

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

Лабораторний практикум
з навчальної дисципліни
"СТАТИСТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ДІЯЛЬНОСТІ
ПІДПРИЄМСТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ"
для студентів спеціальності
8.03050601 "Прикладна статистика"
денної форми навчання

Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2016

Затверджено на засіданні кафедри статистики та економічного прогнозування.

Протокол № 6 від 25.12.2015 р.

Укладачі: О. В. Раєвнева

І. В. Аксьонова

Г. І. Свидло

Л12 **Лабораторний** практикум з навчальної дисципліни "Статистичний моніторинг діяльності підприємств та організацій" для студентів спеціальності 8.03050601 "Прикладна статистика" денної форми навчання / уклад. О. В. Раєвнева, І. В. Аксьонова, Г. І. Свидло. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 44 с.

Подано лабораторні роботи, метою яких є закріплення й поглиблення знань теоретичного та практичного матеріалу з навчальної дисципліни, набуття навичок у використанні пакета Statistica та Excel для побудови збалансованої системи показників і розроблення стратегії розвитку підприємств та організацій.

Рекомендовано для студентів спеціальності 8.03050601 "Прикладна статистика" та магістрів галузі знань "Економіка та підприємництво".

Вступ

У сучасних умовах господарювання дослідження виробничо-господарського та фінансового стану підприємства та прийняття на їхній підставі обґрунтованих рішень щодо розвитку підприємства потребують нових підходів до методів оцінювання й управління.

Вивчення навчальної дисципліни "Статистичний моніторинг діяльності підприємств та організацій" є важливою складовою частиною сучасної економічної освіти, що пов'язано зі змінами в методах управління підприємствами та методичних підходах до оцінювання їхньої діяльності. Необхідність у цій дисципліні полягає в тому, щоб підготувати фахівців, які володіють методикою розроблення збалансованих показників та здатні побудувати ефективну стратегію підприємства на їхній основі.

Знання з навчальної дисципліни необхідні майбутнім фахівцям, щоб об'єктивно оцінювати кількісну та якісну сторони соціально-економічних явищ і процесів, що відбуваються у внутрішньому та зовнішньому середовищі підприємства, розробляти систему показників їхнього розвитку, застосовувати методи комплексного оцінювання діяльності, виробляти стратегію розвитку.

Метою викладання цієї навчальної дисципліни є формування професійних компетентностей щодо розроблення стратегії розвитку підприємства на підставі проектування та використання збалансованої системи показників (ЗСП) і відповідної системи моніторингу.

Предметом навчальної дисципліни є закономірності розвитку підприємства чи організації у внутрішньому та зовнішньому середовищі, що виявляють на основі збалансованої системи показників.

Необхідним елементом успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни є робота студентів з економічною літературою, публікаціями в періодичних фахових виданнях, Інтернет-джерелами, статистичною, бухгалтерською та фінансовою звітністю.

Вивчення навчальної дисципліни потребує разом із засвоєнням теоретичних положень, практичного опрацювання тем шляхом виконання відповідних кейс-завдань. На вирішення цих питань і спрямовано пропонувані лабораторний практикум.

Лабораторні заняття спрямовано на аналіз стану та розвитку підприємства чи організації на основі збалансованої системи показників

і прийняття управлінських рішень за результатами аналізу, вони є інструментом набуття студентами *професійних компетентностей* щодо:

формування системи показників внутрішнього та зовнішнього середовища підприємств і організацій;

здійснення аналізу стану підприємств та організацій за перспективами збалансованої системи показників;

установлення причинно-наслідкових зв'язків між показниками та цілями;

використання методики збалансованої системи показників як інструмента обґрунтування управлінських рішень щодо розвитку підприємств та організацій.

Крім того, виконання на лабораторних заняттях кейс-завдань передбачає формування у студентів таких *комунікативних компетентностей*:

навичок у командній роботі та розробленні колективного рішення;

навичок в управлінні командою задля досягнення поставленої мети;

розвиток креативного мислення під час вирішення поставлених завдань;

навичок у толерантному ставленні до іншої думки.

Знання та вміння, набуті у процесі навчання, формують такі компетентності (табл. 1).

Таблиця 1

Професійні компетентності, яких набувають студенти у процесі виконання лабораторних робіт із навчальної дисципліни

| Коди компетентностей | Назви компетентностей | Складові частини компетентностей |
|----------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| СМДПО* 1 | Оцінювати зовнішнє та внутрішнє середовище і формувати стратегії управління підприємством | Використовувати SWOT-, PEST-аналіз для оцінювання зовнішнього оточення підприємства |
| СМДПО 2 | Застосовувати збалансовану систему показників як інструмент управління підприємством | Формувати передумови розроблення ЗСП, тобто місію, бачення та цінності підприємства. Здійснювання декомпозицію цілей підприємства за кожною складовою частиною ЗСП |

| 1 | 2 | 3 |
|---------|--|--|
| СМДПО 3 | Формувати базу даних, необхідну для розроблення системи моніторингу, аналізу та оцінювання підприємства чи організації за перспективами збалансованої системи показників | Розробляти системи статистичного моніторингу діяльності підприємств та організацій і формувати перелік обґрунтованих показників за перспективами ЗСП |
| СМДПО 4 | Здійснювати економіко-статистичний аналіз підприємства чи організації за перспективами: фінансовою, маркетинговою, бізнес-процесами, якістю та розвитком персоналу | Здійснювати аналіз виробництва та реалізації продукції, собівартості виробництва, кадрового складу підприємства, фінансової діяльності. Аналізувати ресурсну базу підприємства та клієнтську складову частину |
| СМДПО 5 | Проектувати збалансовану систему показників, урахувавши особливості стану та розвитку підприємства | Складати стратегічні карти з виділенням причинно-наслідкових зв'язків. Формувати інформаційний словник показників збалансованої системи за перспективами |
| СМДПО 6 | Запроваджувати збалансовану систему показників та формувати стратегічні рішення щодо управління підприємством на її основі | Розробляти особисті ЗСП. Формувати управлінські рішення щодо розвитку підприємства на підставі ЗСП |

* Статистичний моніторинг діяльності підприємств та організацій.

Для підвищення практичної спрямованості запропонованого лабораторного практикуму є вимога вибору студентом конкретного підприємства (організації), на матеріалах якого має ґрунтуватися його магістерська робота.

Завдання до лабораторних занять

Змістовий модуль 1 Теоретико-аналітичні основи формування збалансованої системи показників

Лабораторне заняття до теми 1 "Методи та технологія стратегічного аналізу, його напрями"

Мета роботи – закріплення теоретичних і практичних навичок у використанні SWOT-аналізу для оцінювання зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства та PEST-аналізу для оцінювання стратегії підприємства.

Завдання роботи. Обрання студентом підприємства та здійснення для нього SWOT-аналізу.

Завдання 1. Використання SWOT-аналізу для оцінювання зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства.

Із цією метою пропонують студенту обрати самостійно будь-яке підприємство України та визначити слабкі й сильні сторони підприємства, його можливості та загрози й на цій підставі сформулювати стратегію підприємства.

Методичні рекомендації

Метод SWOT-аналізу дозволяє здійснити детальне вивчення зовнішнього та внутрішнього середовища. Результатом раціонального SWOT-аналізу, спрямованого на формування узагальненого інформаційного потенціалу, мають бути ефективні рішення, що стосуються відповідної реакції (впливу) суб'єкта (слабкої, середньої й сильної), відповідно до сигналу (слабкого, середнього або сильного) зовнішнього середовища.

На практиці застосовують кілька різних форм здійснення SWOT-аналізу:

1. Експрес-SWOT-аналіз – вид якісного аналізу, що найбільш часто зустрічається (через простоту здійснення) і дозволяє визначити, які сильні сторони нашої організації допоможуть боротися із загрозами та використовувати можливості зовнішнього середовища, а які наші слабкі сторони завадять це робити. Цей вид аналізу люблять застосовувати

в деяких бізнес-школах, оскільки схема його здійснення має безперечну перевагу: вона дуже наочна та проста. Однак на практиці ця методика має недоліки: у пункти всіх клітинок таблиці потрапляють тільки найочевидніші фактори, і навіть у цьому разі частина цих факторів зникає в перехресній матриці, оскільки її не може бути використано.

2. Зведений SWOT-аналіз, у якому має бути подано основні показники, які характеризують діяльність фірми в поточний момент і намічають перспективи майбутнього розвитку. Тому його слід робити не "ДО" і не "ЗАМІСТЬ", а тільки "ПІСЛЯ" здійснення всіх інших видів стратегічного аналізу. Перевагою такої форми здійснення аналізу є те, що він дозволяє в деякому наближенні дати кількісну оцінку тих факторів, які були виявлені (навіть у тих випадках, якщо об'єктивної інформації про ці фактори у фірми немає). Ще однією перевагою є можливість (на основі здійснення всіх видів стратегічного аналізу) відразу перейти до вироблення стратегії й розробити комплекс заходів, необхідних для досягнення стратегічних цілей. Очевидним недоліком є більш складна процедура здійснення аналізу (у ході стратегічних сесій, у яких бере участь топ-менеджмент фірми, вона може тривати один-два дні, залежно від повноти розрахунку факторів).

3. Змішаний SWOT-аналіз – це спроба поєднати першу та другу форми здійснення аналізу. Для цього попередньо здійснюють як мінімум основні три види стратегічного аналізу (зазвичай це STEP-аналіз, аналіз за моделлю "5 сил" Портера та аналіз внутрішнього середовища за однією з методик). Потім усі фактори об'єднують у єдині таблиці, із яких формують перехресну матрицю (як в експрес-формі). Кількісне оцінювання факторів звичайно не виконують. Перевагою цієї форми є повнота аналізу. До недоліку слід зарахувати психологічний фактор: на практиці дуже часто справа закінчується побудовою матриці й самозаспокоєнням ("отож, тепер відомо, чого чекати та чого боятися, так що більше нічого не потрібно") або забуттям усіх факторів, що увійшли до великої SWOT-таблиці: перед очима і в пам'яті залишаються тільки ті фактори, які увійшли до матриці.

Виконання цього завдання передбачає такі етапи:

1. Оцінювання факторів зовнішнього середовища. Необхідно відібрати фактори зовнішнього середовища для підприємства (20 факторів) та розподілити їх за можливостями та загрозами у вигляді табл. 2.

Сприятливі можливості та загрози для підприємства

| Фактори | Імовірність здійснення фактора | | | Ступінь важливості впливу фактора на підприємстві | | |
|--|--------------------------------|------------------|-----------------|---|-------------------|------------------|
| | висока 7 – 10 | середня 4 – 7 | низька 1 – 4 | високий 7 – 10 | середній 4 – 7 | низький 1 – 4 |
| Сприятливі можливості | | | | | | |
| 1. Створення ефективної системи стимулювання збуту | | + | | | + | |
| 2.... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | | | | | | |
| Загрози | | | | | | |
| 12. Поява конкурентів | | | + | + | | |
| ... | | | | | | |

2. Проставити експертні оцінки (10 експертів) для кожного фактора від 1 (мінімум) до 10 (максимум) за ймовірністю його здійснення та ступенем важливості (вагомості) впливу на підприємстві й розрахувати середній бал за кожним фактором окремо для кожної складової частини.

3. Кожний фактор тепер має дві координати, які необхідно відкласифікувати на осях матриці, рис. 1. На рис. 1 наведено умовні значення за факторами.

На матриці умовно можна виділити чотири квадранти: лівий верхній означає високі можливості та максимальні загрози; лівий нижній – низькі можливості та максимальні загрози; правий верхній – високі можливості та низькі загрози; правий нижній – низькі можливості та низькі загрози. Як можливі цілі стратегії підприємства можна розглядати фактори, що потрапили в лівий верхній квадрант матриці. Пронумерувавши на рис. 1 фактори, відповідно до їхнього номера в табл. 1, можна чітко сказати, які належать до сприятливих можливостей підприємства, а які є загрозами, на що треба в першу чергу звернути увагу.

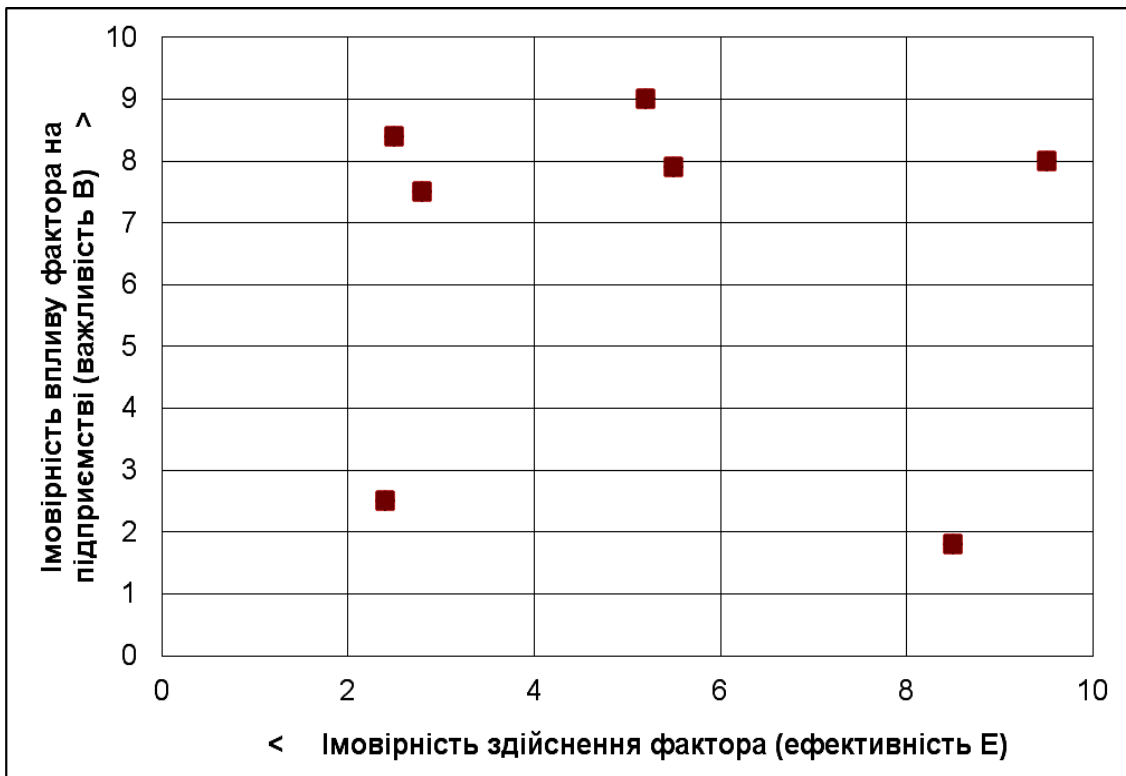


Рис. 1. Матриця сприятливих можливостей і загроз

4. Методологія SWOT-аналізу передбачає виявлення загроз і можливостей, а також сильних та слабких сторін із подальшим установленням ланцюгів зв'язку між ними, які є основою для формулювання стратегії діяльності підприємства (табл. 3).

Таблиця 3

Матриця "важливість – ефективність"

| Важливість | Ефективність | |
|-----------------|-------------------------------|---|
| | Низька | Висока |
| Високий ступінь | Потребує особливої уваги (ВН) | Продовжує зберігати високий рівень (ВВ) |
| Низький ступінь | Низький пріоритет (НН) | Надмірна увага малозначущим факторам (НВ) |

5. Оцінювання факторів внутрішнього середовища. Згідно з методикою побудови збалансованої системи показників, внутрішнє середовище підприємства слід розглянути за такими складовими частинами, як: маркетинг, фінанси, виробництво, організація і кадри (табл. 4).

Аналіз сильних і слабких сторін підприємства

| Складові частини внутрішнього середовища | Ефективність складових частин внутрішнього середовища | | | | | Важливість (вагомість) | | |
|--|---|--------|------------|--------|--------------|------------------------|---------|--------|
| | надто сильна | сильна | нейтральна | слабка | надто слабка | висока | середня | низька |
| Маркетинг | | | | | | | | |
| Ринкова частка | | | + | | | | + | |
| ... | | | | | | | | |
| Фінанси | | | | | | | | |
| Рентабельність капіталу | | + | | | | + | | |
| ... | | | | | | | | |
| Виробництво | | | | | | | | |
| Стан основних фондів | | | | + | | | + | |
| ... | | | | | | | | |
| Організація і кадри | | | | | | | | |
| Кваліфікація персоналу | + | | | | | + | | |

Після виділення слабких і сильних сторін діяльності підприємства можна побудувати матрицю "важливість – ефективність", аналогічну табл. 3.

6. Після складання списку сильних та слабких сторін підприємства, а також загроз і можливостей установлюють зв'язки між ними. Для цього складають матрицю (табл. 5).

Матриця SWOT-аналізу

| Стан внутрішнього середовища | Стан зовнішнього середовища | |
|--|--|---|
| | <i>Можливості:</i> 1) надання пільг постійним клієнтам; ... | <i>Загрози:</i> 1) підвищення рівня інфляції; ... |
| 1 | 2 | 3 |
| <i>Сильні сторони:</i> 1) висока кваліфікація персоналу; ... | Поле "СІМ" – стратегію має бути спрямовано на сильні сторони для реалізації можливостей, що виникають у зовнішньому середовищі | Поле "СІЗ" – стратегію має бути спрямовано на використання сильних сторін для зниження або усунення загроз із боку зовнішнього середовища |

| 1 | 2 | 3 |
|--|--|---|
| <p><i>Слабкі сторони:</i> 1) застарілість технологічного обладнання; ...</p> | <p>Поле "СЛМ" – стратегію має бути спрямовано на зменшення слабких сторін підприємства</p> | <p>Поле "СЛЗ" – стратегію має бути спрямовано на усунення слабких сторін та зменшення загроз зовнішнього середовища</p> |

7. На основі матриці SWOT-аналізу студент формулює стратегічні цілі та стратегію підприємства.

Завдання 2. Застосування PEST-аналізу для оцінювання стратегії підприємства, яке було обрано студентом у завданні 1.

Методичні рекомендації

PEST (STEP)-аналіз – це стратегічний аналіз соціальних (S – social), технологічних (T – technological), економічних (E – economic), політичних (P – political) факторів зовнішнього середовища організації. Його застосовують у процесі стратегічного планування та управління великими компаніями, а також для цілей оцінювання інвестиційних ризиків.

Методологія PEST-аналізу передбачає оцінювання змін, що відбуваються в макросередовищі за такою структурою:

оскільки на середовище роботи підприємства безпосередньо впливають **політичні фактори**, то в результаті аналізу визначають фактори впливу політичної ситуації на ділову активність, інвестиційний клімат, стабільність і перспективи розвитку;

економічні фактори вивчають як основні для виявлення інвестиційних перспектив і перспектив розвитку ринків, купівельної спроможності тощо. Також вивчають розподіл економічних ресурсів у масштабі держави;

соціальні фактори визначають динаміку споживчих переваг, розподіл і структуру соціальних груп населення, вікову та гендерну структуру;

технологічні фактори досліджують для виявлення тенденцій у технологічному розвитку, які часто є причинами змін і втрат ринку, а також появи нових продуктів.

Аналіз здійснюють за схемою "фактор – підприємство". Результати аналізу оформляють у вигляді матриці, підметом якої є фактори макро-середовища, присудком – сила їхнього впливу, що оцінюють у балах, рангах та інших одиницях вимірювання.

Результати PEST-аналізу дозволяють оцінити зовнішню економічну ситуацію, що складається у сфері виробництва та комерційної діяльності в найближчій перспективі декількох років.

Виконання цього завдання передбачає такі етапи:

1. Визначення факторів зовнішнього середовища, що мають вплив на розвиток підприємства.

У табл. 6 наведено приклад таблиці для групування PEST-факторів.

Таблиця 6

Приклад групування PEST-факторів

| | |
|-------------------|----------------------|
| Політичні фактори | Економічні фактори |
| Фактор 1 | Фактор 1 |
| Фактор 2 | Фактор 2 |
| Фактор 3 | Фактор 3 |
| ... | ... |
| Соціальні фактори | Технологічні фактори |
| Фактор 1 | Фактор 1 |
| Фактор 2 | Фактор 2 |
| Фактор 3 | Фактор 3 |
| ... | ... |

2. Оцінювання сили впливу кожного фактора здійснюють за допомогою шкали від 1 до 3, де:

1 – вплив фактора незначний, тобто будь-яка зміна практично не впливає на розвиток підприємства;

2 – тільки значна зміна фактора впливає на розвиток підприємства;

3 – вплив фактора істотний, тобто будь-які коливання впливають на розвиток підприємства.

У табл. 7 наведено приклад оцінювання впливу факторів PEST-аналізу.

Приклад оцінювання впливу факторів PEST-аналізу

| | | | |
|-------------------|---------------|----------------------|---------------|
| Політичні фактори | Вплив фактора | Економічні фактори | Вплив фактора |
| Фактор 1 | 1 | Фактор 1 | 3 |
| Фактор 2 | 2 | Фактор 2 | 3 |
| Фактор 3 | 1 | Фактор 3 | 2 |
| ... | ... | ... | ... |
| Соціальні фактори | Вплив фактора | Технологічні фактори | Вплив фактора |
| Фактор 1 | 3 | Фактор 1 | 3 |
| Фактор 2 | 1 | Фактор 2 | 3 |
| Фактор 3 | 2 | Фактор 3 | 3 |
| ... | ... | ... | ... |

Примітка. Слід звернути увагу, що оцінка впливу фактора – це суб'єктивна експертна оцінка.

3. Імовірність коливання факторів зовнішнього середовища визначають за допомогою експертів, які мають досвід у галузі за 5-бальною шкалою, де:

5 – максимальна ймовірність;

1 – мінімальна ймовірність.

Приклад оцінювання ймовірності коливання PEST-факторів наведено в табл. 8.

Приклад оцінювання ймовірності коливання PEST-факторів

| Опис фактора | Вплив фактора | Експертна оцінка | | | | | Середня оцінка |
|--------------------|---------------|------------------|-----|-----|-----|-----|----------------|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Політичні фактори | | | | | | | |
| Фактор 1 | 1 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4,2 |
| Фактор 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2,4 |
| Фактор 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2,0 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Економічні фактори | | | | | | | |
| Фактор 1 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5,0 |

| | | | | | | | |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Фактор 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4,0 |
| Фактор 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1,6 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Соціальні фактори | | | | | | | |
| Фактор 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,4 |
| Фактор 2 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5,0 |
| Фактор 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4,2 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Технологічні фактори | | | | | | | |
| Фактор 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2,0 |
| Фактор 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4,6 |
| Фактор 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3,6 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Усього | - | - | - | - | - | - | 41,0 |

4. Розрахунок реальної значущості кожного фактора визначають як імовірність зміни фактора, зважена на силу впливу цього фактора. Ці розрахунки зроблено за допомогою прикладної програми Excel. На рис. 2 наведено приклад оцінювання реальної значущості PEST-факторів.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|----------------------|---------------|------------------|-----|-----|-----|----------------|---------------------------|----------------|
| | Опис фактору | Вплив фактору | Експертна оцінка | | | | Середня оцінка | Оцінка з урахуванням ваги | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | Політичні фактори | | | | | | | | |
| 3 | Фактор 1 | 1 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4,2 | =H3*B3/\$B\$22 |
| 4 | Фактор 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2,4 | 0,18 |
| 5 | Фактор 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 0,07 |
| 6 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| 7 | Економічні фактори | | | | | | | | |
| 8 | Фактор 1 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0,56 |
| 9 | Фактор 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 0,44 |
| 10 | Фактор 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1,6 | 0,07 |
| 11 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| 12 | Соціальні фактори | | | | | | | | |
| 13 | Фактор 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,4 | 0,56 |
| 14 | Фактор 2 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0,44 |
| 15 | Фактор 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4,2 | 0,12 |
| 16 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| 17 | Технологічні фактори | | | | | | | | |
| 18 | Фактор 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 0,27 |
| 19 | Фактор 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4,6 | 0,19 |
| 20 | Фактор 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3,6 | 0,31 |
| 21 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| 22 | Всього | 27 | - | - | - | - | - | 41 | |

Рис. 2. Приклад оцінювання реальної значущості PEST-факторів

На рис. 2 наведено формулу розрахунку оцінки, ураховуючи вагу для політичного фактора, $1 = H3 * B3 / B\$22$, для розрахунку значень за всіма факторами слід протягнути формулу по стовпцю.

Реальна значущість (оцінка з урахуванням ваги) дозволяє оцінити наскільки підприємству слід звернути увагу на фактори зміни зовнішнього середовища та контролювати їх. Отже, чим вища реальна значущість фактора, тим більше зусиль необхідно приділяти зменшенню негативного впливу фактора на підприємство.

5. Формування зведеної таблиці PEST-аналізу. Фактори зміни зовнішнього середовища в порядку зменшення необхідно звести в матричну таблицю (табл. 9).

Таблиця 9

Приклад оцінювання впливу факторів PEST-аналізу

| | | | |
|-------------------|------|----------------------|------|
| Політичні фактори | Вага | Економічні фактори | Вага |
| Фактор 1 | 0,18 | Фактор 1 | 0,56 |
| Фактор 2 | 0,16 | Фактор 2 | 0,44 |
| Фактор 3 | 0,07 | Фактор 3 | 0,12 |
| ... | ... | ... | ... |
| Соціальні фактори | Вага | Технологічні фактори | Вага |
| Фактор 1 | 0,31 | Фактор 1 | 0,51 |
| Фактор 2 | 0,27 | Фактор 2 | 0,40 |
| Фактор 3 | 0,19 | Фактор 3 | 0,22 |
| ... | ... | ... | ... |

Студентам необхідно зробити висновки за кожним фактором, описати їхній вплив на підприємство та галузь загалом, надати рекомендації щодо зменшення негативного впливу факторів, а також виявити фактори, які позитивно впливають на розвиток підприємства.

За результатами аналізу необхідно побудувати фінальну таблицю PEST-аналізу, яка буде мати такий вигляд (табл. 10).

Приклад фінальної таблиці PEST-аналізу

| | Фактори | Зміна в галузі | Зміна на підприємстві | Дії |
|--------------|----------|----------------|-----------------------|-----|
| політичні | Фактор 1 | | | |
| | Фактор 2 | | | |
| | Фактор 3 | | | |
| | ... | | | |
| економічні | Фактор 1 | | | |
| | Фактор 2 | | | |
| | Фактор 3 | | | |
| | ... | | | |
| соціальні | Фактор 1 | | | |
| | Фактор 2 | | | |
| | Фактор 3 | | | |
| | ... | | | |
| технологічні | Фактор 1 | | | |
| | Фактор 2 | | | |
| | Фактор 3 | | | |
| | ... | | | |

Лабораторне заняття до теми 2 "Збалансована система показників (ЗСП) як метод управління підприємством"

Мета роботи – закріплення теоретичних та практичних навичок у застосуванні морфологічного аналізу для встановлення цілей за перспективами ЗСП.

Завдання роботи. Для обраного підприємства кожний студент має розробити основні етапи запровадження збалансованої системи показників за допомогою застосування морфологічного аналізу.

Методичні рекомендації

Морфологічний аналіз – це експертний метод систематизованого огляду всіх можливих варіантів розвитку окремих елементів досліджуваної системи, побудований на повних і точних класифікаціях об'єктів та явищ, їхніх властивостей і параметрів. Цей аналіз застосовують у прогнозуванні

складних процесів під час написання різними групами експертів сценаріїв і зіставленні їх один з одним для визначення комплексної картини майбутнього розвитку.

Термін "морфологія" використовують у багатьох науках щодо дослідження форм і структури об'єктів, що вивчають. Сутність цього методу полягає в розподілі будь-якої проблеми на відносно незалежні частини, а потім пошуку всіх можливих рішень для практичної реалізації кожної з частин. На першому етапі загальна кількість всіх можливих рішень дорівнює кількості можливих комбінацій. Наприклад, якщо проблему можна розподілити на чотири частини, при чому є три рішення для першої частини, чотири рішення для другої та по п'ять рішень для третьої й четвертої частин, то загальна кількість рішень для реалізації проблеми, що досліджують, становить $3 \times 4 \times 5 \times 5 = 300$.

Усі частини проблеми й підходи до їхнього вирішення розміщують у так званому "морфологічному ящику", який умовно може бути зображено у вигляді матриці.

У кожному рядку матриці записано частину проблеми, а у клітинках усі альтернативні шляхи їхнього вирішення.

Завдання експертів полягає в тому, щоб уважно вивчити всі підходи до вирішення кожної частини проблеми. На першому етапі слід відмовитись від явно неприйнятних шляхів вирішення, а потім методом послідовного виключення досягти такого положення, коли для вирішення кожної частини проблеми залишається тільки один шлях (один напрям, варіант, засіб).

Інакше кажучи, у кожній клітинці "морфологічного ящика" буде міститися тільки одне можливе рішення або ящик взагалі не буде його мати. Наявність двох або більше рішень потребує нових пошуків.

Морфологічний аналіз слід починати з певного рівня знань про об'єкт, що досліджують. Необхідність у перебиранні всіх можливих альтернатив вирішення проблеми та вибір найбільш оптимального напрямку потребує від дослідника різнобічних знань із різних галузей. Усе це сприяє досягненню якісно нового рівня знань про об'єкт, що досліджують.

Застосування морфологічного методу ставить перед експертами завдання відмовитися від звичних стереотипів мислення й максимально використати свою ерудицію та знання для генерування нових оригінальних ідей, якщо навіть вони на перший погляд і парадоксальні.

Під час побудови "морфологічного ящика" мета не має зводитися тільки до знаходження окремих рішень. У результаті поглибленого морфологічного аналізу можна прийти до нових ідей щодо можливих рішень,

а звідси недалеко до принципово нових напрямів удосконалення управління конкретними об'єктами або технічних рішень.

Під час використання морфологічного аналізу студентам необхідно сформулювати: місію підприємства, його бачення, стратегію, перспективи та фактори успіху, цілі за кожною перспективою, показники за кожною метою, ініціативи для досягнення цілей, обґрунтування цілей. Результат вирішення цього завдання подати у вигляді таблиці або схеми. Макет таблиці (схеми) надано в лекційному матеріалі.

Для вирішення цього завдання необхідно пройти такі етапи:

сформулювати місію підприємства, його бачення, стратегію, перспективи та фактори успіху;

сформулювати за кожною перспективою всі можливі стратегічні цілі та ініціативи для досягнення цілей;

критично осмислити цілі для відбору найважливіших до збалансованої системи показників;

сформулювати три списки цілей: цілі, які мають увійти до збалансованої системи показників; цілі, які не буде включено до збалансованої системи показників; цілі, які є стратегічними заходами підприємства, а не стратегічними цілями. Слід пам'ятати, що оптимальна кількість цілей у збалансованій системі показників – близько 20;

виконати документування стратегічних цілей, результати подати у вигляді табл. 11.

Таблиця 11

Приклад документування стратегічних цілей

| Цілі | Перспективи | Визначення цілей | Обґрунтування цілей | Учасники | Координатори |
|---|-------------|--|---|--------------------|------------------------|
| Створити унікальне ринкове позиціонування | Клієнти | Досягнення мети передбачає формування унікальних відмінностей компанії від конкурентів | Чітке позиціонування є ключем до вирішення цілого ряду проблем компанії й має забезпечити збільшення кількості цільових клієнтів, підвищення вартості послуг компанії, зростання прибутку | Директори проєктів | Директор із маркетингу |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |

Приклад місії та стратегічний план за перспективами збалансованої системи показників наведено на рис. 3.

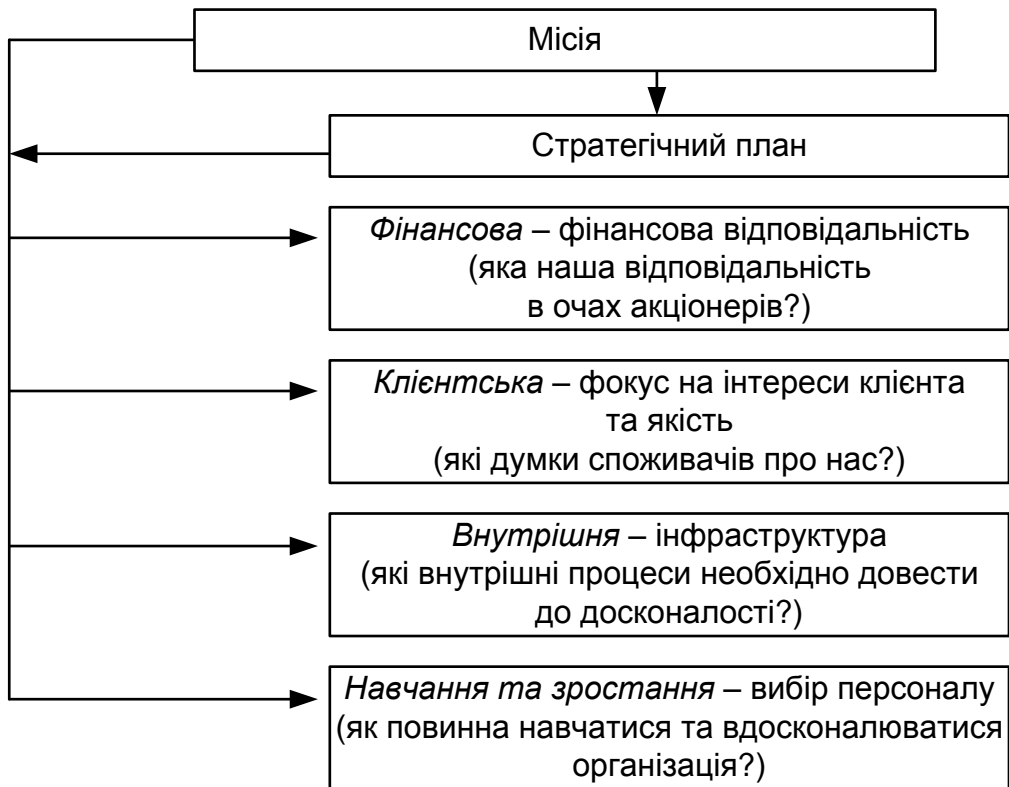


Рис. 3. Місія та стратегічний план за перспективами ЗСП

Приклад формування карти стратегії підприємства (організації) наведено в табл. 12.

Таблиця 12

Карта стратегії підприємства (організації)

| Перспективи | Номери цілей | Цілі | Способи досягнення (ініціативи) |
|-----------------------|--------------|------|---------------------------------|
| Фінанси | F1 | | |
| | F2 | | |
| Клієнти | C1 | | |
| | C2 | | |
| Внутрішні процеси | I1 | | |
| | I2 | | |
| Навчання та зростання | L1 | | |
| | L2 | | |

Лабораторне заняття до теми 3
"Система моніторингу підприємства:
структурний та елементний аспекти.
Інформаційне забезпечення перспектив ЗСП"

Мета роботи – формування системи показників діяльності підприємства за певними перспективами за допомогою морфологічного аналізу, набуття навичок у моніторингу показників діяльності підприємства за перспективами ЗСП і закріплення прикладних аспектів застосування кореляційного та факторного аналізу.

Завдання роботи. Студенти мають здійснити моніторинг показників діяльності підприємства за перспективами ЗСП, проаналізувати їх за допомогою статистичних методів аналізу та, використовуючи кореляційний і факторний аналіз, сформулювати показники за перспективами ЗСП.

Рекомендовано використовувати:

морфологічний аналіз для визначення структурно-логічного зв'язку між показниками діяльності підприємства;

кореляційний аналіз для встановлення на підставі визначення щільності зв'язку однорідних показників діяльності підприємства;

факторний аналіз для групування показників за перспективами ЗСП.

Завдання 1. Моніторинг показників діяльності підприємства за перспективами ЗСП.

Методичні рекомендації

Для будь-якого підприємства, яке студент обирає самостійно, необхідно розробити стратегічну карту, у якій взаємопов'язати стратегічні цілі за кожною перспективою та ключові показники ефективності, виділити причинно-наслідкові зв'язки. Виконання цього завдання передбачає такі етапи:

1. Формулювання місії, бачення та стратегічних цілей підприємства.
2. Виділення найважливіших перспектив. У кожній перспективі виділяють чотири-п'ять стратегічних цілей зі вказівкою способу досягнення цих цілей, тобто ініціатив. У кожній цілі – ключові показники.
3. Побудова матриці уточнення показників та відбір за допомогою експертного методу найважливіших (якщо середній бал за показником

менший ніж 5, то його не слід включати до збалансованої системи показників). Макет матриці має такий вигляд (табл. 13).

Таблиця 13

Макет матриці

| Перспектива | Показники | Зв'язок зі стратегією | Доступність | Доходливість | Збалансованість | Релевантність | Кількісне вираження | Середні бали |
|--------------------------------|------------|-----------------------|-------------|--------------|-----------------|---------------|---------------------|--------------|
| Фінанси | Показник 1 | 9 | 9 | 4 | 8 | 9 | 8 | 7,83 |
| | Показник 2 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Клієнти | Показник 1 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | Показник 2 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Внутрішні процеси | Показник 1 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | Показник 2 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Навчання та розвиток персоналу | Показник 1 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | Показник 2 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

Після визначення показників за перспективами ЗСП студенти мають за допомогою статистичного інструментарію здійснити їхній аналіз.

Приклад використання статистичного інструментарію для аналізу показників діяльності підприємства

Наявні дані для факторного аналізу прибутку. Необхідно здійснити аналіз зміни суми прибутку під впливом факторів: цін, собівартості, обсягу продукції, структурних зрушень в асортименті продукції Зробити висновки.

Дані для факторного аналізу прибутку наведено в табл. 14.

Дані для факторного аналізу динаміки прибутку

| Показники | 3 плану, тис. грн | 3 плану на фактичну реалізацію продукції, тис. грн | По звіту, тис. грн |
|---------------------------------|----------------------|--|-----------------------|
| Виробнича собівартість | 28 235 | 30 184 | 30 047 |
| Позавиробнича собівартість | 328 | 352 | 348 |
| Виручка від реалізації | 32 119 | 34 417 | 34 745 |
| Матеріальні витрати | 18 179 | – | 17 948 |
| Товарна продукція | 32 100 | – | 34 680 |
| Собівартість товарної продукції | 29 915 | – | 29 877 |

Вирішення завдання:

1. Прибуток П = Реалізована продукція – Повна собівартість:

а) $\Pi_{пл.} = 32\,119 - (28\,235 + 328) = 3\,556$ тис. грн;

б) $\Pi_{пл.} \text{ на фактичну реалізацію} = 34\,417 - (30\,184 + 352) = 3\,881$ тис. грн;

в) $\Pi_{ф.} = 34\,745 - (30\,047 + 348) = 4\,350$ тис. грн;

$$\Delta \Pi = 4\,350 - 3\,556 = + 794 \text{ тис. грн.}$$

2. Вплив зміни оптових цін на приріст прибутку розраховують як різницю між фактичним обсягом реалізації у фактичних цінах та фактичним обсягом реалізації в цінах, узятих за планом ($q_1 p_{пл.}$):

$$\begin{aligned} \Delta \Pi (p) &= q_1 p_1 - q_1 p_{пл.}, \\ \Delta \Pi (p) &= 34\,745 - 34\,417 = + 328 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

3. Вплив зміни собівартості продукції на приріст прибутку – це різниця між фактичною собівартістю ($z_1 q_1$) і фактичними витратами, перерахованими із планової собівартості:

$$\Delta \Pi (z) = z_1 q_1 - \sum z_{пл.} q_1.$$

Розрахунок впливу зміни собівартості продукції на приріст прибутку:

$$\Delta \Pi (z) = 30\,395 - 30\,536 = - 141 \text{ тис. грн.}$$

4. Вплив зміни обсягу продукції:

$$\Delta \Pi (q) = \Pi_{пл.} \left(\frac{q_1 p_{пл.}}{q_{пл.} p_{пл.}} - 1 \right).$$

Розрахунок впливу зміни обсягу продукції:

$$\Delta\Pi_{q_{пл.}} = 3\,556 \times \left(\frac{34\,417}{32\,119} - 1 \right) = +254,4 \text{ тис. грн.}$$

5. Вплив асортиментних зрушень на приріст прибутку:

$$\Delta\Pi_{\epsilon_{\text{сорт.}}} = \left(\frac{\Pi_{\text{пл. на факт. реал.}}}{q_{\text{пл.}} p_{\text{пл.}}} - \frac{\Pi_{\text{пл.}}}{q_{\text{пл.}} p_{\text{пл.}}} \right) \times q_{\text{пл.}} p_{\text{пл.}}$$

Розрахунок впливу асортиментних зрушень на приріст прибутку:

$$\Delta\Pi_{\epsilon_{\text{сорт.}}} = \left(\frac{3\,881}{34\,417} - \frac{3\,556}{32\,119} \right) \times 34\,417 = +70,58 \text{ тис. грн.}$$

Розрахунок названих показників у пакеті Excel наведено на рис. 4.

| B12 | | fx | | =((C4-C2-C3)/C4-(B4-B2-B3)/B4)*C4 | |
|-----|----------------------------------|-------------------|--|-----------------------------------|---|
| | A | B | C | D | E |
| 1 | Показники | З плану, тис. грн | З плану на фактичну реалізацію продукції, тис. грн | По звіту, тис. грн | |
| 2 | Виробнича собівартість | 28 235 | 30 184 | 30 047 | |
| 3 | Поза виробнича собівартість | 328 | 352 | 348 | |
| 4 | Виручка від реалізації | 32 119 | 34 417 | 34 745 | |
| 5 | Матеріальні витрати | 18 179 | | 17 948 | |
| 6 | Товарна продукція | 32 100 | | 34 680 | |
| 7 | Собівартість товарної продукції | 29 915 | | 29 877 | |
| 8 | Загальна зміна прибутку | | | 794 | |
| 9 | За рахунок цін | | | 328 | |
| 10 | За рахунок собівартості | | | -141 | |
| 11 | За рахунок обсягу продукції | | | 254,4191289 | |
| 12 | За рахунок асортиментних зрушень | | | 70,58087114 | |

Рис. 4. Розрахунок впливу факторів на динаміку прибутку

Таким чином, визначено, що сума прибутку підвищилась на 794 тис. грн. На це вплинуло підвищення цін – на 328 тис. грн, зниження собівартості – на 141 тис. грн, підвищення обсягу продукції – на 254,4 тис. грн, асортиментні зрушення – на 70,58 тис. грн.

Завдання 1.1. Дані про виконання зобов'язань за поставками (табл. 15).

Таблиця 15

Вихідні дані для розрахунку

| Назви поставленої продукції | Зобов'язання, тис. грн | Обсяги поставок, тис. грн | |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------------------|--|
| | | Фактично поставлено в цінах договору | Зараховано у виконання договорів за асортиментом |
| Труби | | | |
| катані | 1 500 | 1 600 | 1 500 |
| тягнуті | 700 | 600 | 600 |
| тонкостінні | 2 000 | 2 200 | 2 000 |
| Усього | 4 200 | 4 400 | 4 100 |

Визначити:

- 1) індекс виконання договірних поставок за обсягом;
- 2) індекс виконання договірних поставок за асортиментом.

Зробити висновки.

Завдання 1.2. Наявні дані по підприємству за рік:

1. Середньоспискова кількість робітників, усього 1 000 осіб, у тому числі із:

тривалістю робочого дня 8 год – 950 осіб;

тривалістю робочого дня 7 год – 50 осіб.

2. Відпрацьовано робітниками – 214 200 людино-днів.

3. Цілодобові простої – 40 людино-днів.

4. Неявки на роботу – 15 760 людино-днів, у тому числі:

щорічні відпустки – 22 000 людино-днів.

5. Святкові та вихідні дні – 113 000 людино-днів.

6. Кількість відпрацьованих людино-годин – 1 688 618.

Визначити:

- 1) календарний фонд робочого часу;
- 2) табельний фонд робочого часу;
- 3) максимально можливий фонд робочого часу;
- 4) коефіцієнт використання календарного фонду робочого часу;
- 5) коефіцієнт використання табельного фонду часу;
- 6) коефіцієнт використання максимально можливого фонду робочого часу;
- 7) коефіцієнт використання робочого періоду (року);
- 8) коефіцієнт використання робочого дня;
- 9) інтегральний показник використання робочого часу.

Зробити висновки.

Завдання 1.3. За наведеними даними роботи підприємства за квітень (22 робочих дні) визначити:

календарний, табельний та максимально можливий фонди робочого часу робітників;
коефіцієнти їхнього використання.

Зробити висновки.

Вихідні дані:

1. Відпрацьовано робітниками – 50 000 людино-днів.
2. Цілодобові простої – 100 людино-днів.
3. Неявки разом – 21 900 людино-днів, у тому числі:
святкові та вихідні дні – 19 200 людино-днів;
чергові відпустки – 2 000 людино-днів;
через хворобу – 400 людино-днів;
інші причини – 300 людино-днів.

Завдання 1.4. За даними завдання 1.3 визначити показники середньоспискової та середньоаявочної кількості робітників та ступінь використання їх на підприємстві.

Завдання 1.5. За умовними даними про виробництво продукції А на двох підприємствах визначити (табл. 16):

індивідуальні індекси продуктивності праці по кожному підприємству;
узагальнюючі індекси продуктивності праці змінного і фіксованого складу та структурних зрушень;

абсолютні зміни загального випуску продукції за рахунок динаміки кількості працівників і продуктивності праці.

Зробити висновки.

Дані про продуктивність на підприємстві

| Номери підприємств | Вироблено за період, т | | Середньоспискова кількість робітників за період, осіб | |
|--------------------|------------------------|---------|---|---------|
| | базовий | звітний | базовий | звітний |
| 1 | 17 600 | 20 570 | 440 | 467 |
| 2 | 33 000 | 49 005 | 660 | 908 |

Завдання 1.6. За даними табл. 17 визначити абсолютний приріст продуктивності праці робітника за квартал, у тому числі за рахунок зміни: середньогодинного виробітку; тривалості робочого дня; тривалості робочого періоду.

Зробити висновки.

Дані про використання робочого часу на підприємстві

| Показники | Квартали | |
|---|----------|---------|
| | базовий | звітний |
| Випуск продукції у фіксованих цінах, тис. грн | 96 000 | 144 000 |
| Відпрацьовано робітниками | | |
| тис. людино-годин | 960 | 1200 |
| тис. людино-днів | 120 | 160 |
| Середньоспискова кількість робітників, осіб | 2 000 | 2 500 |

Завдання 1.7. За звітний місяць підприємством нараховано такі суми заробітної плати, тис. грн:

за фактично відпрацьований час за тарифними ставками, основними відрядними розцінками – 2 840;

оплата браку не з вини робітника – 0,8;

оплата чергових відпусток – 230;

доплата за роботу в нічний час – 12;

оплата днів неявок, у зв'язку з виконанням державних обов'язків, – 9;
 премії за якість роботи та якість продукції – 22;
 доплати за роботу в понаднормовий час – 7;
 оплата пільгового часу підлітків – 4,5;
 оплата внутрішньозмінного часу, який було затрачено на виконання державних обов'язків, – 6,3;
 оплата відрядникам за прогресивними розцінками – 34,2;
 надбавки незвільненим бригадам – 14,7;
 оплата цілоденних простоїв – 3,8;
 оплата внутрішньозмінних простоїв – 5,0;
 оплата за навчання учнів – 9,5;
 вартість комунальних послуг, які надаються безкоштовно, – 18,6;
 Крім того, відомо середньоспискову кількість робітників – 408 осіб, відпрацьовано – 323 077 людино-днів, 2 520 000 людино-годин.

Визначити:

годинний, денний та місячний фонди оплати праці;
 середньогодинну, середньоденну та середньомісячну заробітні плати;
 взаємозв'язок рівнів заробітної плати.

Зробити висновки.

Завдання 1.8. У річному звіті підприємства є такі дані (табл. 18).

Таблиця 18

Дані з річного звіту підприємства

| Показники | За затвердженим планом | За планом на фактично реалізовану продукцію | За звітом |
|---|------------------------|---|-----------|
| Повна собівартість реалізованої продукції, тис. грн | 28 374 | 30 212 | 29 177 |
| Виручка від реалізації, тис. грн | 35 142 | 38 619 | 37 440 |

Визначити відхилення фактичної суми прибутку від планової (у тис. грн):

загальне, унаслідок зміни суми витрат та рівня рентабельності;
 унаслідок зміни цін, собівартості реалізованої продукції, обсягу реалізації та структурних зрушень.

Зробити висновки.

Завдання 2. Прикладні аспекти застосування кореляційного та факторного аналізу для формування показників за перспективами ЗСП.

Методичні рекомендації

В економіці під факторами розуміють рушійні сили розвитку процесів і явищ, які відбуваються на підприємстві. Діяльність підприємства є складною й різнобічною. Її подано комплексом взаємопов'язаних господарських процесів, що характеризують системою показників, які залежать від чинних та різноманітних факторів.

Кожен фактор може складатися з ряду елементів, які деталізують його вплив і є самостійними факторами з більшим або меншим ступенем впливу на результативний показник. Чим точніша їхня деталізація, тим глибше їх вивчають, тим повніше виявляють наявні резерви поліпшення господарської діяльності підприємства.

Класифікація факторів становить розподіл їх на групи, залежно від загальних ознак. Вона дозволяє краще розібратися у причинах зміни досліджуваних явищ, точніше оцінити місце й роль кожного фактора у формуванні величини результативних показників.

Факторний аналіз – метод багатовимірною аналізу, який дозволяє дослідити структуру зв'язку між змінними. У деяких завданнях він дозволяє суттєво зменшити кількість регресорів у моделі та вилучити з неї мультиколінеарність.

Модуль **Factor Analysis** ("Факторний аналіз") містить широкий набір методів, за допомогою яких можливо виділити фактори, тим самим скорочуючи вхідний інформаційний простір.

Слід розглянути основні етапи здійснення факторного аналізу в системі Statistica на такому прикладі.

Для аналізу фінансової складової частини збалансованої системи показників відібрано такі показники за підприємством:

x1 – показник фінансової стабільності;

x2 – показник покриття;

x3 – показник оборотності запасів;

x4 – частка витрат на рекламу в загальних витратах підприємства;

x5 – рентабельність продажу.

На рис. 5 наведено початкові дані.

The screenshot shows the Minitab Statistics ribbon with the 'Data' tab selected. The ribbon includes sections for 'Basic Statistics', 'Multiple Regression', 'ANOVA', 'Nonparametrics', 'Distribution Fitting', and 'More Distributions'. A data table is displayed below the ribbon, containing the following data:

| | 1 x1 | 2 x2 | 3 x3 | 4 x4 | 5 x5 |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2008 | 0,3 | 0,8 | 0,6 | 0,23 | 0,4 |
| 2009 | 0,29 | 0,82 | 0,6 | 0,22 | 0,39 |
| 2010 | 0,31 | 0,78 | 0,61 | 0,23 | 0,39 |
| 2011 | 0,3 | 0,75 | 0,62 | 0,23 | 0,38 |
| 2012 | 0,28 | 0,82 | 0,6 | 0,21 | 0,41 |
| 2013 | 0,31 | 0,8 | 0,62 | 0,21 | 0,37 |
| 2014 | 0,3 | 0,83 | 0,6 | 0,23 | 0,39 |

Рис. 5. Початкові дані для факторного аналізу

Для виклику модуля факторного аналізу (рис. 6) можна використувати **Statistics / Multivariate Exploratory Techniques / Factor Analysis** ("Багатовимірні методи" / "Факторний аналіз").

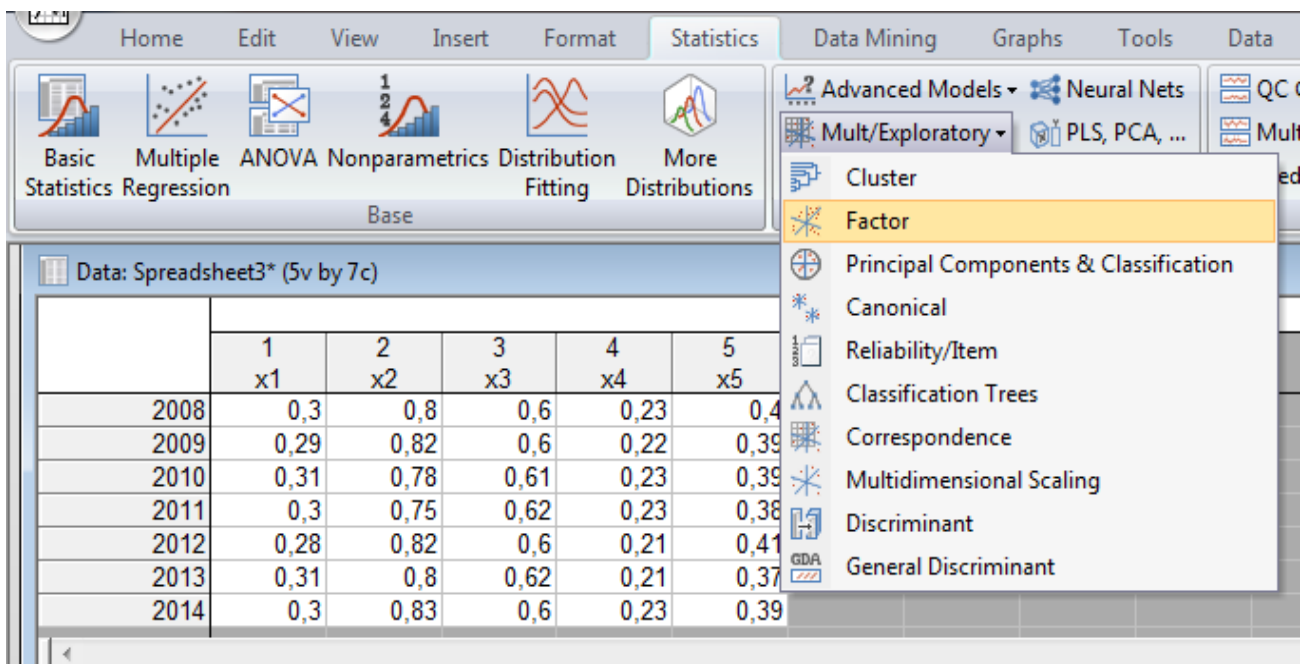


Рис. 6. Виклик модуля факторного аналізу

На екрані з'явиться діалогове вікно (рис. 7) **Factor Analysis:**

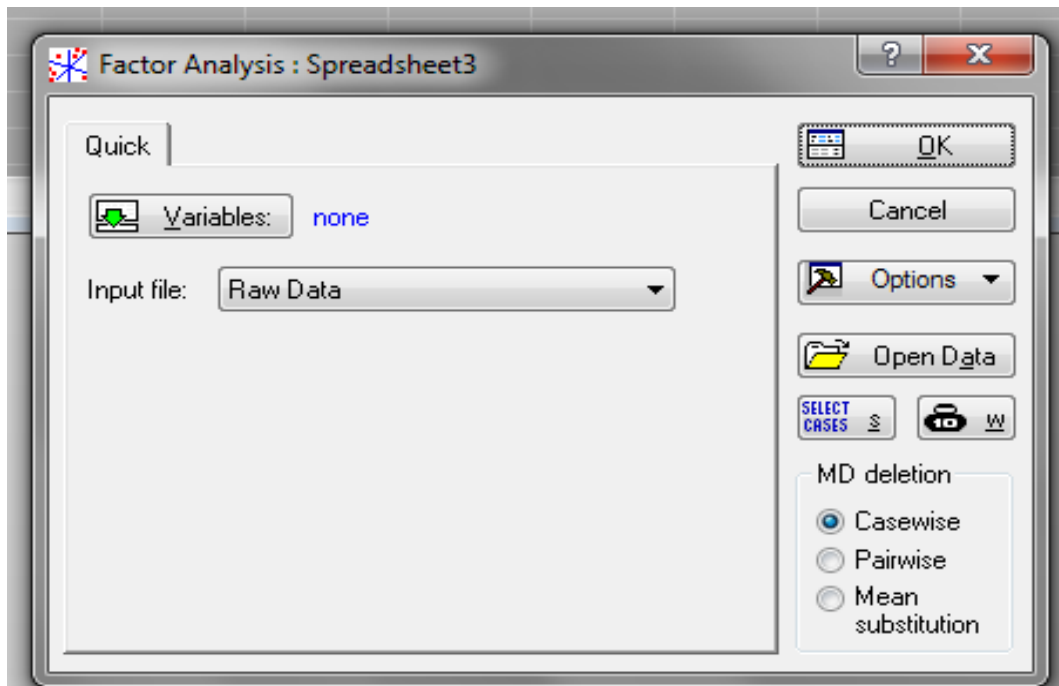


Рис. 7. Діалогове вікно факторного аналізу

Кнопка **Variables** ("Змінні") дозволяє відібрати всі змінні з файла даних, які має бути включено до факторного аналізу (рис. 8). Якщо у процесі аналізу будуть використовувати всі змінні, то можна скористатися кнопкою **Select All** ("Виділити все").

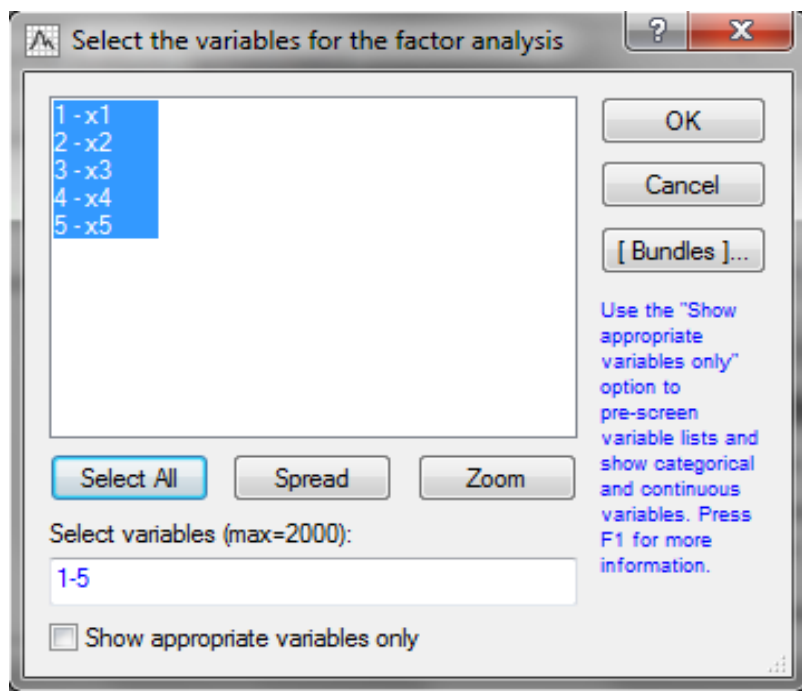


Рис. 8. Вікно вибору змінних

Натиснувши у стартовому вікні модуля на кнопку **ОК**, розпочинають аналіз обраних змінних.

Система Statistica опрацює пропущені значення тим способом, який указано, обчислить кореляційну матрицю та запропонує на вибір кілька методів факторного аналізу.

Обчислення кореляційної матриці (якщо її не задано відразу) – перший етап факторного аналізу.

Після натиснення кнопки **ОК** можна перейти до наступного діалогового вікна.

Define Method of Factor Extraction ("Визначити метод виділення факторів") (рис. 9).

Це вікно має таку структуру. Верхня частина вікна є інформаційною: тут повідомляють, що пропущені значення опрацьовано методом **Casewise**. Опрацьовано сім випадків та сім випадків узято для подальших обчислень. Кореляційну матрицю обчислено для п'яти змінних. Група опцій, об'єднаних під заголовком **Extraction method** ("Методи виділення факторів"), дозволяє вибрати метод опрацювання.

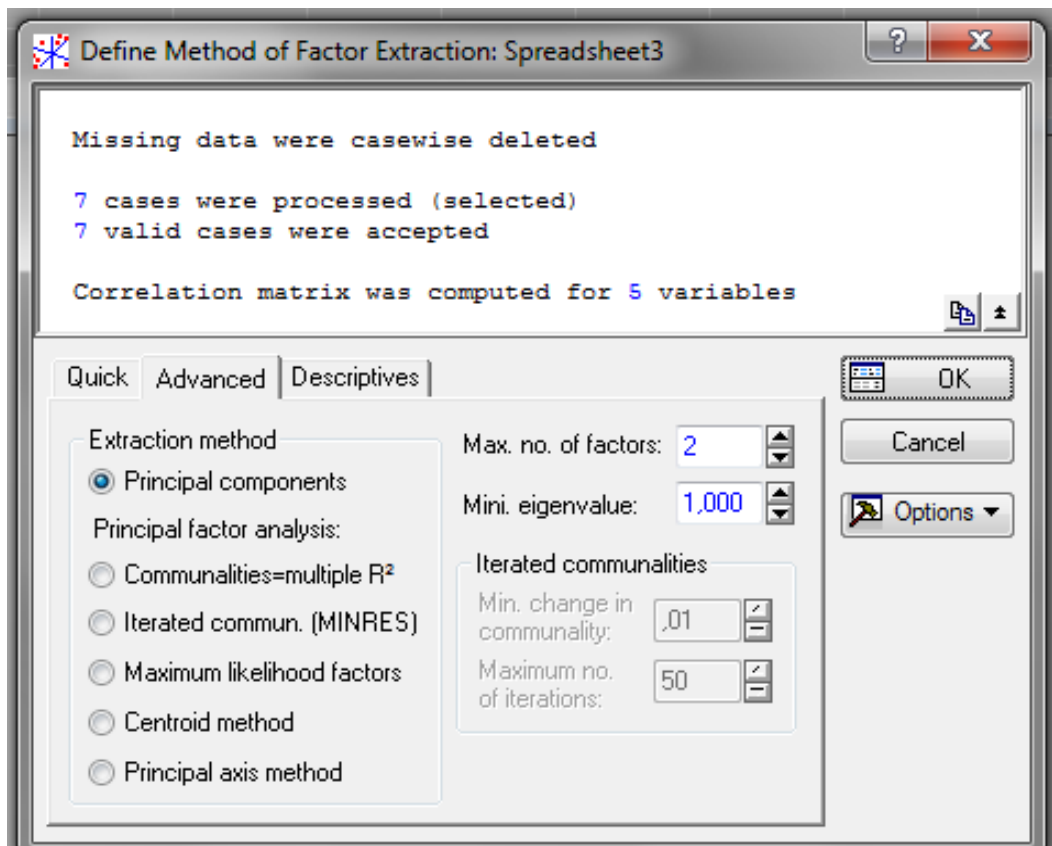


Рис. 9. Вікно вибору методу виділення факторів

Для продовження аналізу у вікні **Define Method of Factor Extraction** ("Визначити метод виділення факторів") (рис. 10) необхідно натиснути на кнопку **Review correlations, means, standard deviations** ("Проглянути кореляції / середні / стандартні відхилення").

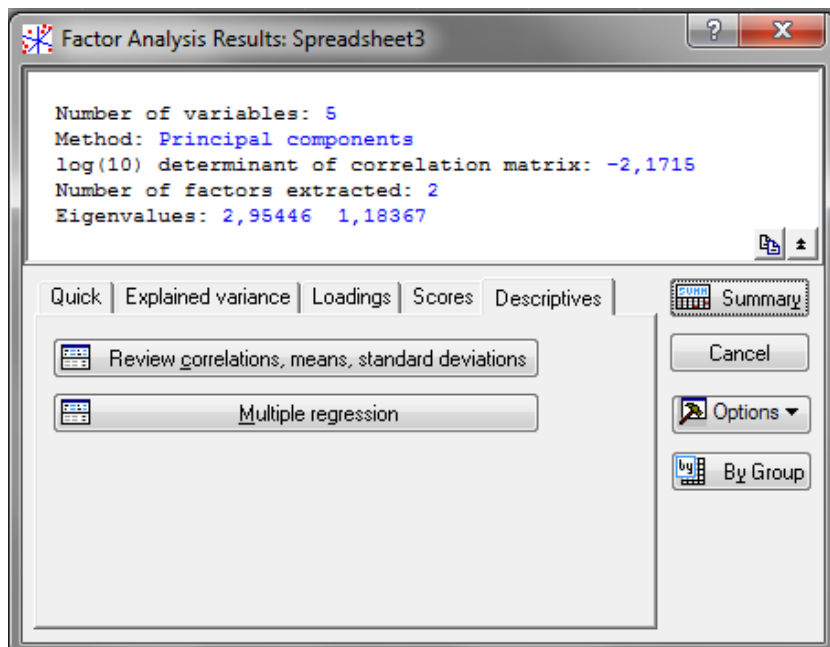


Рис. 10. Вкладки вікна вибору методу виділення факторів

Після цього з'явилося вікно перегляду описових статистик для аналізованих даних (рис. 11), де можна подивитися середні, стандартні відхилення, кореляції, коваріації, побудувати різні графіки.

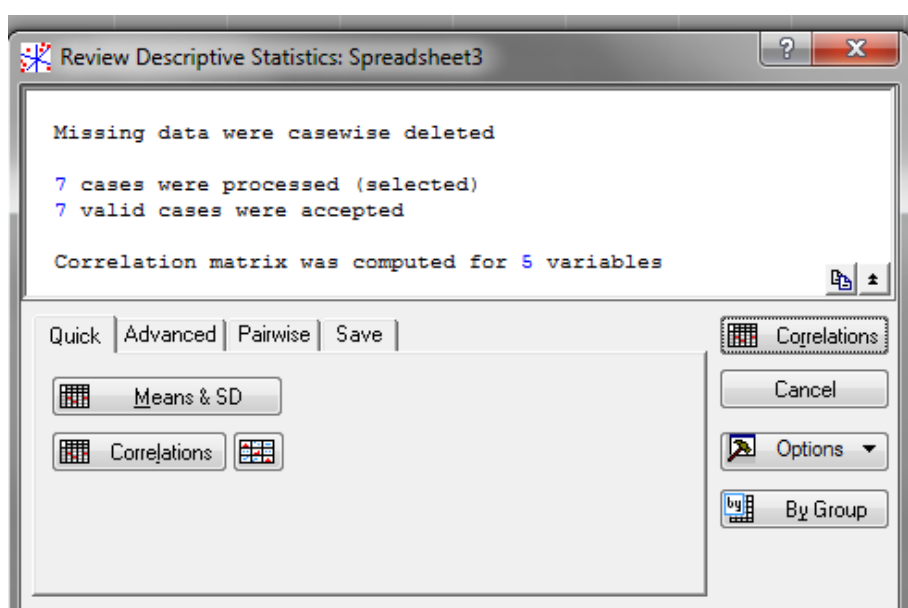


Рис. 11. Вікно перегляду описових статистик

Тут можна здійснити додатковий аналіз поточних даних, перевірити відповідність вибірових змінних нормальному закону розподілу й існування лінійної кореляції між змінними.

Якщо натиснути кнопку **Correlations** ("Кореляції") (рис. 12), на екрані з'явиться кореляційна матриця обраних раніше змінних.

| Variable | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x1 | 1,00 | -0,45 | 0,61 | 0,37 | -0,72 |
| x2 | -0,45 | 1,00 | -0,76 | -0,38 | 0,42 |
| x3 | 0,61 | -0,76 | 1,00 | -0,08 | -0,81 |
| x4 | 0,37 | -0,38 | -0,08 | 1,00 | -0,00 |
| x5 | -0,72 | 0,42 | -0,81 | -0,00 | 1,00 |

Рис. 12. Кореляційна матриця

Далі слід обрати опцію **Principal components** ("Головні компоненти") і натиснути кнопку **OK**. Система швидко зробить обчислення, і на екрані (рис. 13) з'явиться вікно **Factor Analysis Results** ("Результати факторного аналізу").

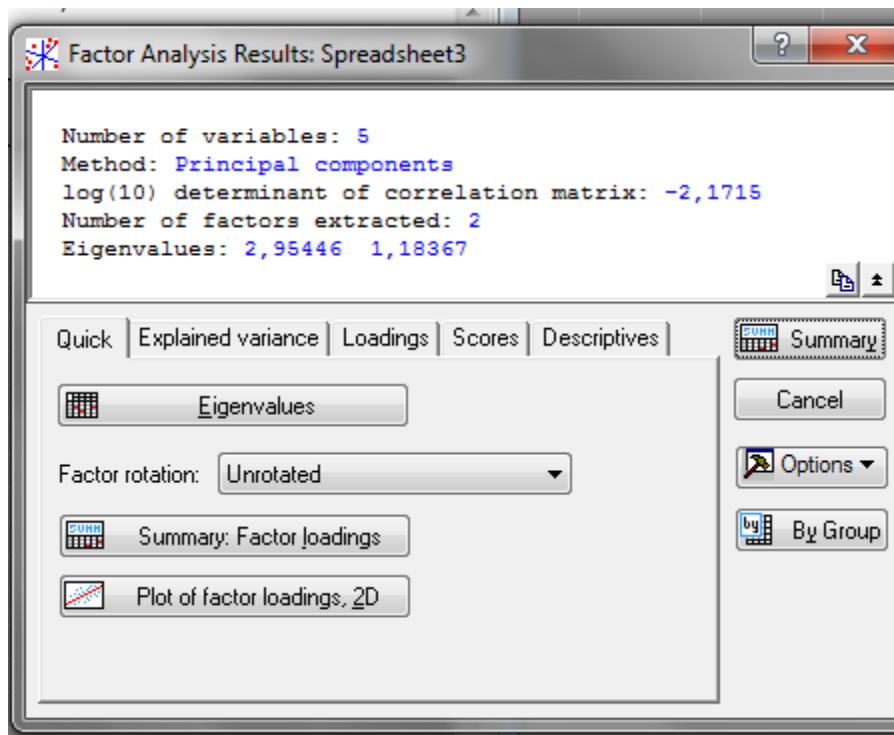


Рис. 13. Вікно результатів факторного аналізу

У верхній частині вікна "Результати факторного аналізу" надано інформаційне повідомлення:

Number of variables (кількість аналізованих змінних) – 5;

Method (метод аналізу): **Principal components** – головні компоненти;

log (10) determination of correlation matrix (десятковий логарифм детермінанта кореляційної матриці) – 2,1715;

Number of Factor extraction (кількість виділених факторів) – 2;

Eigenvalues (власні значення) – 2, 95446 та 1,18367.

Summary: Factor loadings ("Факторні навантаження"). Ця опція викликає таблицю з поточними факторними навантаженнями (рис. 14), тобто обчисленими для цього методу обертання факторів, метод указано праворуч від відповідної кнопки. У цій таблиці факторам відповідають стовпці, а змінним – рядки і для кожного фактора вказано навантаження кожної вихідної змінної, яка показує відносну величину проекції змінної на факторну координатну вісь. Факторні навантаження можна інтерпретувати як кореляції між відповідними змінними та факторами: чим більше навантаження за модулем, тим більша близькість фактора до початкової змінної; та вони надають найбільш важливу інформацію для інтерпретації визначених факторів.

У згенерованій таблиці для полегшення трактування буде виділено факторні навантаження за абсолютною величиною більшою ніж 0,7.

| Loadings (Unrotated) (Spreadsheet3) | | | |
|-------------------------------------|--|-----------|--|
| Variable | Factor Loadings (Unrotated) (Spreadsheet3) Extraction: Principal components (Marked loadings are >,700000) | | |
| | Factor 1 | Factor 2 | |
| x1 | -0,835329 | 0,154136 | |
| x2 | 0,784211 | -0,236315 | |
| x3 | -0,911106 | -0,330768 | |
| x4 | -0,275662 | 0,945078 | |
| x5 | 0,857670 | 0,318575 | |
| Expl.Var | 2,954463 | 1,183672 | |
| Prp.Totl | 0,590893 | 0,236734 | |

Рис. 14. Таблиця факторних навантажень

Виходячи з даних рис. 14, видно, що основне навантаження сконцентровано на факторі 1.

Отже, можна зробити такі висновки, що до першого фактора увійшли такі показники, які характеризують фінансову перспективу ЗСП:

x1 – показник фінансової стабільності;

x2 – показник покриття;

x3 – показник оборотності запасів;

x5 – рентабельність продажу.

До другого фактора зараховано показник x4 – частка витрат на рекламу в загальних витратах підприємства, який належить до перспективи "Клієнти".

Таким чином, за допомогою факторного аналізу можна зарахувати показники збалансованої системи за перспективами.

Змістовий модуль 2

Практична реалізація збалансованої системи показників

Лабораторне заняття до теми 4

"Проектування збалансованої системи показників організації"

Мета роботи – закріплення теоретичних знань та набуття практичних навичок у побудові стратегічної карти за перспективами ЗСП.

Завдання роботи. Побудувати стратегічну карту та скласти інформаційний словник за перспективами ЗСП.

Методичні рекомендації

1. Побудова стратегічної карти з виділенням причинно-наслідкових зв'язків. Слід звернути увагу на те, що стратегічна карта – це показ причинно-наслідкових зв'язків між елементами стратегії підприємства, ці зв'язки ніби розповідають про стратегію. Для отримання збалансованої системи показників, необхідно встановити зв'язки між окремими показниками, причому слід урахувувати, що показники розподіляють на відстрочені та випереджальні. Стратегічну карту може бути подана в такому вигляді (рис. 15).

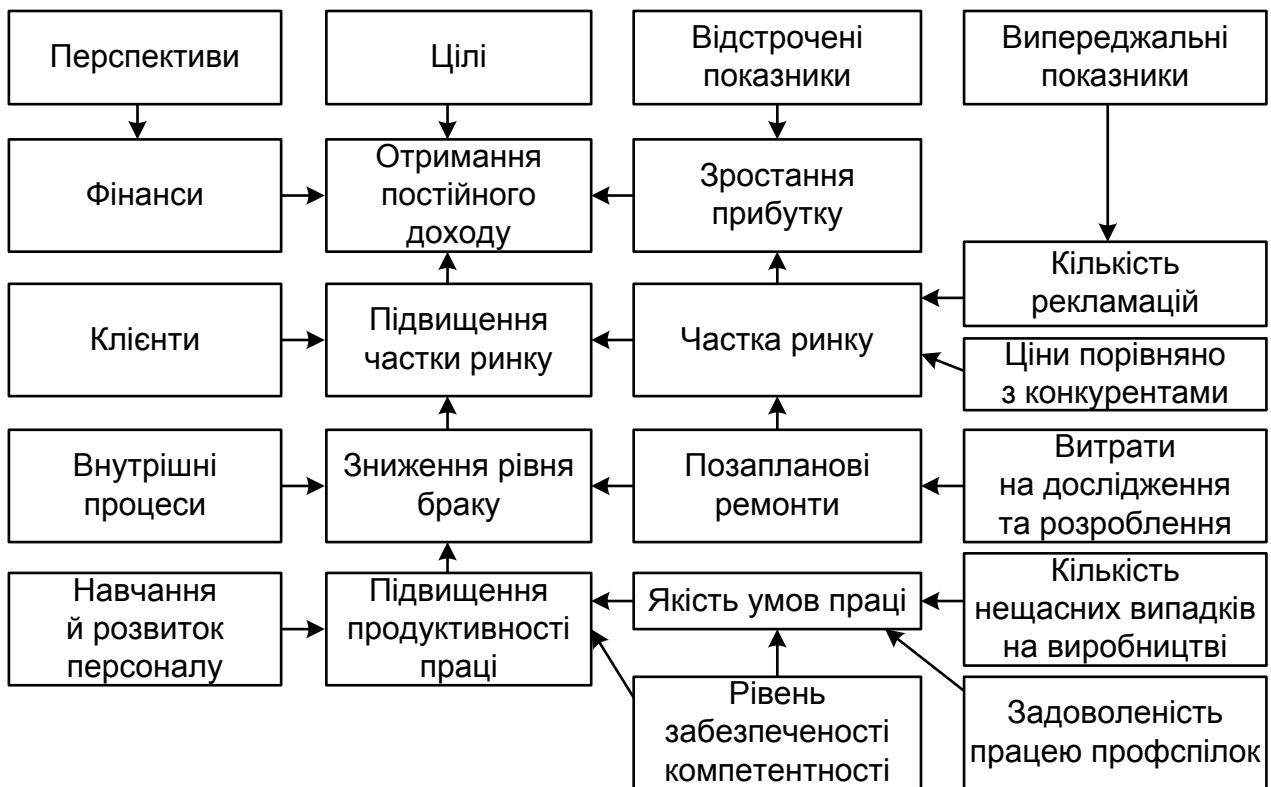


Рис. 15. Причинно-наслідкові зв'язки між показниками та цілями у стратегічній карті

2. Побудова інформаційних словників за кожною перспективою збалансованої системи показників у вигляді таких таблиць (табл. 19).

Таблиця 19

Інформаційний словник за певною перспективою збалансованої системи

| Назви показників | Номери | Ф1... | Ф2... | Ф3... | ... |
|------------------------------------|----------------|-------|-------|-------|-----|
| | Відповідальний | ... | ... | ... | ... |
| Стратегія | ... | ... | ... | ... | ... |
| Мета | ... | ... | ... | ... | ... |
| Відстрочений чи випереджальний | ... | ... | ... | ... | ... |
| Періодичність | ... | ... | ... | ... | ... |
| Одиниця вимірювання | ... | ... | ... | ... | ... |
| Формула розрахунку | ... | ... | ... | ... | ... |
| Якість даних | ... | ... | ... | ... | ... |
| Особа, що відповідає за інформацію | ... | ... | ... | ... | ... |
| Ініціатива | ... | ... | ... | ... | ... |
| Джерело даних | ... | ... | ... | ... | ... |

Побудова зведеної таблиці як складової частини обов'язкових елементів збалансованої системи показників (табл. 20).

Таблиця 20

**Зведена таблиця всіх аспектів
збалансованої системи показників**

| Перспективи | Причинно-наслідковий зв'язок | Цілі | Показники | Обґрунтування цілей (до чого вона приведе) |
|-------------------------------|---|------------------------------|----------------------|--|
| Фінанси | Прибутковість | Прибуткове зростання бізнесу | Операційний прибуток | Програма зростання |
| | | | Зростання продажів | |
| Клієнти | Зростання продажів | ... | ... | ... |
| | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Якість продукту</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Задоволеність споживача</div> </div> | | ... | ... |
| Внутрішні процеси. | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Високі технології</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Точність виконання замовлень</div> </div> | ... | ... | ... |
| Навчання й розвиток персоналу | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Висока культура виробництва</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Ефективне планування й закупівлі</div> </div> | | ... | |

Крім того, у зведеній таблиці можуть бути наявні такі графи: цільове значення показника, завдання (спосіб досягнення цілей, ініціативи).

Лабораторні заняття до теми 5
"Прикладні аспекти застосування ЗСП
на підприємствах та організаціях"

Мета роботи – закріплення теоретичних знань та набуття практичних навичок у побудові особистих ЗСП.

Завдання роботи. Побудувати компоненти збалансованої системи показників.

Методичні рекомендації

Скласти форми особистих збалансованих систем показників для керівника будь-якого підрозділу того підприємства, яке студент аналізував, починаючи з першої теми. Результати навести у вигляді табл. 21.

Таблиця 21

Форма особистої збалансованої системи показників
для керівника підрозділу

| Перспективи | Цілі | Показники | Питома вага, % | Мінімальна норма | Середня норма | До чого прагнути | Відповідні заходи |
|-------------------------------|---------------------------------|---|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---|
| Фінанси | Підвищення рентабельності | Відношення прибутку до сумарних активів | 100 | Підвищити на 20 % | Підвищити на 30 % | Підвищити на 40 % | Зменшити адміністративні витрати, підвищити інші доходи |
| Клієнти | Зайняти найбільшу частку ринку | Частка ринку | 60 | 60 | 70 | 80 | Розробити більш дійову рекламу |
| | Максимально зменшити рекламациї | Кількість рекламацій | 40 | 5 | 3 | 0 | Підвищити кількість програм із підвищення якості обслуговування |
| Внутрішні процеси | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Навчання й розвиток персоналу | | ... | ... | ... | ... | | ... |

Рекомендована література

Алексахин С. В. Прикладной статистический анализ : учеб. пособ. / С. В. Алексахин. – Москва : Приор, 2001. – 244 с.

Беляевский К. Статистика коммерческой деятельности / К. Беляевский. – Москва : Финстатинформ, 2000. – 288 с.

Виханский О. С. Стратегическое управление / О. С. Виханский. – Москва : Гардарики, 2002. – 296 с.

Внедрение сбалансированной системы показателей / под ред. В. Григорьева ; пер. с нем. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 478 с.

Гетьман О. О. Економічна діагностика / О. О. Гетьман, В. М. Шаповал. – Київ : Центр навчальної літератури, 2007. – 308 с.

Головко Т. В. Стратегічний аналіз / Т. В. Головко, С. В. Сагова. – Київ : КНЕУ, 2002. – 198 с.

Збалансована система показників в оцінці діяльності підприємства / за ред. Л. М. Малярець, А. В. Штеревея. – Харків : ХНЕУ, 2008. – 180 с.

Ивакина И. Сбалансированная система показателей / И. Ивакина. – Харків : ИД "Фактор", 2007. – 164 с.

Ивлев В. Balanced Scorecard – альтернативные модели / В. Ивлев // Банки и технологии. – 2002. – № 4. – С. 35–36.

Каплан Роберт С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон. – Москва : ЗАО "Олимп-Бизнес", 2006. – 320 с.

Каплан Роберт С. Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон. – Москва : ЗАО "Олимп-Бизнес", 2007. – 512 с.

Кизим М. О. Збалансована система показників : монографія / М. О. Кизим, А. А. Пилипенко, В. А. Зінченко. – Харків : ВД "ІНЖЕК", 2007. – 192 с.

Ким Дж.-О. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / Дж.-О. Ким, Ч. У. Мюллер, У. Р. Клекка ; под ред. И. С. Енюкова ; пер. с англ. – Москва : Финансы и статистика, 1989. – 2156 с.

Крамченко Л. І. Економічна статистика / Л. І. Крамченко, Н. П. Лутчин, Б. С. Москаль. – Львів : Новий світ – 2000, 2004. – 364 с.

Лясковська О. О. Переваги та недоліки Збалансованої системи показників / О. О. Лясковська // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 7. – С. 119–126.

Маккани М. Заставьте BSC работать. Intelligent Enterprise / М. Маккани // Корпоративные системы. – 2004. – № 5. – С. 28–31.

Мейер М. Оценка эффективности бизнеса / М. Мейер ; пер. с англ. А. О. Корсунского. – Москва : Вершина, 2004. – 272 с.

Недосекин А. Balanced Scorecard: плюсы, минусы, проблемы внедрения / А. Недосекин // Антикризисный менеджмент. – 2003. – № 12. – С. 19–22.

Нивен Пол Р. Сбалансированная система показателей: шаг за шагом: максимальное повышение эффективности и закрепление положительных результатов / Пол Р. Нивен. – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2004. – 328 с.

Пан Л. Збалансована система показників як інструмент ефективного управління стратегією / Л. Пан // Наукові записки. – 2003. – Т. 21. – Серія: Економічні науки. – С. 56–63.

Панченко А. І. Узагальнення моделі статистичної оцінки основних показників діяльності підприємства / А. І. Панченко // Фінанси України. – 2005. – № 3. – С. 133–137.

Прикладной статистический анализ : учеб. пособ. / С. В. Алексин. – Москва : Приор, 2001. – 244 с.

Разработка сбалансированной системы показателей / под. ред. А. М. Гершуна, Ю. С. Нефедьевой. – Москва : ЗАО "Олимп-Бизнес", 2005. – 128 с.

Рамперсад К. Х. Универсальная система показателей для оценки личной и корпоративной эффективности / К. Х. Рамперсад. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 148 с.

Слинков В. Н. Стратегическое планирование на основе сбалансированной системы показателей: практические рекомендации / В. Н. Слинков. – Киев : Дакор, 2008. – 382 с.

Солоненко Е. Сбалансированная система показателей: инструмент оценки или способ реализации стратегии? / Е. Солоненко // Довідник кадровика. – 2005. – № 1(31). – С. 80–85.

Статистика підприємництва : навч. посіб. / за ред. П. Г. Вашківа, В. П. Сторожука. – Київ : Слобожанщина, 1999. – 600 с.

Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посіб. / під ред. О. В. Раєвневої. – Харків : ВД "ІНЖЕК", 2014. – 578 с.

Теоретичні основи конкурентної стратегії підприємства : монографія / за ред. Ю. Б. Іванова, О. М. Тищенко. – Харків : ВД "ІНЖЕК", 2006. – 382 с.

Федосеев А. Відкриваючи нові горизонти управління бізнесом: система збалансованих показників / А. Федосеев // Круглий стіл. – 2005. – № 5. – С. 28–30.

Фелпс Б. Умные бизнес-показатели: Система измерений эффективности как важный элемент менеджмента / Б. Фелпс ; пер. с англ. – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2004. – 312 с.

Фридаг Хервиг Р. Сбалансированная система показателей : руководство по внедрению / Хервиг Р. Фридаг. – Москва : Омега-Л, 2006. – 268 с.

Экономика и статистика фирм : учебник / В. Е. Адамов, С. Д. Ильенкова, Т. П. Сиротина, С. А. Смирнов. – Москва : Финансы и статистика, 2002. – 288 с.

Библиотека ключевых показателей эффективности (KPI) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : kplib.ru.

Інформаційна база даних емітентів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.smida.gov.ua.

Сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua.

Сайт компанії "Інталев". – Режим доступу : www.intalev.ru.

Сайт про стратегічний менеджмент. – Режим доступу : www.strategy.bos.ru.

Сайт про стратегічне управління та планування. – Режим доступу : www.stplan.ru/

Сайт про фінансову звітність українських підприємств. – Режим доступу : www.ureports.narod.ru.

Сайт BALANCED SCORECARD. – Режим доступу : www.balancedscorecard.ru.

Зміст

| | |
|--|----|
| Вступ..... | 3 |
| Завдання до лабораторних занять | 6 |
| Змістовий модуль 1. Теоретико-аналітичні основи формування збалансованої системи показників | 6 |
| Лабораторне заняття до теми 1. "Методи та технологія стратегічного аналізу, його напрями" | 6 |
| Лабораторне заняття до теми 2. "Збалансована система показників (ЗСП) як метод управління підприємством" | 16 |
| Лабораторне заняття до теми 3. "Система моніторингу підприємства: структурний та елементний аспекти. Інформаційне забезпечення перспектив ЗСП" | 20 |
| Змістовий модуль 2. Практична реалізація збалансованої системи показників | 35 |
| Лабораторне заняття до теми 4. "Проектування збалансованої системи показників організації" | 35 |
| Лабораторні заняття до теми 5. "Прикладні аспекти застосування ЗСП на підприємствах та організаціях" | 38 |
| Рекомендована література..... | 39 |

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Лабораторний практикум
з навчальної дисципліни
"СТАТИСТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ДІЯЛЬНОСТІ
ПІДПРИЄМСТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ"**

**для студентів спеціальності
8.03050601 "Прикладна статистика"
денної форми навчання**

Укладачі: **Раєвська** Олена Валентинівна
Аксьонова Ірина Вікторівна
Свидло Ганна Ігорівна

Відповідальний за видання *О. В. Раєвська*

Редактор *О. Г. Доценко*

Коректор *О. Г. Доценко*

План 2016 р. Поз. № 117.

Підп. до друку 08.11.2016 р. Формат 60 x 90 1/16. Папір офсетний. Друк цифровий.
Ум. друк. арк. 2,75. Обл.-вид. арк. 3,44. Тираж 40 пр. Зам. № 227.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*