури тури товарів - запорука високої ліквідності його активів.

Важливим критерієм успішного розвитку фірми є оптимальне співвідношення власних і позикових джерел при фінансуванні його поточної діяльності, в зв'язку з цим до числа індикаторів безпеки при проведенні поточного моніторингу необхідно включити коефіцієнт фінансової незалежності, а в рамках річного моніторингу доповнити його можна і іншими показниками фінансової стійкості (№ 5-№ 12), наприклад коефіцієнт автономії [10].

Список індикаторів при поводженні поточного і річного моніторингу доцільно доповнити такими відносними і абсолютними показниками, як

продуктивність праці, фондівдача, фондомісткість, коефіцієнт зносу основних фондів, оновлюваність асортименту, число конкурентів на ринку, число покупців. Після того як співробітниками аналітичної робочої групи всі індикатори розраховані, їх необхідно порівняти з нормативно-плановими значеннями для визначення типу фінансового стану підприємства. Ці нормативні значення, як правило, розраховуються для кожного конкретного підприємства його співробітниками, або за кожним критерієм оцінки підприємство порівнюють з певним еталоном.

При використанні другого способу базою відліку є не суб'єктивне припущення експерта, а сформовані в реальній ринкової конкуренції найбільш високі результати із усієї сукупності порівнюваних об'єктів [23]. Перший спосіб зручний, якщо мова йде про внутрішній моніторинг. Вище керівництво має право самостійно вирішувати який рівень ліквідності, фінансової стійкості, прибутковості воно хоче досягти. Якщо об'єктами вивчення є декілька схожих організацій і потенційний інвестор має намір вибрати найбільш вигідний з них, то варто використовувати метод порівняння з еталоном.

У таблиці 2.1 представлені показники, які є найбільш важливі і їх доцільно використовувати при поточному і річному моніторингу відповідно. Після ідентифікації фінансового стану підприємства менеджерами аналітичної робочої групи розробляється комплекс заходів щодо усунення виявлених недоліків.

При зростанні собівартості необхідно проаналізувати структуру витрат, знайти способи перекладу постійних витрат в число змінних. Якщо виявлено збільшення дебіторської заборгованості і періоду її погашення, то це є сигналом для перегляду політики продажів в кредит і постійного контролю покупців. При високому затоваренні складів необхідно створити систему управління товарно-матеріальними запасами і продати зайві і невикористовувані запаси, що так само позитивно відіб'ється на рівні ліквідності активів підприємства.

Якщо пройшов місяць, а результати як і раніше незадовільні, то необхідно застосовувати нові зміни. Таким чином, система моніторингу дозволяє

реалізувати послідовність проб і помилок, який можна вважати єдиним універсальним засобом менеджменту.

Таблиця 2.1

Показники для проведення поточного і річного моніторингу фінансово економічного стану підприємства [Розроблено автором].

| Фінансово-економічні показники | |
|---|--|
| <i>Поточний моніторинг</i> | <i>Річний моніторинг</i> |
| Коефіцієнт швидкої ліквідності | Коефіцієнт швидкої ліквідності |
| Коефіцієнт фінансової незалежності | Коефіцієнт поточної ліквідності |
| Рентабельність основної діяльності | Коефіцієнт фінансової незалежності |
| Коефіцієнт оборотності матеріалів | Коефіцієнт автономії |
| Термін обігу матеріалів | Рівень функціонування капіталу |
| Оборотність готової продукції | Коефіцієнт інвестиційної активності |
| Термін обігу готової продукції | Рентабельність активів |
| Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості | Рентабельність основної діяльності |
| Термін обігу дебіторської заборгованості | Рентабельність оборотного капіталу |
| Коефіцієнт оборотності поточних зобов'язань | Коефіцієнт оборотності матеріалів |
| Термін обігу поточних зобов'язань | Термін обігу матеріалів |
| Коефіцієнт оборотності власного капіталу | Оборотність готової продукції |
| Термін обігу власного капіталу | Термін обігу готової продукції |
| Продуктивність праці | Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості |
| Число покупців, які відмовилися від продукції фірми на користь її конкурентів | Термін обігу дебіторської заборгованості |
| Число конкурентів (порівняльний аналіз цінової політики) | Коефіцієнт оборотності поточних зобов'язань |
| | Термін обігу поточних зобов'язань |
| | Коефіцієнт оборотності власного капіталу |
| | Фондовіддача |
| | Фондомісткість |
| | Оновлення асортименту |
| | Коефіцієнт зносу основних засобів |

За підсумками проведення річного моніторингу має коректуватися стратегічна програма діяльності підприємства і її генеральні цілі в відповідності до змін, що відбуваються у зовнішньому і внутрішньому середовищі.

Таким чином, завдяки впровадженню описаної системи моніторингу у підприємства з'явиться можливість точно оцінити економічну кон'юнктуру в галузі, відстежити і спрогнозувати динаміку і тенденції своєї фінансово-економічної діяльності, своєчасно виявити і усунути вплив різних негативних факторів як зовнішньої, так і внутрішнього середовища і звичайно забезпечити розробку та прийняття оптимальних управлінських рішень.

Для найкращої оцінки діяльності підприємства можна застосувати такі статистичні методи:

- 1) діаграма Ісікави;
- 2) діаграма Парето;
- 3) контрольна карта Шухарта.

Діаграма Ісікави - графічний спосіб дослідження та визначення найбільш суттєвих причинно-наслідкових взаємозв'язків між чинниками (факторами) та наслідками у досліджуваній ситуації чи проблемі. Діаграма названа на честь одного з найбільших японських теоретиків менеджменту професора Ісікава Каору, який запропонував її 1952 року, як доповнення до існуючих методик логічного аналізу та покращення якості процесів в промисловості Японії [12, 20].

Ісікава є одним з розробників нової концепції організації виробництва, втіленої на фірмі «Тойота». Запропонована професором Каору Ісікава схема унаочнює роботу над покращенням якості виробничих процесів. Вона, як і більшість інструментів якості, є засобом візуалізації та організації знань, який систематичним чином полегшує розуміння і кінцеву діагностику певної проблеми[20].

Така діаграма надає можливість виявити ключові взаємозв'язки між різними факторами та більш достеменно зрозуміти досліджуваний процес. Діаграма сприяє визначенню головних чинників, які спричиняють найбільш значний внесок до проблеми, що розглядається, та попередженню або усуненню їх дії.

Схема знаходить широке застосування при розробленні нової продукції, з метою виявлення потенційних факторів, дія яких викликає спільний ефект. Вигляд діаграми при розгляді поля досліджуваної проблеми справді нагадує кістяк риби (очі звичайно рухаються зліва направо, як при читанні рядка тексту). Проблема позначається основною стрілкою. Фактори, що посилюють проблему, відображають стрілками, похиленими до основної праворуч, а ті, що нейтралізують проблему - з нахилом вліво. При поглибленні рівня аналізу до стрілок факторів можуть бути додані стрілки впливаючих на них факторів другого порядку і т.д.

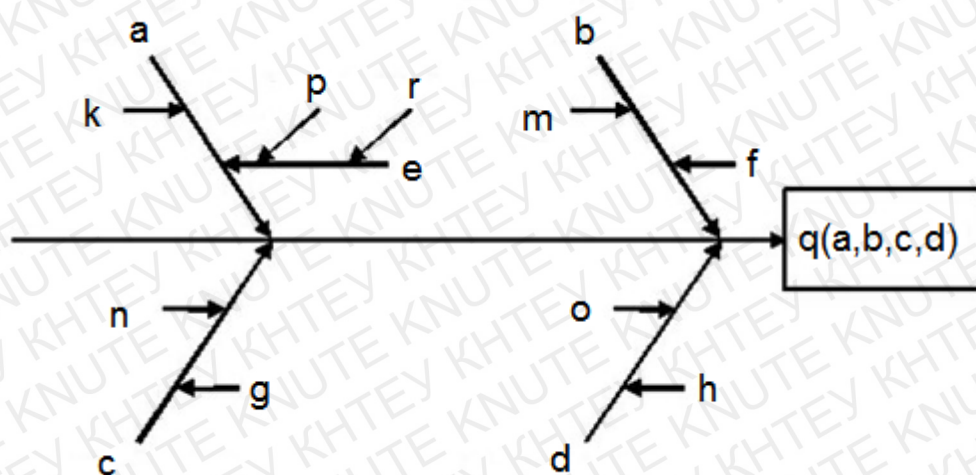


Рис. 2.3 Приклад Діаграми Ісікави [20]

На рисунку 2.1. відображено такий приклад з двома рівнями кісток: 1-й рівень - головні (корінні): "a, b, c, d", а 2-й рівень - поглиблені (деталізуючи) причини (чинники) "досліджуваного впливу на результат" (серед чинників 2-го рівня є, як ті, що підсилюють дію 1-го рівня - "e, f, g, h", так також і ті, що її послаблюють - "k, n, m, o, p, r").

Далі поглиблюють розділення виявлених чинників за їх зростаючою специфічністю до тих пір, поки гілки проблеми піддаються додатковому поділу.

Ключове завдання полягає у тому, щоб мати від трьох до шести основних категорій, які охоплюють всі можливі впливи. Фактично максимальна глибина такого дерева досягає чотирьох або п'яти рівнів. Коли така створювана діаграма є

повною, вона відтворює досить повну картину всіх можливих основних причин визначеної проблеми.

Діаграма Ісікави використовується як аналітичний інструмент для перегляду дії можливих факторів та виокремлення найбільш важливих причин, дія яких породжує конкретні наслідки та піддається управлінню.

Робота з діаграмою Ісікави проводиться в кілька етапів:

- виявлення та збирання всіх факторів та причин, що будь-яким чином впливають на досліджуваний результат;
- групування факторів за смисловим та причинно-наслідковими блоками;
- ранжирування цих факторів всередині кожного блоку;
- аналіз отриманої картини;
- «відкидання» факторів, на які ми не можемо впливати;
- ігнорування малозначущих і непринципових чинників.

Щоб більш ефективно виявити і додати можливі причини до складу основних, а також більш конкретно деталізувати ймовірні першопричини відгалужень «основної кістки» традиційно застосовують метод стимулювання генерації творчих ідей, відомий як «мозковий штурм». Типовим застосуванням такого методу є виконання рисунку діаграми на дошці керівником команди, який першим визначає основні проблеми і просить про допомогу у групи співробітників з метою визначення основних причин, які схематично позначено на основній кістці діаграми, і їх деталізації. Група надає пропозиції поки, в кінцевому рахунку, буде заповнена вся причинно-наслідкова діаграма. Після завершення обговорення вирішують, що є найбільш імовірною кореневою причиною проблеми [14].

Діаграма Парето - інструмент, що дозволяє розподілити зусилля для вирішення виникаючих проблем і виявити основні причини, з яких треба починати діяти.

У 1897 році італійський економіст Вільфредо Парето запропонував формулу, що показує, що блага розподіляються нерівномірно. Ця ж теорія була проілюстрована американським економістом М. Лоренцом в 1907 р. на діаграмі.

Обидва вчених показали, що в більшості випадків найбільша частка благ (доходів) належить невеликій кількості людей.

Д. Джуран застосував діаграму М. Лоренца в сфері контролю якості для класифікації проблем якості на нечисленні, але суттєво важливі і численні, але несуттєві і назвав цей метод аналізом Парето. Він вказав, що в більшості випадків переважна кількість дефектів і пов'язаних з ними втрат виникають через відносно невеликого числа причин, проілюструвавши це за допомогою діаграми, яка отримала назву діаграми Парето [12,14,20].

У повсякденній діяльності з контролю та управління якістю постійно виникають всілякі проблеми, пов'язані, наприклад, з появою браку, неполадками обладнання, збільшенням часу від випуску партії виробів до її збуту, наявністю на складі нереалізованої продукції, надходженням рекламаций.

Діаграма Парето дозволяє розподілити зусилля для вирішення виникаючих проблем і встановити основні фактори, з яких треба починати діяти з метою подолання виникаючих проблем.

Розрізняють два наступні види діаграм Парето.

1. Діаграма Парето за результатами діяльності. Призначена для виявлення головної проблеми і відображає небажані результати діяльності, пов'язані:

- з якістю (дефекти, поломки, помилки, відмови, рекламации, ремонти, повернення продукції);
- із собівартістю (обсяг втрат; витрати);
- термінами поставок (нестача запасів, помилки у складанні рахунків, зрив термінів поставок);
- безпекою (нешасні випадки, трагічні помилки, аварії) [12].

2. Діаграма Парето з причин. Відображає причини проблем, що виникають в ході роботи, і використовується для виявлення головної з них:

- особисті (недостатня кваліфікованість, недостатня комунікабельність, шкідливі звички, мала заробітна плата);
- проблеми з керівництвом (особисті проблеми, неприязнь керівника, невідповідна ієрархія керівництва, два або більше керівника);

- прогрес банку та банківських продуктів (небажання, незнання, невідповідність часу на клієнта).

Побудова діаграми Парето починають з класифікації виникаючих проблем по окремим факторам, що вже зроблено за допомогою діаграми Ісікави. Потім слідують збір і аналіз статистичного матеріалу по кожному фактору, щоб з'ясувати, які з цих факторів є переважні при вирішенні проблем.

У прямокутній системі координат по осі абсцис відкладають рівні відрізки, що відповідають даним факторам, а по осі ординат - величину їх внеску в вирішувану проблему. При цьому порядок розташування факторів такий, що вплив кожного наступного чинника, розташованого по осі абсцис, зменшується в порівнянні з попереднім фактором (або групою факторів). В результаті виходить діаграма, стовпчики якої відповідають окремим факторам, що є причинами виникнення проблеми, і висота стовпчиків зменшується зліва направо. Потім на основі цієї діаграми будують кумулятивну криву.

Загальні правила побудови діаграми Парето:

1. Вирішити, які проблеми (причини проблем) належить дослідити, які дані збирати і як їх класифікувати.
2. Розробити форму для вихідних даних (наприклад, діаграму Ісікави).
3. Зібрати дані, заповнивши форми, і підрахувати підсумки по кожному досліджуваному фактору (показником, ознакою).
4. Для побудови діаграми Парето підготувати бланк таблиці, передбачивши в ньому графі для підсумків по кожному перевіряється фактору окремо, накопиченої суми числа появ відповідного фактора, відсотків до загального підсумку і накопичених відсотків.
5. Заповнити таблицю, розташували дані, отримані по перевіряється фактору, в порядку убавання значущості.
6. Підготувати осі (одну горизонтальну і дві вертикальні лінії) для побудови діаграми. Нанести на ліву вісь ординат шкалу з інтервалами від 0 до загальної суми числа виявлених чинників, а на праву вісь ординат - шкалу з інтервалами від

0 до 100, що відображає процентну міру фактора. Розділити вісь абсцис на інтервали відповідно до числа досліджуваних факторів або відносної частотою.

7. Побудувати стовпчикову діаграму. Висота стовпця (відкладається по лівій шкалі) дорівнює числу появ відповідного фактора. Стовпці розташовують в порядку убавання (зменшення значущості фактора). Останній стовпець характеризує «інші», т. е. малозначимі чинники, і може бути вище сусідніх.

8. Накреслити кумулятивну криву (криву Парето) - ламану, що сполучає точки накопичених сум (кількісної заходи факторів або відсотків). Кожну точку ставлять над відповідним стовпцем стовпчикової діаграми, орієнтуючись на його праву сторону.

9. Нанести на діаграму всі позначення і написи.

10. Провести аналіз діаграми Парето.

Для отримання кращих результатів за діаграмою Парето слід дотримуватися наступних правил:

- намагатися досягти високих результатів лише в кількох напрямках, а не підвищувати показники по всіх напрямках відразу.

- концентруватися тільки на ресурсах, що приносять найбільший прибуток, не намагайтеся підвищити ефективність всіх ресурсів відразу.

Наступним статистичним інструментом моніторингу, що розглядається в даному розділі є контрольні карти.

Контрольна карта - це графічний засіб, що використовує статистичні підходи, важливість яких для управління виробничими процесами була вперше показана доктором В. Шухартом в 1924 році. Спочатку вони використовувалися тільки для реєстрації результатів вимірювань необхідних властивостей продукції. Вихід параметра за межі поля допуску свідчив про необхідність зупинки виробництва і проведенні коригування процесу відповідно до знань фахівця, керуючого виробництвом [21, 22, 23].

Для карти Шухарта потрібні вибіркові дані процесу, одержані через приблизно рівні інтервали. Інтервали можуть бути задані або за часом (наприклад по годинно), або за кількістю продукції (кожна партія). Як правило, кожна

підгрупа складається з однотипних одиниць продукції чи послуг з тими самими контрольованими показниками і всі підгрупи мають рівний обсяг.

Для кожної підгрупи визначають одну чи кілька характеристик, таких як середнє арифметичне підгрупи \bar{X} та розмах підгрупи R або вибіркове стандартне відхилення s . Карта Шухарта - це графік значень знайдених характеристик підгруп залежно від їхніх номерів. Карта має центральну лінію (ЦЛ), що відповідає еталонному значенню характеристики. Під час оцінювання того, чи знаходиться процес у статистично керованому стані, еталонним звичайно служить середнє арифметичне розглянутих даних.

Під час керування еталонним процесом служить довгострокове значення характеристики, встановлене в технічних умовах, чи її номінальне значення, що базується на попередній інформації про процес, або намічене цільове значення характеристики продукції чи послуги.

Карта Шухарта має дві контрольні межі (які визначають статистично) щодо центральної лінії, які називають верхньою контрольною межею (ВКМ) і нижньою контрольною межею (НКМ) (див. рис. 2.4) [32].

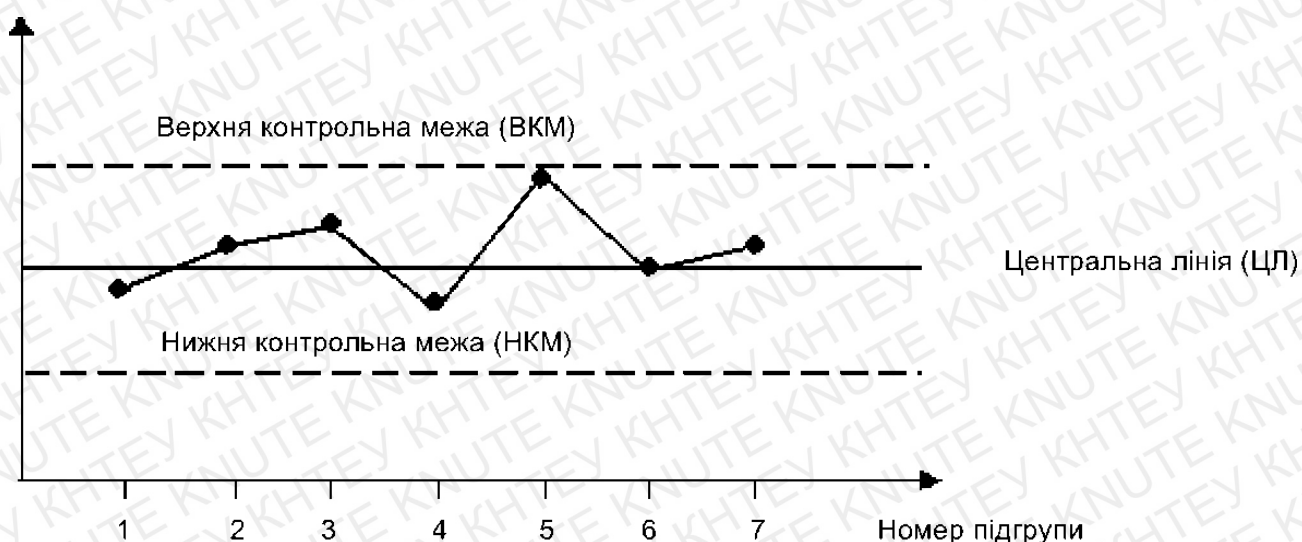


Рис. 2.4. Вид контрольної карти [21]

Контрольні межі на карті Шухарта містяться на відстані 3σ від центральної лінії, де σ - генеральне стандартне відхилення. Мінливість усередині підгрупи є мірою випадкових варіацій. Для одержання оцінки s обчислюють вибіркове

стандартне відхилення чи множать вибіркового розмах на відповідний коефіцієнт. Ця міра не охоплює варіації між групами, а тільки між елементами всередині підгрупи. Межі 3σ вказують, що приблизно 99,7% значень характеристики підгруп потраплять у ці межі за умови, що процес знаходиться в статистично керованому стані. Іншими словами, є ризик, рівний приблизно 0,3 % чи в середньому три на тисячу випадків, що нанесена точка виявиться поза контрольними межами, коли процес знаходиться в статистично керованому стані. Вживають слово «приблизно», оскільки відхилення від вихідних припущень, таких як вид розподілу даних, будуть впливати на значення імовірності.

Метод контрольних карт допомагає визначити, чи дійсно процес досяг статистично керованого стану на правильно заданому рівні або залишається в цьому стані, а потім підтримувати керування і високий ступінь однорідності найважливіших характеристик продукції або послуги за допомогою неперервного фіксування інформації про якість в процесі надання послуг. Використовування контрольної карти і її ретельний аналіз ведуть до кращого розуміння й удосконалення процесу [33].

Контрольні карти Шухарта бувають двох типів: для кількісних і альтернативних даних. Для кожної контрольної карти зустрічаються дві ситуації:

- стандартні значення не задано;
- стандартні значення задано.

Стандартні значення - це значення, встановлені відповідно до деяких конкретних вимог чи мети.

Контрольні карти, для яких не задано стандартні значення. Мета таких карт - виявити, чи є відхилення значень досліджуваної характеристики, такої як X , R чи якої-небудь іншої статистики, лише випадковими. Ці контрольні карти базуються цілком на даних самих вибірок, їх використовують для виявлення змін, які обумовлені не випадковими причинами.

Контрольні карти за наявності заданих стандартних значень. Метою таких карт є визначання того, чи відрізняються значення X і т. ін. для декількох підгруп, кожна обсягом n спостережень, від відповідних стандартних значень X_0 (чи S_0) і

т. ін. більше, ніж можна чекати за впливів тільки випадкових причин. Різниця між картами, для яких задано стандартні значення, і картами, для яких не задано стандартні значення, полягає у додаткових вимогах до центрального значення та варіації процесу. Встановлені значення можуть базуватися на досвіді, отриманому під час використання контрольних карт без апріорної інформації, або на заданих стандартних значеннях. Вони також можуть базуватися на економічних показниках, встановлених після розгляду потреби в послугі і вартості виробництва, чи можуть бути зазначені в технічних вимогах на продукцію [30].

Багато, щоб встановлені значення визначали на основі дослідження попередніх даних, що, як передбачено, стануть типовими для всіх майбутніх даних. Для ефективного використання контрольних карт стандартні значення повинні бути зіставлені з природною мінливістю процесу. Контрольні карти, що базуються на таких стандартних значеннях, особливо корисні для керування процесами і підтримки однорідності продукції на бажаному рівні.

Для зручності аналізу, відповідно до контрольної карти генерується висновок, після натискання користувача на контрольну карту (використатовуються рисунки 2.5 - 2.10.), що максимально схожа до побудованої за відповідними вхідними даними.

Набір правил (критеріїв) виявлення спеціальних причин варіацій:

1. Вихід точок за контрольні межі (рис. 2.5).

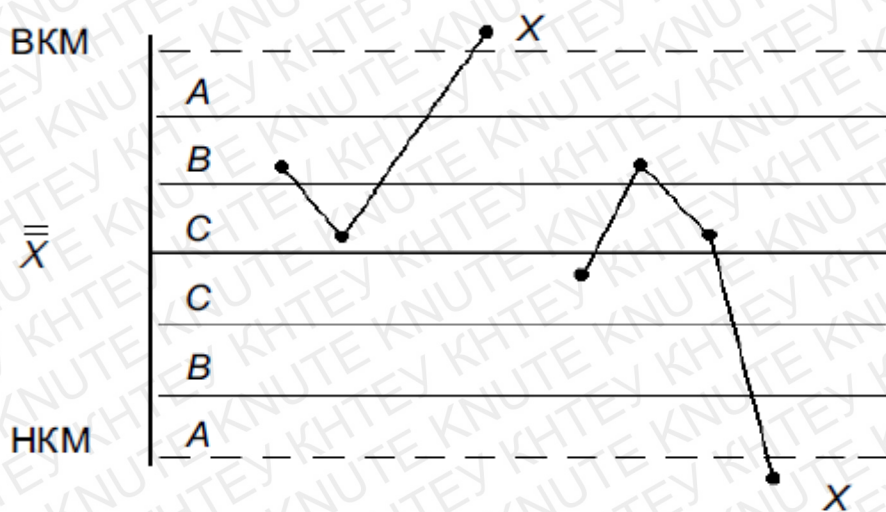


Рис. 2.5 Вихід однієї точки контрольної карти за верхні або нижні межі[32]

2. Серія - це такий стан, коли точки незмінно виявляються по одну сторону від середньої лінії, причому число таких точок називається довжиною серії (рис. 2.6).

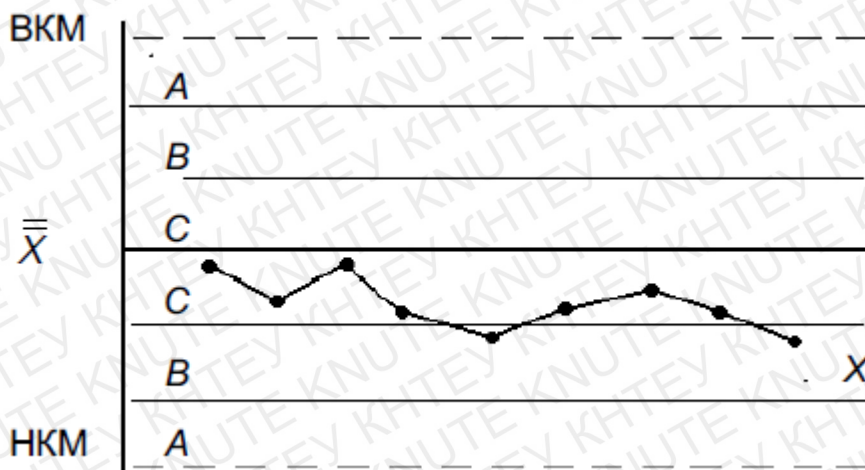


Рис. 2.6 Серія 8 точок на контрольній карті по одну сторону від центральної лінії [32]

Серія довжиною в сім точок розглядається як ненормальна. Крім того, ситуацію слід розглядати як ненормальну, якщо:

- а) не менше 10 з 11 точок виявляються по одну сторону від центральної лінії;
- б) не менш 12 з 14 точок виявляються по одну сторону від центральної лінії;
- в) не менше 16 з 20 точок виявляються по одну сторону від центральної лінії.

3. Тренд (дрейф). Якщо точки утворюють безперервно підвищуються або знижуються криву, то говорять, що має місце тренд (рис. 2.7).

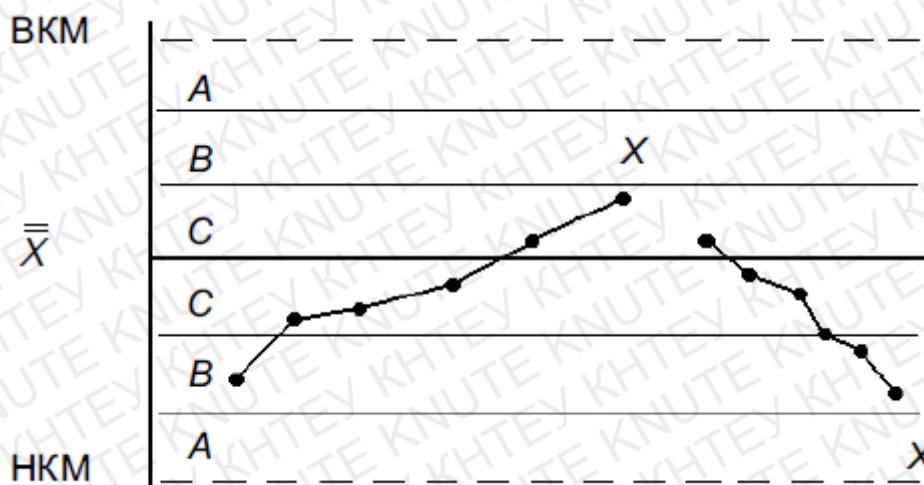


Рис. 2.7 Тренд контрольної карти Шухарта [32]

4. Наближення до контрольних меж. Розглядають точки, які наближаються до 3-сигмовим контрольним межах, причому, якщо з трьох по послідовних точок дві виявляються за 2-сигмови-ми лініями, то такий випадок треба розглядати як ненормальний (рис. 2.8).

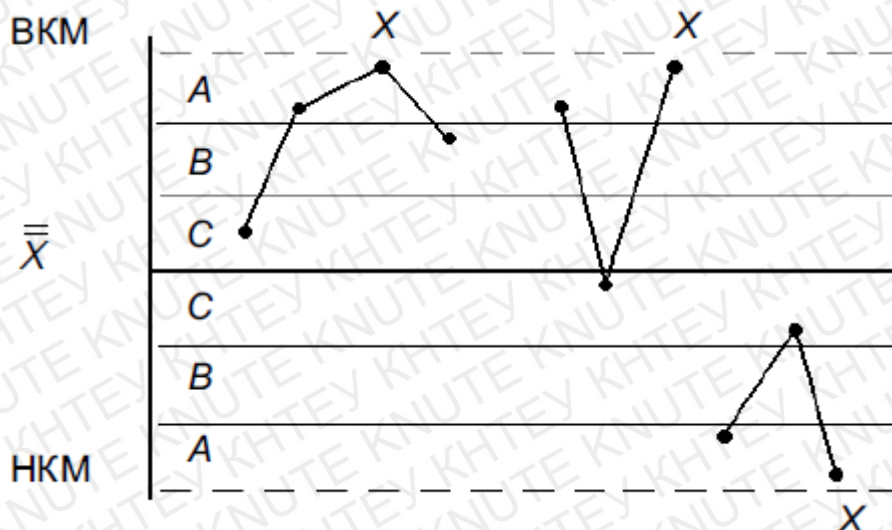


Рис. 2.8 Наближення до контрольних меж на контрольній карті [32]

5. Наближення до центральної лінії. Якщо на контрольній карті більшість точок концентрується в просторі, обмеженому 1,5-сигмовими лініями, що ділять

навпіл відстань між центральною лінією і кожної з контрольних кордонів, то причина, швидше за все, в невідповідному способі розбиття даних на підгрупи.

Наближення до центральної лінії не завжди означає, що досягнуто контрольований стан. За часту така карта вказує, що в підгрупах змішуються дані різних розподілів, що робить розмах контрольних меж занадто широким. В цьому випадку треба змінити спосіб розбиття даних на підгрупи (рис. 2.9).

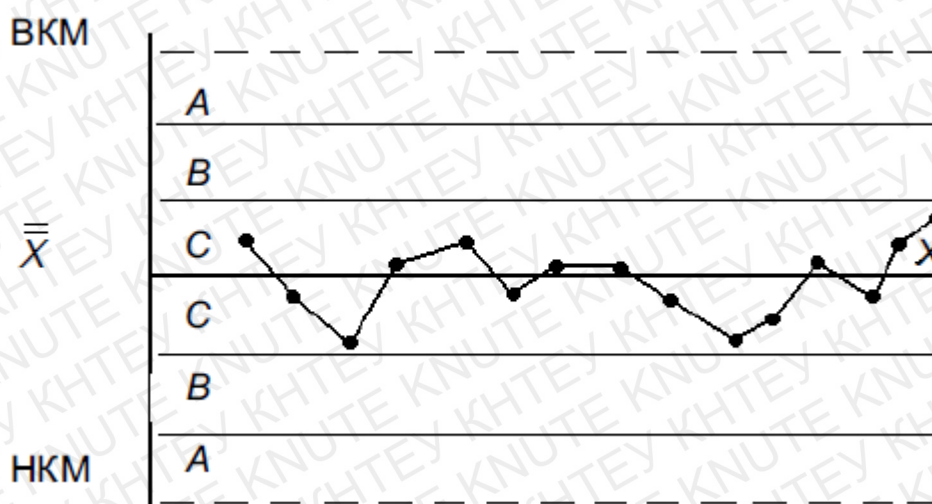


Рис. 2.9 Наближення до центральної лінії точок контрольної карти Шухарта [32]

6. Періодичність. Коли крива має періодичну структуру (то підйом, то спад) з майже однаковими інтервалами часу, це теж ненормально (рис. 3.22).

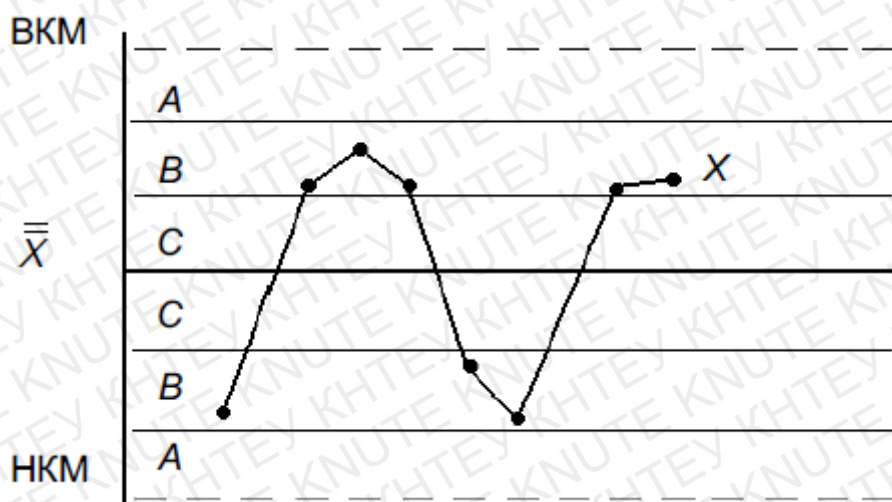


Рис. 2.10 Періодичність точок контрольної карти Шухарта [32]

Висновки до розділу 2

У другому розділі досліджено особливості менеджменту виробничого підприємства як комплексної системи з забезпечення конкурентноздатності товару, що випускається на конкурентному ринку. Що включає питання побудови виробничих і організаційних структур, вибору організаційно-правової форми управління виробництвом, збуту і фірмового обслуговування товару відповідно до попередніх стадій життєвого циклу

Розкрито поняття та сутність моніторингу як системи дій, що включає не тільки збирання та обробку інформації про об'єкт дослідження, а й визначення його прогнозного стану. Тільки в цьому випадку моніторинг зможе стати реальним інструментом управління сучасним підприємством.

Представлено показники, які є найбільш важливі і їх доцільно використовувати при поточному і річному моніторингу відповідно.

РОЗДІЛ 3

МОНІТОРИНГ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Інструменти, методи та технології моніторингу стану підприємства

Однією з основ успішного ведення господарювання є всебічний аналіз бізнес-процесів. Вирішення цього важливого завдання пов'язано з використанням інформаційних технологій під час проведення аналітичних досліджень. Комп'ютеризація економічного аналізу сприяє не лише підвищенню його методичного рівня, а й прийняттю своєчасних науково обґрунтованих управлінських рішень.

На сьогоднішній день існує декілька напрямів автоматизації аналітичних процедур, які залежать від потреб користувачів:

- 1) аналітичні програми;
- 2) спеціалізовані аналітичні пакети;
- 3) засоби прикладної програми MS Excel.

Серед аналітичних програмних продуктів слід виділити програмні продукти фірми «ІНЕК», консалтингової компанії «Expert Systems», компанії «Інтелект-Сервіс», корпорації «Галактика» [4].

Програмні продукти фірми «ІНЕК» представлені програмами: «ІНЕК-АФСП», «ІНЕК-АДЛ», «ІНЕК-аналітик», «ІНЕК-інвестор». Їх використання дозволяє здійснювати ретроспективний аналіз фінансового стану підприємства на підставі розрахунку низки фінансових коефіцієнтів; графічно подавати результати аналізу; автоматично формувати висновки за результатами проведених аналітичних досліджень. За умови застосування таких програм як «ІНЕК-АФСП», «ІНЕК-АДЛ», «ІНЕК-аналітик» користувач має можливість змінювати стандартні статті фінансової звітності, урахувати галузеві особливості діяльності підприємства та проводити фінансовий аналіз як за методикою ІНЕК, так і власною.

Прогнозні розрахунки фінансового стану підприємства пропонується здійснювати з використанням програм «ІНЕК-аналітик» та «ІНЕК-інвестор», остання також дозволяє розробляти інвестиційні проекти та оцінювати їх ефективність.

Розроблені консалтинговою компанією «Expert Systems» програмні продукти включають програми: «Audit expert», «Project expert» та CRM-системи: «Sales Expert і «Quick Sales» [4].

Найбільші можливості аналізу діяльності підприємства має програма «Audit Expert». Вона призначена для діагностики, оцінки та моніторингу фінансового стану підприємства або групи підприємств на основі даних фінансової та управлінської звітності, включаючи консолідовану звітність. Істотно спрощує проведення фінансового аналізу та автоматизує підготовку звітності за його результатами.

В основу роботи системи «Audit Expert» покладено наведення звітності за низку періодів до порівняного вигляду, зручного для аналізу і відповідно до вимог міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФЗ). Такий підхід робить результати роботи «Audit Expert» зрозумілими в усьому світі та дозволяє оцінити на підставі отриманих даних фінансовий стан підприємства з урахуванням усіх змін форм вітчизняної бухгалтерської звітності. «Audit Expert» перетворює дані форм бухгалтерської звітності у відповідні аналітичні таблиці. За даними аналітичних таблиць здійснюється розрахунок стандартних фінансових коефіцієнтів, проводиться оцінка ризиків втрати ліквідності, банкрутства, оцінюється вартість чистих активів і структура балансу, проводиться аналіз беззбитковості та факторний аналіз рентабельності власного капіталу. Крім рішень стандартних завдань «Audit Expert» одночасно надає можливість реалізації власних методик для вирішення різних завдань аналізу, діагностики і моніторингу фінансового стану. Базуючись на даних аналітичних таблиць, можна легко реалізувати крім вбудованих, власні методики оцінки фінансової діяльності підприємства. Додатково до вбудованих експертних висновків в «Audit Expert»

існує можливість підготувати різні звіти з необхідними таблицями, а також графіками та діаграмами, що відбивають динаміку основних показників.

Компанія «Інтелект-Сервіс» пропонує програмні продукти: «БЕСТ-Ф», «БЕСТ-Аналіз», «БЕСТ-Маркетинг», які відносяться до класу ERP-систем. Система «БЕСТ-Ф» призначена для проведення комплексного аналізу фінансового та майнового стану підприємства, детального аналізу товарних потоків, факторного аналізу прибутку та структурного аналізу витрат у торгівлі. Комплекс настроєних шаблонів дозволяє застосовувати найбільш відомі методики аналізу вітчизняних і зарубіжних економістів або реалізувати власні. У системі спеціального аналізу реалізовані такі методики, як «Партнер», «Банкір», «Акціонер», «Банкрут» [4].

Інформаційно-аналітична система «БЕСТ-Аналіз» являє собою додаток до програмного комплексу «БЕСТ-4» та призначена для аналізу товарообороту, закупівель і цін за різні періоди часу. Уся необхідна початкова інформація щодо товароруку береться з програмного комплексу «БЕСТ-4». Основний напрям модуля «Фінансовий аналіз», який використовується в системі «Галактика», полягає в інформаційній підтримці процесу управління в частині рішення завдань аналізу фінансових і матеріальних ресурсів, доцільності їх використання, а також проведення аналізу фінансового стану підприємства. Завдяки тому, що система функціонує на єдиній базі даних, для проведення планових і прогнозних розрахунків можна використовувати будь-яку облікову та техніко-економічну інформацію, необхідну для управління підприємством. Використання такої системи дозволяє розрахувати маржинальний дохід, рентабельність, точку беззбитковості за підприємством у цілому та окремими видами продукції. Система дозволяє здійснити оцінку впливу чинників на зміну основних показників діяльності підприємства. Перевага даної програми полягає в тому, що разом зі стандартними коефіцієнтами й аналітичними таблицями, наведеними в програмі, користувач може розрахувати набір додаткових показників, агрегувати їх і оформити розрахунок в аналітичних таблицях.

У межах комп'ютерних програм, подібних «Галактиці», можливе вирішення завдань автоматизації не лише економічного аналізу, а й бухгалтерського обліку, маркетингу, логістики, аудиту тощо.

Отже, функціональні можливості сучасних аналітичних програм допомагають керівнику приймати важливі управлінські рішення, спрямовані на підвищення прибутковості та укріплення фінансової стійкості підприємства. Поряд із цим широке практичне використання даних програм обмежується їх високою вартістю.

Комп'ютеризація економічного аналізу також може здійснюватись за допомогою спеціалізованих статистичних та аналітичних пакетів («STATISTICA», «SPSS Statistics», «STATGRAPHICS», «STADIA» та ін.). Наприклад, програмний продукт «Statistica» компанії «StatSoft» надає можливість проводити аналіз за такими напрямками: одновимірний та багатовимірний дисперсійний аналіз; лінійний аналіз; нелінійне оцінювання; кластерний аналіз; одновимірний і багатовимірний аналіз відповідностей; лінійний дискримінантний аналіз; факторний аналіз тощо.

Широке використання електронних таблиць Microsoft Office Excel пов'язано з можливостями, які реалізовані в продукті:

- імпорт зовнішніх даних із текстових документів, з web-документів, з MS Access;
- формування великих масивів інформації (баз даних);
- швидкий пошук та здійснення підрахунків на основі групувань за допомогою реалізованого механізму автофільтрації;
- перевірка даних та їх консолідація;
- проведення аналізу з урахуванням можливих варіантів розвитку ситуацій;
- групування даних і виведення проміжних результатів;
- проведення розрахунків на основі фінансових, математичних, статистичних, аналітичних формул;
- проведення обробки даних за допомогою вбудованого пакета аналізу, який містить інструменти для аналізу наукових та фінансових даних тощо.

Для більш ефективної роботи з електронними таблицями MS Excel для реалізації аналітичних процедур у редакторі можна використовувати мову програмування «Visual Basic for Applications», яка дозволяє легко та швидко створювати різноманітні додатки, не маючи спеціальних знань у сфері програмування.

3.2. Алгоритм підготовки проведення моніторингу виробничих процесів

Роль і значення якості постійно зростає під впливом розвитку технологій виробництва і постійно зростаючих потреб споживачів, які диктують свої вимоги і запити виробникам товарів та послуг.

Вирішуючи поточні проблеми сьогоdnішнього дня і плануючи розвиток підприємства в майбутньому, економісти та менеджери надають великого значення активізації діяльності з управління якістю продукції. Контроль якості полягає в тому, щоб, перевіряючи належним чином отримані дані (за фіксованими процедурами) про хід виробничого процесу, виявити різні відхилення параметрів від їх запланованих значень, знайти причину невідповідності, а після її усунення знову перевірити відповідність встановленим показникам.

Наукові методи статистичного контролю якості використовуються практично в усіх галузях країн з розвинутою економікою і дають найбільш значні результати за такими показниками:

- 1) підвищення якості за купованої сировини;
- 2) економія сировини і робочої сили;
- 3) підвищення якості виробленої продукції;
- 4) зниження кількості браку;
- 5) зниження витрат на проведення контролю;
- 6) поліпшення взаємозв'язку між виробництвом і споживачем;
- 7) полегшення переходу виробництва з одного виду продукції на інший [21, 23, 25].

Головне завдання - не просто збільшити кількість продукції, а збільшити кількість такої продукції, яка була б придатною до вживання. Одним з основних принципів контролю якості за допомогою статистичних методів є прагнення підвищити якість продукції, здійснюючи контроль на різних етапах виробничого процесу.

Джерелом даних при здійсненні контролю якості служать наступні заходи:

- Інспекційний контроль - реєстрація даних вхідного контролю сировини і матеріалів і реєстрація даних самого технологічного процесу.
- Виробництво і технології - реєстрація даних контролю процесу, повсякденний збір інформації про застосування операцій, реєстрація даних контролю устаткування, патенти і статті з періодичної преси та інших джерел інформації.
- Поставка матеріалів і збут продукції - реєстрація руху через склади, реєстрація збуту продукції (дані про отримання прибутку).
- Управління і діловодство - реєстрація прибутку, повернення продукції, реєстрація обслуговування постійних клієнтів, продажів, обробка рекламаций, аналіз ринку і т.д.
- Фінансові операції - таблиця зіставлення дебет-кредит, реєстрація підрахунку втрат і т.д.

Для отримання підсумкового висновку про якість продукції потрібна додаткова обробка отриманих даних.

Всі статистичні методи базуються на понятті розсіювання даних. Застосування статистичних методів для контролю за розсіюванням параметрів продукції, що випускається, передбачає подання результатів аналізу в графічному вигляді, простому для розуміння статистичних величин.

Якщо розсіювання величин мале, контроль може бути ослаблений. Якщо велике, то це слід сприймати як сигнал необхідності регулювання процесу, його стабілізації, підвищення якості вихідного матеріалу, виявлення неполадок в устаткуванні і т.д.

Найбільш розроблені і найчастіше використовуються на сьогоднішній день статистичні методи контролю та управління якістю продукції. Серед них найпоширенішими є чотири методи:

- 1 - гістограми;
- 2 - часові ряди;
- 3 - діаграми Парето;
- 4 - контрольні карти [11, 12, 16, 23, 25].

Для наочного уявлення про тенденції зміни значень величин виробничого процесу застосовують графічне зображення статистичного матеріалу. Найбільш поширеними графіками, до яких вдаються при аналізі розподілу випадкової величини, є полігон, гістограма і кумулятивна крива. Однак, коли говорять про інструменти контролю якості, то згадують лише гістограму, яка найбільш часто застосовується на практиці для графічного зображення розподілу.

Гістограми використовуються у разі необхідності представити розподіл даних, які характеризують величину параметру якості виробу, а також прийняти рішення про те, на чому слід сфокусувати свою увагу для цілей поліпшення процесу [9].

Гістограма представляє собою стовпчастий графік (Рис. 3.1) зі стовпчиків однакової ширини, але різної висоти. Ширина стовпчика представляє інтервал в діапазоні спостережень, висота - кількість спостережень (вимірювань), що потрапили в даний інтервал. Іншими словами, на графіку по осі абсцис відкладаються значення параметра якості, а по осі ординат - частоти цих значень.

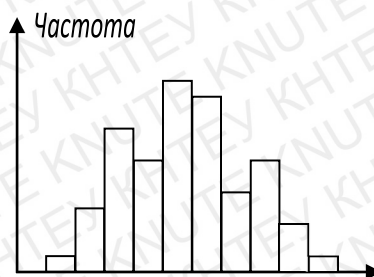


Рис. 3.1 Гістограма [21]

За допомогою гістограми можливо отримати інформацію про теоретичне розподілення, оцінити ступінь симетрії та розмаху даних відносно середнього значення.

При нормальному законі розподілу даних існує тенденція розташування більшості результатів спостережень ближче до центру розподілу (до центрального значення) з поступовим зменшенням при видаленні від центру [23].

Гістограма застосовується головним чином для аналізу значень вимірних параметрів, але може використовуватися і для розрахункових значень. Завдяки простоті і наочності гістограми знайшли застосування в різних областях:

- для аналізу термінів отримання замовлення (за контрольний норматив приймається термін поставки у відповідності до договору);
- для аналізу часу реагування групи обслуговування від моменту отримання заявки від клієнта, часу обробки рекламації від моменту її отримання і таке інше ;
- для аналізу значень показників якості, таких як розміри, маса, механічні характеристики, хімічний склад, вихід продукції і т.д. при контролі готової продукції, при приймальному контролі, при контролі процесу в самих різних сферах діяльності;
- для аналізу чистого часу операцій, часу зносу ріжучої поверхні і т.д.;
- для аналізу числа бракованих виробів, числа дефектів, числа поломок і т.д [12, 15, 29].

Розподіл одиниць сукупності на групи за кількісною ознакою, за ступенем зростання або зменшення числового значення ознаки називається варіаційним рядом.

Складовими елементами кожного варіаційного ряду є два ряди чисел: ряд варіантів і ряд частот або частостей.

Варіанти - окремі числові значення ознаки.

Частоти - абсолютні числа, що показують, скільки разів зустрічається та чи інша варіанта в даній сукупності. Частоти, виражені в частках одиниці або у відсотках до підсумку, називаються частостоєю.

Варіаційний ряд графічно зазвичай зображується за допомогою гістограми розподілу або полігону розподілу. [9, 15].

Полігоном частот називається ламана, що складається з відрізків прямих, що з'єднують послідовно точки (x_i, p_i) або (x_i, w_i) , $i = 1, 2, \dots, m$.

Для ілюстрації рядів розподілу використовуються також кумуляти і огіви. Для побудови кумуляти на осі абсцис відзначаються значення ознаки (кінці інтервалів), а на осі ординат - відрізки, довжини яких пропорційні нагромадженним частотам або частоті. А для побудови огіви на осі абсцис відзначаються частоти або частоті, а на осі ординат - значення ознаки.

Визначення числа інтервалів на гістограмі часто здійснюють за формулою Старджесса:

$$m = 1 + 3,322 + \lg n \quad (3.1)$$

де n -число спостережень,

а величина інтервалу визначається за формулою :

$$k = \frac{X_{max} - X_{min}}{m}, \quad (3.2)$$

де $(X_{max} - X_{min})$ - різниця між найбільшим і найменшим значеннями ознаки.

Наступний після групування етап обробки даних спостережень є розрахунок статистичних характеристик:

1) середня арифметична величина:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^m X_i}{n}, \quad (3.3)$$

де x_i - варіанти дискретного ряду або середини інтервалів;

2) медіаною (\tilde{M}_e) називається серединна варіанту упорядкованого варіаційного ряду, розташованого в зростаючому або спадному порядку. Вона є центральним членом і ділить варіаційний ряд навпіл в тих випадках, якщо цей ряд непарний;

3) мода (\tilde{M}_o) - значення, якому відповідає найбільша частота, тобто значення в безлічі спостережень, що зустрічається найбільш часто; [15].

4) варіаційний розмах - різниця між найбільшою і найменшою варіантою (значенням параметру):

$$R = X_{max} - X_{min}. \quad (3.4)$$

5) дисперсія:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^m (x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i}{n}; \quad (3.5)$$

б) середнє квадратичне відхилення:

$$S = \sqrt{S^2}; \quad (3.6)$$

7) коефіцієнт варіації :

$$\tilde{v} = \frac{S}{\bar{x}} * 100\% \quad (\bar{x} \neq 0); \quad (3.7)$$

Часові ряди (тренди) представляють собою лінійні графіки (Рис. 3.2) на яких, точки наносяться в тому порядку, в якому вони були отримані. Їх використовують для оцінки змін певного процесу та динаміки його розвитку.

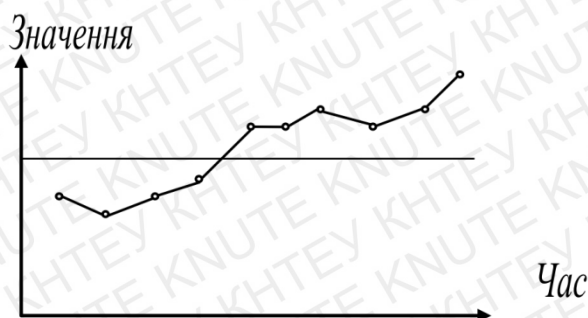


Рис. 3.2 Часовий ряд [21]

Діаграма Парето. Ця діаграма названа на честь італійського економіста В. Парето, що в 1897 році, аналізуючи багатства Італії, вивів формулу, яка показує, що доходи в суспільстві розподіляються нерівномірно. Ця ж теорія в 1907 році була проілюстрована на діаграмі американським економістом М. С. Лоренцом. Обоє вчених показали, що в більшості випадків найбільша частка доходів (80%) належить невеликому числу людей (20%). Доктор Д. М. Джуран використовував цей постулат для класифікації проблем якості на нечисленні істотно важливі і численні несуттєві й назвав цей метод аналізом Парето. Відповідно до цього

методу в більшості випадків найбільша кількість дефектів і пов'язаних з ними матеріальних втрат виникає через відносно невелике число причин [20].

Таким чином, з'ясувавши причини появи основних дефектів, можна усунути майже всі втрати, зосередивши зусилля на ліквідації саме цих причин. Аналіз Парето - це інструмент, що дозволяє об'єктивно показати й виявити основні фактори, що впливають на досліджувану проблему та розподілити зусилля для її вирішення.

Аналіз Парето застосовується як для виявлення проблем або гострих питань, так і для аналізу причин, що викликають ці проблеми. Тому розрізняють два види діаграм Парето: за результатами діяльності та через причину.

Аналіз Парето за результатами діяльності призначений для виявлення основної проблеми, що викликає такі небажані результати діяльності в різних напрямках:

- якість - невідповідності, помилки, рекламації, ремонт, повернення продукції;
- собівартість - обсяг втрат, витрати;
- терміни поставок - недостача запасів, помилки в складанні рахунків, зриви термінів поставок;
- безпека - нещасні випадки, аварії.

Аналіз Парето через причину показує причини проблем, що виникають у виробництві, і використовується для виявлення головної з них:

- виконавець роботи - зміна, бригада, вік, досвід роботи, кваліфікація;
- устаткування - верстати, оснащення, інструменти, штампи й т. д.;
- сировина - виробник, вид сировини, партія;
- метод роботи - умови виробництва, прийоми роботи, послідовність операцій;
- виміри - точність, відтворюваність, стабільність, тип вимірювального приладу.

Аналіз Парето, включає такі етапи:

1. Визначення мети. Вона повинна бути сформульована точно й чітко. Має бути встановлений метод та період збору і класифікації даних.

2. Організація й проведення спостережень. Потрібно розробити контрольний листок для реєстрації даних з переліком видів інформації, що збирається.

3. Аналіз результатів спостережень, виявлення найбільш значимих факторів. Необхідно розробити бланк таблиці для даних, передбачивши в ньому графи для підсумків з кожної перевіреної ознаки окремо, накопиченої суми числа дефектів, відсотків за загальним підсумком й накопиченими відсотками. При цьому необхідно розташувати дані, отримані з кожного фактора, у порядку значимості й заповнити таблицю. Групу «Інші» завжди записують в останній рядок.

4. Побудова діаграми, що наочно показує відносну значимість кожного із факторів. Побудувати стовпчиковий графік, де кожному виду браку відповідає прямокутник, вертикальний рядок якого відповідає значенню суми втрат від цього виду браку (основи всіх прямокутників рівні).

5. Побудова графіка Парето. Накреслити кумулятивну криву, з'єднуючи праві кінці кожного інтервалу між собою відрізками [12, 21, 31].

При побудові діаграм Парето необхідно звертати увагу на такі моменти:

- діаграма Парето виявляється найбільш ефективною, якщо число факторів, розташовуваних по осі абсцис, становить 7-10;

- при обробці даних необхідно проводити їх розшарування по окремих факторах, які повинні бути добре відомі: час збору даних, тип виробів, партія сировини матеріалів або комплектуючих, процес, керівник, клієнт, верстат, оператор і т. д.;

- при побудові діаграми Парето для конкретного числа випадків (відсотка) у випадку можливості підрахунку суми витрат варто відобразити на діаграмі також і суму витрат (втрат);

- у тому випадку, коли всі стовпці на діаграмі Парето виявляються однієї висоти, тобто різниці у внеску окремих факторів у появі браку немає, то рівномірність розподілу внеску факторів у появі браку може бути обумовлена

неправильним підходом до розшарування, тому в таких випадках при розшаруванні варто перевірити дані або зібрати нові;

- у випадку, коли фактор «Інші» виявляється занадто великим у порівнянні з іншими факторами, варто повторити аналіз змісту фактора «Інші», а також знову проаналізувати всі фактори;

- якщо фактор, який стоїть першим, технічно важкий для аналізу, варто почати з аналізу наступного за ним;

- якщо виявляється фактор відносно якого легко провести поліпшення, то його варто проводити, не звертаючи уваги на його місце в порядку розташування факторів у діаграмі;

- при систематичному щомісячному складанні діаграм Парето для одного і того ж самого процесу й порівняння цих діаграм у деяких випадках, незважаючи на відсутність помітних змін загальної кількості браку, змінюють порядок розташування факторів, що впливає на появу браку. При порушенні стабільності процесу в цьому випадку нестабільність буде відразу помічена. Якщо вдасться зменшити вплив цих факторів однаковою мірою, проявиться висока ефективність поліпшення.

Після проведення вироблених на основі аналізу даних заходів звичайно проводиться повторний аналіз з метою оцінки ефективності вжитих заходів. При цьому повторюється вся процедура побудови діаграми Парето, і нові результати порівнюються з даними, отриманими раніше.

Під час використання діаграми Парето найпоширенішим методом аналізу є так званий АВС-аналіз. Тут фактори, за якими проводиться аналіз, об'єднуються в три групи А, В, С:

- на групу А припадає 70 - 80% всіх дефектів або витрат, якщо проводиться вартісний аналіз;

- на групу С - 5 - 10%;

- проміжна група В характеризується 10 - 25% витрат, які пов'язані з помилками й дефектами в роботі. [12, 21, 31].

Очевидно, що в першу чергу необхідно жорстко контролювати появу дефектів, які відносяться до групи А. Необхідно піддати ретельному аналізу дані різновиди дефектів, щоб визначити причини їх появи.

Після проведення коригувальних заходів діаграму Парето можливо знову побудувати для умов, що змінилися в результаті корекції, і перевірити ефективність проведення змін.

В основі будь-якого заходу повинна лежати достовірна інформація. Саме таку інформацію дозволяє одержати діаграма Парето.

В. Шухарт вважав, що контрольні карти повинні відповідати трьом головним вимогам.

1. Визначати необхідний рівень або номінал процесу, на досягнення якого повинен бути націлений персонал підприємства.
2. Використовуватися як допоміжний засіб для досягнення цього номіналу.
3. Служити як основа для визначення відповідності номіналу й допускам.

Таким чином, принципи побудови контрольних карт В. Шухарта охоплюють коло понять, пов'язаних зі стабілізацією виробничого процесу, його продуктивністю й оцінкою якості, а реалізація цих принципів сприяє взаємозв'язку різних напрямків господарської діяльності.

Теорія контрольних карт розрізняє два види мінливості. Перший вид - мінливість через «випадкові (звичайні) причини», обумовлена незліченим набором найрізноманітніших причин, присутніх постійно, які нелегко або практично неможливо виявити. Кожна з таких причин становить дуже малу частку загальної мінливості, і жодна з них не значима сама по собі. Проте суму всіх цих причин можливо виміряти і передбачається, що вона внутрішньо властива процесу (враховується допуском на розсіювання параметра готового продукту). Виняток або зменшення впливу звичайних причин вимагає управлінських рішень і виділення ресурсів на поліпшення процесу і системи виробництва.

Другий вид - реальні зміни в процесі. Вони можуть бути наслідком деяких цілком визначених причин, які не властиві процесу внутрішньо і можуть бути

усунені, принаймні, теоретично. Ці причини виявляються і розглядаються як «невипадкові» чи «особливі» причини змін процесу. До них можуть бути віднесені: поломка інструменту, недостатня однорідність матеріалу, похибки виробничого або контрольного обладнання, недостатня кваліфікація персоналу, невиконання процедур і т. д.

Мета контрольних карт - виявити неприродні зміни в даних ряду повторюваних процесів і дати критерії для виявлення відсутності статистичної керованості. Вважається, що процес знаходиться в статистично керованому стані, якщо мінливість викликана тільки випадковими причинами. При визначенні цього прийняттого рівня мінливості будь-яке відхилення від нього вважають результатом дії особливих причин, які слід виявити, виключити або послабити [33].

Завдання статистичного управління процесами - забезпечення і підтримання процесів на прийнятному і стабільному рівні, гарантуючи відповідність продукції і послуг встановленим вимогам. Головний статистичний інструмент, який використовується для цього, - контрольна карта - графічний спосіб представлення і зіставлення інформації, заснованої на послідовності вибірок, що відображають поточний стан процесу, з межами, встановленими на основі внутрішньо властивою процесу мінливістю. Метод контрольних карт допомагає визначити, чи дійсно процес досяг статистично керованого стану на правильно заданому рівні або залишається в цьому стані, а потім підтримувати управління і високу ступінь однорідності найважливіших характеристик продукції або послуги за допомогою безперервного запису інформації про якість продукції в процесі виробництва.

Використання контрольних карт і їх ретельний аналіз ведуть для кращого розуміння і вдосконалення технологічних процесів.

Залежно від виду даних і методів їх статистичної обробки виділяють різні типи контрольних карт, основні з яких подані в Додатку Б.

Типи контрольних карт для кількісних та альтернативних даних:

- Контрольні карти для кількісних даних:

- Карти середнього (\bar{X}) і розмахів (R) чи вибірових стандартних відхилень (S);
- Карти індивідуальних значень (X) і ковзних розмахів (R);
- Карти медіан (Me) і розмахів (R);
- Контрольні карти для альтернативних даних:
- Карти часток невідповідностей (p) чи карти числа невідповідних одиниць (np);
- Карта кількості невідповідностей (c) або карта числа невідповідностей, які приходяться на одиницю продукції (u) [32].

Таким чином, одне із завдань контрольної картки Шухарта - виявлення ситуацій, що свідчать про відсутність статистичної керованості процесом.

Існують чотири правила визначення відсутності керованості:

- Вихід однієї точки за 3 σ -ві межі;
- Вихід хоча б двох із трьох послідовних точок, що лежать по одну сторону від центральної лінії, за 2 σ -ві межі;
- Вихід, щонайменше, 4 з 5 послідовних точок, що лежать по одну сторону від центральної лінії, за 1 σ -ві межі;
- Розташування, щонайменше, 8 послідовних точок по одну сторону від центральної лінії [33].

Маючи статистичну інформацію про трудову діяльність банку потрібно використовувати як контрольних карти для альтернативних так і для кількісних даних.

Кількісні дані являють собою спостереження, отримані вимірюванням і записуванням значень деякої характеристики для кожної одиниці, розглянутої в підгрупі. Прикладами виміряних значень є довжина в метрах, опір в омах, шум у децибелах тощо. Карти для кількісних даних, особливо най-простіші з них - \bar{X} - і R-карти, є класичним застосуванням контрольних карт до статистичного керування процесами [26].

Контрольні карти для кількісних даних мають такі переваги:

Більшість процесів і їхня продукція на виході мають характеристики, що можуть бути ви-міряні, тому ці карти застосовують частіше.

Вимірне значення містить більше інформації ніж просте твердження типу «так чи ні».

Поведінка процесу може бути проаналізована без використання встановлених вимог. Карти запускають разом із процесом і дають незалежну картину того, на що процес здатний. Після цього характеристики процесу можна чи порівнювати, чи не порівнювати зі встановленими вимогами.

Хоча одержання кількісних даних дорожче ніж альтернативних, обсяги підгруп для кількісних даних майже завжди набагато менші і у цьому випадку набагато ефективніші. Це дозволяє в деяких випадках знизити загальну вартість контролю і зменшити часовий розрив між виробництвом продукції і коригувальним впливом.

Для контрольних карт, що використовують кількісні дані, передбачено нормальний (гауссівський) розподіл відхилень в межах вибірок, причому відхилення від цього припущення впливають на ефективність карт. Коефіцієнти для обчислювання контрольних меж виведені за умови нормального розподілу. Оскільки більшість контрольних меж використовують тільки як емпіричні критерії під час прийняття рішень, доцільно нехтувати малими відхилення від нормальності. У будь-яко-му разі завдяки центральній граничній теоремі вибіркowi середні мають розподіл, що наближається до нормального з ростом обсягу вибірки, навіть коли окремі спостереження не підкоряються нормальному закону; це обґрунтовує можливість припущення про нормальність для \bar{X} -карт навіть за таких малих обсягів вибірок як 4 чи 5 одиниць, узятих для проведення контролю. Під час розгляду окремих спостережень для вивчення властивостей процесу важливу роль відіграє його істинний розподіл. Рекомендовано періодично перевіряти виконання таких припущень, щоб переконатися, що використовувані дані належать одній сукупності. Треба зазначити, що розподіли розмахів і стандартних відхилень відрізняються від нормального, хоча припущення нормальності використовували під час оцінювання коефіцієнтів для

обчислювання контрольних меж, які, як правило, прийнятні для процедур прийняття емпіричних рішень.

Альтернативні дані являють собою спостереження, що фіксують наявність або відсутність деяких характеристик (або ознак) у кожній одиниці аналізованої підгрупи. На основі цих даних проводять підрахунок кількості одиниць, що мають чи не мають дану ознаку, або скільки таких подій в одиниці продукції, групі або області. Альтернативні дані в загальному випадку можуть бути отримані швидко і дешево, для збору їх не потрібно спеціального навчання.

У таблиці 3.1 наведено формули контрольних меж для контрольних карт, що використовують альтернативні дані [26].

Таблиця 3.1

Формули контрольних меж для контрольних карт, що використовують альтернативні дані [33].

| Статистика | Стандартні значення не задано | | Стандартні значення задані | |
|------------|-------------------------------|---|----------------------------|--|
| | Центральна лінія | 3σ контрольної межі | Центральна лінія | 3σ контрольної межі |
| P | \bar{p} | $\bar{p} \pm 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-p)}{n}}$ | p_0 | $p_0 \pm 3 \sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}$ |
| np | $n\bar{p}$ | $n\bar{p} \pm 3\sqrt{n\bar{p}(1-p)}$ | np_0 | $np_0 \pm 3\sqrt{np_0(1-p_0)}$ |
| C | \bar{c} | $\bar{c} \pm 3\sqrt{\bar{c}}$ | c_0 | $c_0 \pm 3\sqrt{c_0}$ |
| U | \bar{u} | $\bar{u} \pm 3 \sqrt{\frac{\bar{u}}{n}}$ | u_0 | $u_0 \pm 3 \sqrt{\frac{u_0 \bar{u}}{n}}$ |

3.3. Практичний моніторинг рівня якості продукції

Для практичного моніторингу рівня якості продукції було обрано підприємство ТОВ «Довбиський порцеляновий завод» (код в ЄДРПОУ: 30825081).

Основний вид економічної діяльності згідно КВЕДу: 23.41 Виробництво господарських і декоративних керамічних виробів.

Перелік основної продукції, що виробляється підприємством: кухлі з фарфору, сервізи з фарфору, тарілки з фарфору, чашки з блюдцями фарфорові.

Основою для розробки аналітичного комплексу з моніторингу якості продукції стали кількісні дані дефектної продукції підприємства ТОВ «Довбиський порцеляновий завод» за десять місяців (з 01.09.2017р. до 01.07.2018р.).(Таблиця 3.2, Таблиця 3.5).

Програмну реалізацію моніторингу якості продукції проведено в Microsoft Excel.

Excel - це програма, в якій можна створювати таблиці, обчислювати й аналізувати дані. Програми такого типу називаються програмами електронних таблиць. Excel дає змогу створювати таблиці, які автоматично обчислюють підсумок введених числових значень, друкувати таблиці у зручному вигляді та будувати прості графіки [4].

Excel є частиною Office - комплексу програмних продуктів різного типу для створення документів, електронних таблиць і презентацій та для керування електронною поштою.

Для персоналу підприємств які мають ліцензію на використання Excel непотрібно особливих навичок у користуванні та додаткових коштів на покупку.

Побудова різних типів діаграм та таблиць дає змогу графічно зобразити не тільки карту Шухарта але й дію по виявленню 20% причин які створюють 80% проблем за допомогою діаграми Парето.

Також є один недолік. Розробка аналітичного комплексу на базі Excel кожним робітником носить індивідуальний характер зрозумілий тільки йому.

Тому потрібно розробити шаблон документа для всіх ситуацій, який буде використовуватись всіма робітниками та матиме зрозумілу інформацію для всіх.

У роботі розроблено аналітичний комплекс з аналізу якості продукції за допомогою інструментарію MO Excel.

На стартовій сторінці розміщене меню з переліком основних компонентів, див. Рис. 3.3



Рис. 3.3 Стартова сторінка [Розроблено автором]

За допомогою кліку переходимо до наступного пункту, де надається опис компонентів, що пропонуються для аналізу вхідних даних для ознайомлення користувача, див. Рис. 3.4.

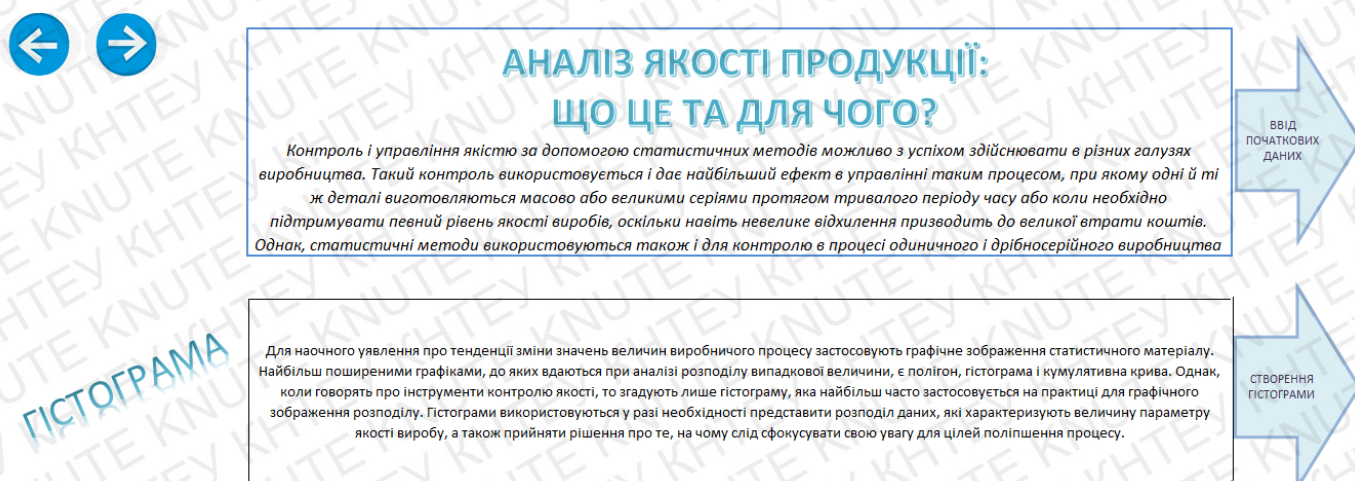


Рис. 3.4 Фрагмент навігаційного меню з описом компонентів аналітичного комплексу [Розроблено автором]

Перейшовши до наступного пункту пропонується введення початкових даних для подальших розрахунків. Наприклад, n - категорія дефекту або період, коли розраховані дані, X_i - кількість дефектів певної категорії або певного періоду (або будь-які інші значення для подальшого розрахунку якості продукції).

Для розрахунку візьмемо данні про брак продукції на ТОВ «Довбиський порцеляновий завод» за десять місяців, що наведено в таблиці 3.2

Таблиця 3.2

Данні про брак продукції ТОВ «Довбиський порцеляновий завод»

[Розроблено автором].

| <i>Період</i> | <i>Кількість дефектів</i> |
|---------------|---------------------------|
| 1 | 102 |
| 2 | 75 |
| 3 | 90 |
| 4 | 51 |
| 5 | 39 |
| 6 | 75 |
| 7 | 51 |
| 8 | 48 |
| 9 | 36 |
| 10 | 48 |
| Σ | 615 |

Для побудови гістограми виконуються всі необхідні розрахунки, що сконфігуровані вбудованими засобами Excel.

| | |
|---|-------|
| Ведіть початкові дані для подальших розрахунків. Наприклад, n - категорія дефекту або період, коли розраховані дані, X_i - кількість дефектів певної категорії або певного періоду (або будь-які інші значення для подальшого розрахунку якості продукції). | |
| n | X_i |
| 1 | 102 |
| 2 | 75 |
| 3 | 90 |
| 4 | 51 |
| 5 | 39 |
| 6 | 75 |
| 7 | 51 |
| 8 | 48 |
| 9 | 36 |
| 10 | 48 |
| Σ | 615 |

Рис. 3.5 Фрагмент меню з вводу початкових даних [Розроблено автором]

- 1) Середнє арифметичне значення параметру:

$$\bar{X} = 61,5 \quad (3.8)$$

- 2) Визначаємо максимальне та мінімальне значення параметру:

$$X_{max} = 102, \quad X_{min} = 36 \quad (3.9)$$

- 3) Варіаційний розмах:

$$R = 66 \quad (3.10)$$

- 4) Визначаємо число інтервалів на гістограмі за формулою Старджесса:

$$m = 4 \quad (3.11)$$

- 5) Визначаємо величину інтервалу:

$$k = 16,5 \quad (3.12)$$

- 6) Визначаємо межі кожного з під інтервалів:

Таблиця 3.3

Визначення меж кожного з під інтервалів [Розроблено автором].

| Інтервал | X_i | X_{i+1} |
|----------|-------|-----------|
| 1 | 36 | 52,5 |
| 2 | 52,5 | 69 |
| 3 | 69 | 85,5 |
| 4 | 85,5 | 102 |

- 7) Підраховуємо частоту значень параметру в кожному інтервалі:

Частота значень параметру в кожному інтервалі [Розроблено автором].

| інтервал | частота |
|----------|---------|
| 1 | 6 |
| 2 | 0 |
| 3 | 2 |
| 4 | 2 |

8) Побудова гістограми:



Рис. 3.6 Фрагмент функціоналу з побудови гістограми [Розроблено автором]

Відповідно до гістограми генерується висновок про можливе теоретичне розподілення значень параметру, після натискання користувача на графік розподілення (використатовуються рисунки 3.7 - 3.11), що максимально схожий до побудованого за відповідними вхідними даними.

Деякі можливі закони розподілення значень параметру (закони розподілення, які зустрічаються найчастіше):

1. Закон нормального розподілення або закон Гауса [26].

$$Y = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(X-\bar{X})^2}{2\sigma^2}}, \quad (3.13)$$

де \bar{X} - середнє (номінальне) значення параметра якості;

σ - дисперсія розподілення.

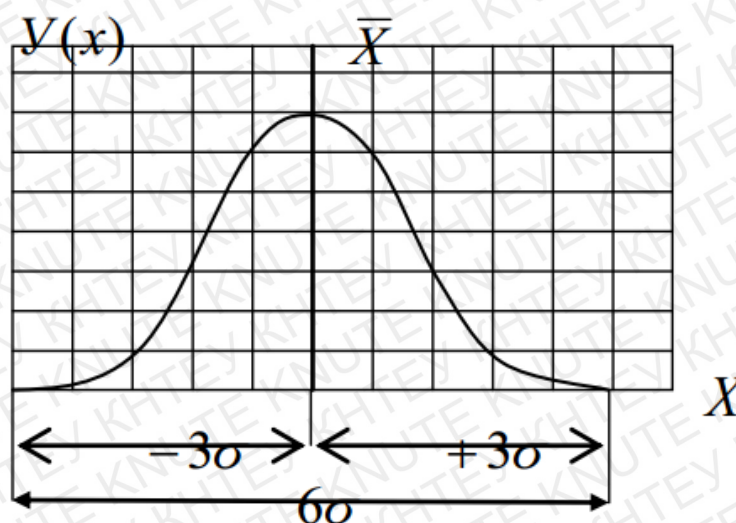


Рис.3.7 Закон нормального розподілення [27]

Це найбільш розповсюджений закон розподілення випадкових величин в тому випадку, коли на досягнення потрібної величини параметра якості впливає велика кількість незалежних факторів (причин), вплив яких приблизно однаковий і ні один фактор не відіграє вирішальну роль.

Закон нормального розподілення розмірів часто має місце для геометричних параметрів виробів при обробці їх на верстатах - автоматах, а також при вимірюванні універсальними засобами.

2. Закон рівної вірогідності.

$$Y = \frac{1}{x-x_i} = const. \quad (3.14)$$

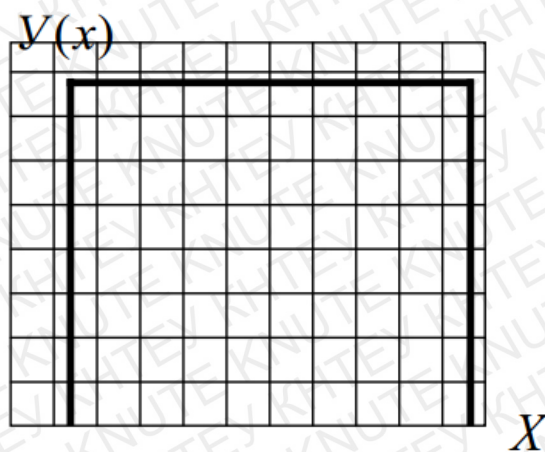


Рис.3.8 Закон рівної вірогідності [27]

Цей закон розподілення має місце для випадкових величин в тому випадку коли на досягнення потрібної величини параметра якості впливає декілька факторів, але один з них вирає вирішальну роль. Крім того, цей фактор рівномірно змінюється в просторі або часі в середині деякого інтервалу, а за межами цього інтервалу його поява дорівнює 0.

Наприклад, закону рівномірного розподілення підкоряються погрішності, які виникають в результаті округлення до найближчого цілого ділення шкали при вимірах. Ці погрішності приймають значення від $a = -0,5$ до $b = +0,5$ ціни ділення вимірювального приладу.

3. Закон рівнобедреного трикутника, або закон Сімпсона.

$$Y = \begin{cases} \frac{4}{(X-X_i)^2} (X - X_i) & X < X_i \\ \frac{4}{(X_i-X)^2} (X_i - X) & X > X_i \end{cases} \quad (3.15)$$

Цьому закону розподілення підкоряються випадкові величини на які впливають два приблизно рівних по вагомості фактори.

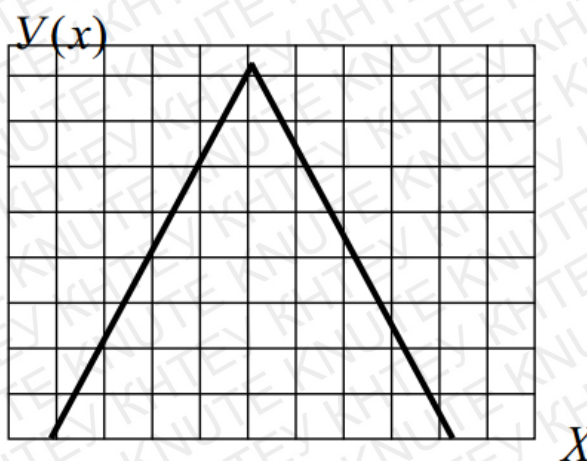


Рис.3.9 Закон рівнобедреного трикутника (Сімпсона) [27]

4. Закон ексцентриситету або закон Максвелла.

$$Y = \frac{r}{\sigma^2} e^{-\frac{r^2}{\sigma^2}}, \quad (2.5)$$

де $r = \sqrt{X^2 + Y^2}$.

Цьому закону розподілення підкоряються випадкові величини, які можуть мати тільки позитивні чисельні значення.

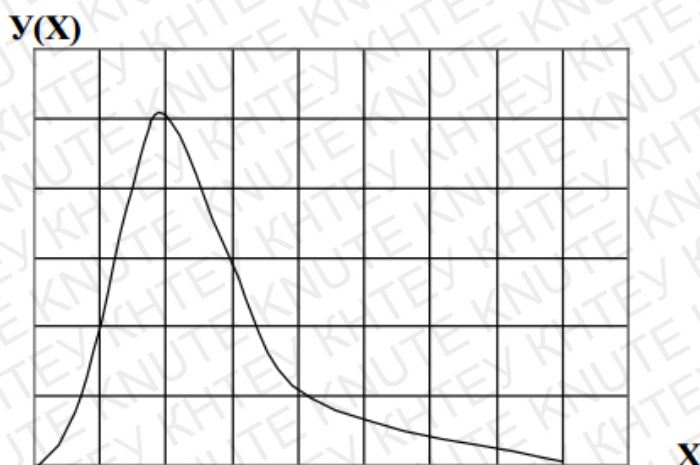


Рис. 3.10 Розподілення Максвелла [27]

Наприклад розподілення взаємного положення поверхонь виробу (ексцентриситет, відхилення осей, торцеве та радіальне биття, непаралельність або не перпендикулярність двох площин) підкоряються закону Максвелла.

5. Закон розподілення Пуассона.

$$Y = \frac{\sigma^2 X}{X!} e^{-\sigma}, \quad (2.6)$$

де $e = 2,71$.

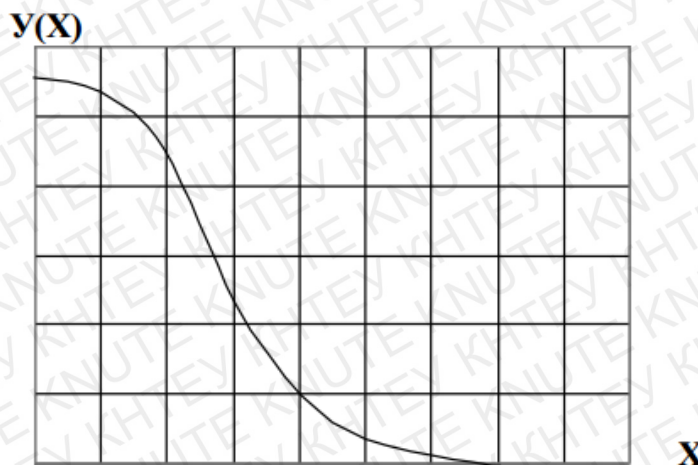


Рис. 3.11 Закон розподілення Пуассона [27]

Цьому закону розподілення підкоряються дискретні випадкові величини такі як відкази і аварії обладнання, випадки отримання травм. Крім того це розподілення моделює ситуацію коли подія може призвести тільки до двох результатів: наприклад виріб визнається або придатним і його можливо використовувати або дефектним і він бракується, та інші.

Розділ «Часові ряди» допоможе:

2. Побудувати часовий ряд на основі вхідних даних.
3. Зробити висновки стосовно змін певного процесу та динаміки його розвитку.

Для вхідних даних з таблиці 3.1, часовий ряд матиме вигляд представлений на рисунку 3.12.



ДРУК

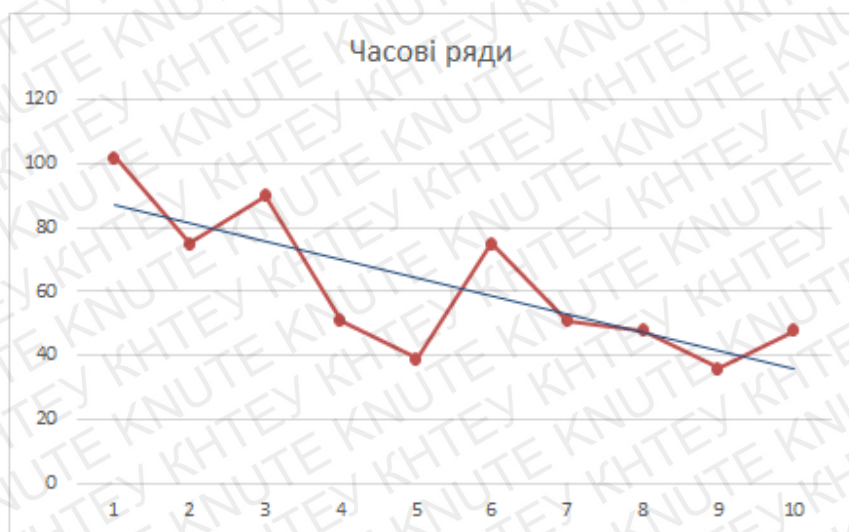
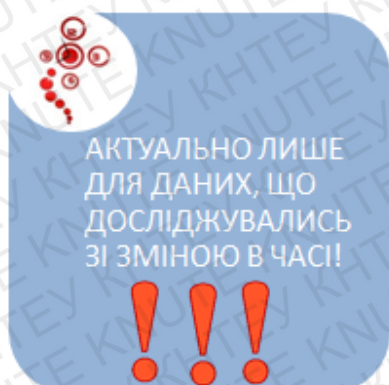


Рис. 3.12 Фрагмент функціоналу з відображення побудованого часового ряду, з висновком [Розроблено автором]

Судячи з добавленої лінії тренду, можливо говорити про поступове зменшення кількості дефектів на ТОВ «Довбиський порцеляновий завод».

Наступним доступним функціоналом аналітичного комплексу є моніторинг якості продукції за допомогою діаграми «Паретто».

Діаграма Парето за результатами діяльності призначена для виявлення основної проблеми, що викликає небажані результати діяльності.

Для аналізу необхідні згруповані кількісні данні відповідно до конкретного дефекту. (Таблиця 3.5)

Вхідні данні для побудови діаграми Паретто [Розроблено автором].

| Категорія дефекту | Назва дефекту | Кількість дефектів |
|------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Відхилення в розмірах | 81 |
| 2 | Раковини | 96 |
| 3 | Подряпини | 75 |
| 4 | Тріщини | 66 |
| 5 | Вигин | 45 |
| 6 | Сколи | 69 |
| 7 | Невідповідність кольору | 42 |
| 8 | Невідповідність фізичним властивостям | 66 |
| 9 | Невідповідність хімічним властивостям | 21 |
| 10 | Інші | 54 |
| Σ | | 615 |

Дефекти спричиняють втрати однакової тяжкості, тобто їх вага однакова. Тоді кількість дефектів кожного виду спричинена певним чинником розраховуватиметься за виразом:

$$n_i = \frac{N_i}{N} * m_i, \quad (2.7)$$

Де N_i - кількість дефектів спричинених i -им чинником;

N - загальна кількість дефектів;

m_i - кількість дефектів певного виду.

Розрахунковий інтерфейс програми матиме вигляд представлений на Рис. 3.13.

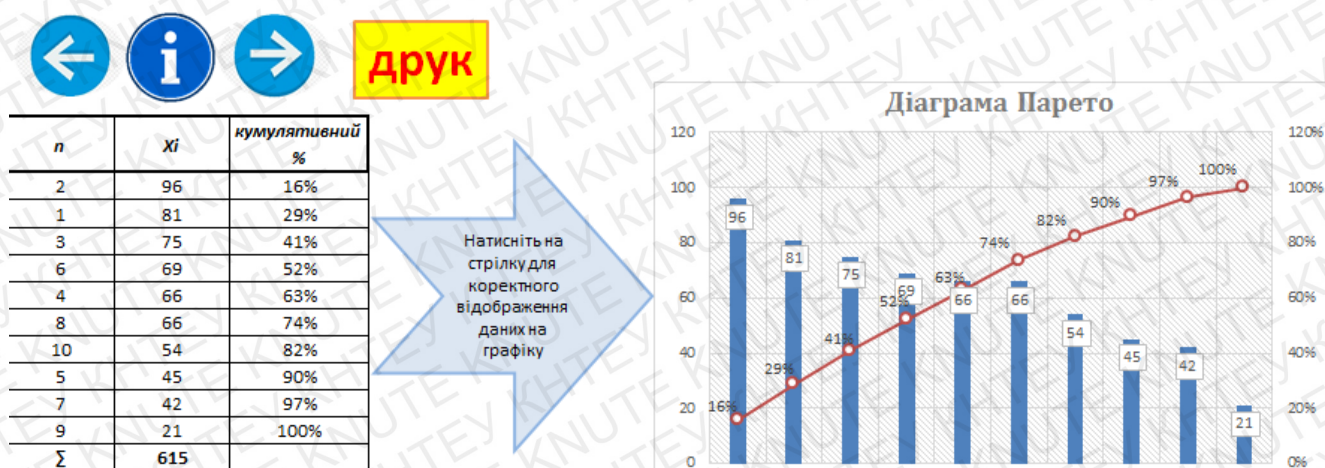


Рис.3.13 Фрагмент розрахункового інтерфейсу для діаграми Паретто
[Розроблено автором]

Для складних розрахунків та візуалізації даних використано мову програмування «Visual Basic for Applications», для діаграми Паретто сортування даних реалізовано за допомогою макроса, код якого відображено на Рис. 3.14.

```

Sub Сортування ()
    Range ("A5:B15").Select
    ActiveWorkbook.Worksheets ("Діаграма Парето").Sort.SortFields.Clear
    ActiveWorkbook.Worksheets ("Діаграма Парето").Sort.SortFields.Add Key:=Range (
        "B3:B12"), SortOn:=xlSortOnValues, Order:=xlDescending, DataOption:=
        xlSortNormal

    With ActiveWorkbook.Worksheets ("Діаграма Парето").Sort
        .SetRange Range ("A5:B15")
        .Header = xlYes
        .MatchCase = False
        .Orientation = xlTopToBottom
        .SortMethod = xlPinYin
        .Apply
    End With
End Sub

```

Рис.3.14 Фрагмент коду написаний на мові програмування «Visual Basic for Applications» для сортування даних для побудови діаграми Паретто [Розроблено автором]

Аналіз діаграми (а також кривої Лоренца, що зображена на діаграмі), показує, що дефекти № 1, 3, 2, 6, 4, 8, 10 становлять 82% всіх невідповідностей

Отже, з усунення саме цих невідповідностей слід починати роботу щодо забезпечення якості продукції.

Наступним доступним функціоналом є аналітика з використанням контрольних карт. Метод контрольних карт допомагає визначити, чи дійсно процес досяг статистично керованого стану на правильно заданому рівні або залишається в цьому стані, а потім підтримувати керування і високий ступінь однорідності найважливіших характеристик продукції за допомогою неперервного фіксування інформації про якість в процесі. Використовування контрольної карти і її ретельний аналіз ведуть до кращого розуміння й удосконалення процесу.

Для вказаних вхідних даних розраховуються межі кордонів на контрольній карті:

Центральна лінія:

$$CL = \bar{X}_l = 61,50 \quad (2.8)$$

Верхня контрольна межа:

$$UCL = \bar{X}_l + 3x\sigma_0 = 129,02 \quad (2.9)$$

Нижня контрольна межа:

$$LCL = \bar{X}_l - 3x\sigma_0 = -6,02 \quad (2.10)$$

Отримуємо контрольну зображено на Рис.2.5.



| n | X_i | Верхня контрольна межа (UCL) | Нижня контрольна межа (LCL) | Центральна лінія (CL= \bar{X}_i) |
|-----|-------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 102 | 129.02 | -6.02 | 61.50 |
| 2 | 75 | 129.02 | -6.02 | 61.50 |
| 3 | 90 | 129.02 | -6.02 | 61.50 |
| 4 | 51 | 129.02 | -6.02 | 61.50 |
| 5 | 39 | 129.02 | -6.02 | 61.50 |
| 6 | 75 | 129.02 | -6.02 | 61.50 |
| 7 | 51 | 129.02 | -6.02 | 61.50 |
| 8 | 48 | 129.02 | -6.02 | 61.50 |
| 9 | 36 | 129.02 | -6.02 | 61.50 |
| 10 | 48 | 129.02 | -6.02 | 61.50 |

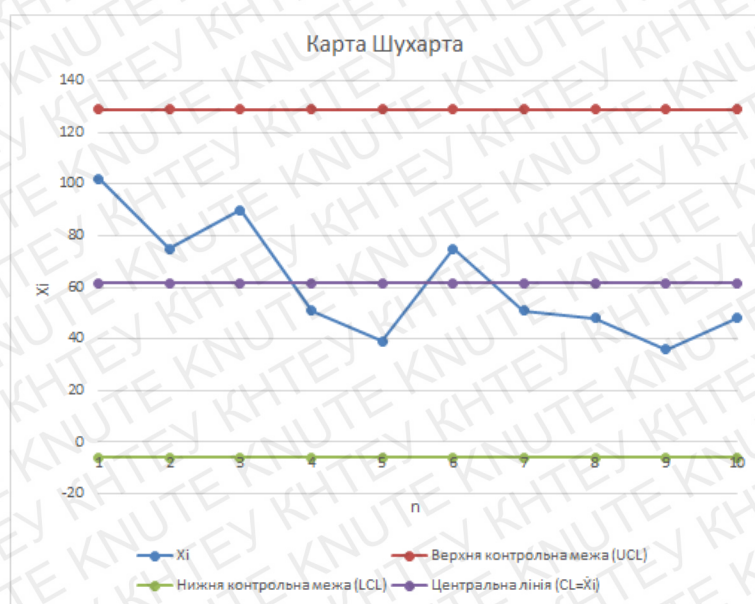


Рис.3.15 Фрагмент функціоналу з побудови Карти Шухарта
[Розроблено автором]

Для даних дефектної продукції підприємства ТОВ «Довбиський порцеляновий завод» спостерігається розсіювання точок на контрольній карті щодо середньої лінії, що свідчить про зниження точності технологічного процесу.

При наявності сигналу про порушення виробничого процесу повинна бути виявлена і усунена причина порушення.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі здійснено вибір інструментальних засобів реалізації моніторингу виробничих процесів підприємства. Розглянуто програми, що використовуються для моніторингу. Для кожної з них визначено свої переваги та недоліки.

Розроблено аналітичний комплекс на базі «МО Excel», що дає можливість використання данної розробки для всіх авторизованих користувачів найпопулярнішого табличного процесора світу.

Розробка дозволяє проаналізувати данні щодо якості продукції за найбільш розробленими і найчастіше використовуваними на сьогоднішній день статистичними методами контролю та управління якістю продукції. Серед них:

- 1 - гістограми;
- 2 - часові ряди;
- 3 - діаграми Парето;
- 4 - контрольні карти;

Аналітичний комплекс дозволяє проаналізувати показники якості продукції виробничого підприємства і тим самим надати вичерпну інформацію для менеджменту підприємства на яких кроках з покращення якості продукції слід сконцентрувати зусилля.

ВИСНОВКИ

Відповідно до розв'язаних завдань магістерської роботи, можна зробити наступні висновки:

1) В роботі розглянуто поняття попиту, пропозиції, ціни і конкуренції. Виявлено, що весь комплекс їх багатовимірних зв'язків і взаємодій утворює ринковий механізм. Це механізм з'єднання продавців і покупців через формування попиту на благо і пропозиції блага.

2) В результаті дослідження виявлено, що товарна форма організації суспільного виробництва має значні переваги порівняно з натуральною формою і поступово витісняє останню.

3) Розкрито поняття та сутність моніторингу як системи дій, що включає не тільки збирання та обробку інформації про об'єкт дослідження, а й визначення його прогностичного стану. Тільки в цьому випадку моніторинг може стати реальним інструментом управління сучасним підприємством.

В роботі проаналізовано та представлено показники, які є найбільш важливі і їх доцільно використовувати при поточному і річному моніторингу відповідно.

Досліджено статистичні показники моніторингу основних показників діяльності виробничого підприємства на основі проведених досліджень надано рекомендації щодо прийняття оптимальних управлінських рішень. У процесі роботи використані наступні методи: метод системного підходу, статистичного аналізу, моделювання. Проаналізовані чинники, які впливають на статистичні показники діяльності виробничого підприємства.

Проведено аналіз проблем статистичного управління процесами, який дозволив виділити для ефективної роботи з статистичними процесами чотири методи контролю якості продукції виробничого підприємства. Алгоритми створення кожного методу були детально досліджені та наведено приклади у вигляді рисунків.

4) Також, досліджено особливості менеджменту виробничого підприємства як комплексної системи з забезпечення конкурентноздатності товару, що

випускається на конкурентному ринку. Що включає питання побудови виробничих і організаційних структур, вибору організаційно-правової форми управління виробництвом, збуту і фірмового обслуговування товару відповідно до попередніх стадій життєвого циклу.

5) У практичному розділі магістерської роботи було здійснено вибір інструментальних засобів реалізації статистичних моделей діяльності виробничого підприємства. Розглянуто програми, що призначені для здійснення моніторингу фінансово-економічного стану підприємства та якості продукції. Для кожної з них визначено свої переваги та недоліки.

б) Розроблено аналітичний комплекс для моніторингу якості продукції виробничого підприємства на базі «МО Excel». Обрано Excel так, як ця програма має ряд переваг. Зокрема : Excel дає змогу створювати таблиці, які автоматично обчислюють підсумок введених числових значень, друкувати таблиці у зручному вигляді та будувати графіки; Excel є частиною Office - комплексу програмних продуктів різного типу для створення документів, електронних таблиць і презентацій та для керування електронною поштою; для персоналу підприємств які мають ліцензію на використання Excel непотрібно особливих навичок у користуванні та додаткових коштів на покупку; побудова різних типів діаграм та таблиць дає змогу графічно зобразити не тільки карту Шухарта але й дію по виявленню 20% причин які створюють 80% проблем за допомогою діаграми Парето.

У практичному розділі були розроблені алгоритми створення гістограм, часових рядів, діаграми Паретто, контрольної карти Шухарта та наведені відповідні приклади на основі статистичних показників дефектної продукції умовного підприємства.

Також в процесі розробки аналітичного комплексу визначено такий недолік: розробка кожним робітником носить індивідуальний характер зрозумілий тільки йому.

Тому було розроблено шаблон документа Excel для всіх ситуацій, які будуть використовуватись всіма робітниками аналітичного відділу підприємства. Він має

зрозумілу інформацію, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для всіх співробітників, можливість генерації висновків та друку згенерованих результатів. На основі здійсненого аналізу керівництво зможе приймати рішення щодо керуваності чи некеруваності процесом та визначати методи впливу на нього.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Григораш О.В., Плакида С.І. Роль і місце економічної діагностики в підвищенні ефективності управління діяльністю підприємства // Актуальні проблеми економічного і соціального розвитку регіону: збірник матеріалів всеукраїнської науково-практичної конференції. - 2011.- Т.2. - с. 37-41.
2. Економіка: теоретичні основи. Підручник: У 2-х частинах. – Тернопіль: Астон, 2010. – 204 с.
3. Економічна теорія: Макро- та мікроекономіка: Навч. посібник / За ред. З.Г. Ватаманюка та С.М. Панчишина. – Львів: Інтереко, 2001. – 708 с.
4. Зоріна О. А. Сучасне аналітичне програмне забезпечення аналізу акціонерних товариств і можливості його використання / О. А. Зоріна // Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу : міжн. зб. наук. праць. - Житомир : ЖДТУ, 2015. - Вип. 3 (18). - С. 119-126.
5. ДСТУ ISO 8258-2001 (ISO 8258:1991, IDT) Статистичний контроль. Контрольні карти Шухарта - 37 с.
6. ДСТУ ISO 9000-2007. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів.
7. ДСТУ ISO 9004-2012. Управління задля досягнення сталого успіху організації. Підхід на основі управління якістю.
8. ДСТУ ISO 9001-2009. Системи управління якістю. Вимоги.
9. Захожай В.Б., Чорний А.Ю. Статистичне забезпечення управління якістю: Навчальний посібник. - К.: Центр навчальної літератури, 2005. - 340 с.
10. Кручок С.Б. Оцінка фінансового стану підприємства // Фінанси України.-2002. - № 8.
11. Лаврененко В.В. Концепція ключових показників ефективності (КПІ) в управлінні підприємствами// Стратегія економічного розвитку України. - 2010 - Вип. 26-27. – 156 с.
12. Олександренко І.В. Методичні підходи до діагностики ефективності діяльності підприємства// Економічний форум. - 2013. - № 4. - с. 125 - 135.

13. Організаційно-функціональні аспекти економіки і менеджменту: Навчальний посібник / Під ред. П.Р. Левковця. - К.: УТУ, ІЕБТ, 2000. - 397 с.
14. Свідрик Т.І. Теоретичні засади моніторингу як інформаційно-аналітичної складової прийняття управлінських рішень // Науково-теоретичний журнал ХЕУ. - 2007 р. - № 4 (8). - С. 57 - 61.
15. Швиданенко Г.О., Дмитренко А.І., Олексюк О.І. Бізнес-діагностика підприємства: Навч. посіб. - К.: КНЕУ, 2008. - 344 с..
16. Басовский Л.Е. , Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник.-М.: ИНФРА- М, 2003. - 212 с.
17. Градобоев Е.В. Особенности оценки эффективности деятельности промышленных предприятий: автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. экон. наук: спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»/ Е.В.Градобоев. - Иркутск, 2009. - 24 с.
18. Жилкин В.М. Статистические методы контроля и управления качеством. В 2 ч. : лаб. работы. Ч. 2: Контрольные карты. Анализ точности и стабильности. Возможности процессов / В.М. Жилкин, А.Д. Свириденко. - К.: Тамбовский гос. техн. ун-т, 2005. - 32 с.
19. Нив Г.Р. Пространство доктора Деминга. - М.: МГИЭТ (ТУ), 1996. - 344с.
20. «Семь инструментов качества» в японской экономике.- М.: Издательство стандартов, 1990. - 88 с. (Серия «Качество, экономика, общество. Современные проблемы»).
21. Статистические методы контроля качества продукции / Ноулер Л. и др./ Пер. с англ.- 2-е русск. Изд.-М.: Издательство стандартов, 1989.- 96 - 159 с.
22. Статистические методы повышения качества./ Под.ред. Хитоси Кумэ. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 412 с.
23. Сундарон Э.М. Статистические методы контроля и управления качеством. Часть 1. Учебное пособие / Э.М. Сундарон - К.: Улан-Удэ: ВСГТУ, 2002. - 54 с.

24. Царев Ю.В. Статистические методы управления качеством. Контрольные карты: Учебно-методическое пособие / Ю.В. Царев, А.Н.Тростин - К.: ГОУ ВПО Иван. гос.хим. - технол. ун-т. - Иваново, 2006. - 250 с.
25. Швец В.Е. «Менеджмент качества» в системе современного менеджмента / В.Е. Швец. - Ж.: Стандарты и качество, 2004, №6, с. 48.
26. A Perspective on Dr. Deming's Theory of Profound Knowledge. British Deming Association. 1992.- 32 p.
27. A System of Profound Knowledge. British Deming Association. 1992.- 125p.
28. Arthur A. Thompson, Alonzo J. Strickland. Strategic management: concepts and cases // McGraw-Hill/Irwin, 2003. - 450 p.
29. D. Scott Sink Productivity Management: Planning, Evaluation, Control, and Improvement // Wiley. - 1995. - 518 p.
30. Henry Neave. The Deming Dimension - Knoxville, Tennessee, SPC PRESS. Inc. 1990.- 440 p.
31. Feigenbaum A. V. Total Quality Control. McGraw Hill Inc. 1983.- 530 p.
32. Lovitt M.R. The New Pragmatism: Going beyond Shewhart and Deming. - Quality Progress, April. 1997.- 152 p.
33. Wheeler D. Advanced Topics in Statistical Process Control. The power of Shewhart's Charts. - Knoxville, SPC Press, Inc. 1995. - 470 p.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця 1. Десять керівних ролей за визначенням Мінцберга [13]

| Роль | Опис ролі | Характер діяльності згідно з роллю |
|-----------------------------------|---|--|
| Ролі міжособистісного спілкування | | |
| Головний керівник | Символічний голова, до обов'язків якого належить використання звичайних обов'язків правового та соціального характеру | Церемоніал дії, викликаний соціальним станом |
| Лідер | Відповідальний за мотивацію та активізацію підлеглих, набір та підготовку кадрів | Фактично всі управлінські дії за участю підлеглих |
| Ланка зв'язку | Забезпечує роботу по налагодженню контрактів та джерел інформації | Робота із зовнішніми організаціями (переписка, участь у нарадах за межами організації) |
| Інформаційні ролі | | |
| Приймач інформації | Це нервовий центр пошуку зовнішньої та внутрішньої інформації, її поширення | Обробка пошти, участь у засіданнях, пов'язаних з отриманням інформації |
| Розповсюджувач інформації | Передає інформацію, отриману із зовнішніх джерел, тлумачить інформацію для формування поглядів організації | Вербальні контакти, передача інформації підлеглим, дипломатія через слово |
| Представник | Представляє організацію в зовнішньому середовищі (з питань політики), експерт з питань галузі | Участь у засіданнях, звертання через пошту, передача інформації у зовнішнє середовище |

| Ролі, пов'язані з прийняттям рішень | | |
|-------------------------------------|--|---|
| Підприємець | Вишукує можливості всередині самої організації та за її межами | Участь у засіданнях, розробка стратегії |
| Особа, яка ліквідує недоліки | Відповідає за дії організації, якщо остання постає перед важливим та раптовим порушенням | Обмірковує стратегії, проблеми та поточні питання |
| Розподільовач ресурсів | Відповідає за ресурси, прийняття значних рішень | Складає бюджет, керує кадрами |
| Особа, яка веде переговори | Відповідальний на важливих переговорах | Ведення переговорів |

Види контрольних карт [9]

