**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

***Львівський державний інститут новітніх технологій і управління ім. В. Чорновола***

**Кафедра маркетингу**

**М. І. Бублик**

**ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В МАРКЕТИНГУ**

Конспект лекцій

Львів 2007

УДК 614.11

Бублик М. І. Інформаційні системи в маркетингу. Конспект лекцій. –

Львів: В-во ЛДІНТУ, 2007.-162с.

Автор:

кандидат фізико – математичних наук, доцент кафедри маркетингу

М. І. Бублик

Затверджено на засіданні експертної ради кафедри маркетингу Львівського державного інституту новітніх технологій і управління

ім. В. Чорновола (протокол №\_\_ від \_\_ вересня 2007р.)

Затверджено до друку на засіданні кафедри маркетингу Львівського державного інституту новітніх технологій та управління ім. В. Чорновола (протокол № \_\_ від \_\_ вересня 2007р.)

Рекомендовано науково-методичною радою Львівського державного інституту новітніх технологій і управління ім. В. Чорновола, як навчальне видання, протокол № \_\_ від \_\_ вересня 2007р.

Рецензенти:

кандидат технічних наук, доцент кафедри маркетингу ЛДІНТУ

О. М. Бєлуха кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та фінансів ЛРІДУ НАДУ при ПУ З.В. Клєпікова

Відповідальний за випуск:

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри маркетингуІ. М. Комарницький

© М. І. Бублик

**ЗМІСТ**

ТЕМА 1. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

ТЕМА 2. ОРГАНІЗАЦІЯ АІС У МАРКЕТИНГУ

ТЕМА 3. ТИПОВА СТРУКТУРА ТА СКЛАД ІС МАРКЕТИНГУ

ТЕМА 4. ЗАХИСТ І БЕЗПЕКА МАРКЕТИНГОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

ТЕМА 5. АВТОМАТИЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВИМИ ПРОЕКТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

ТЕМА 6. АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ БІЗНЕС-

ПЛАНУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ МАРКЕТИНГУ

ТА СТРАТЕГІЧНОЇ ОЦІНКИ БІЗНЕСУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

ТЕМА 7. КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ МАРКЕТИНГУ

ТЕМА 8. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДОСЛІДЖЕННІ ПОПИТУ

ТЕМА 9. ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВ’ЯЗУВАННЯ

ЗАДАЧ З МАРКЕТИНГОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТОВАРІВ

**ТЕМА 1. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

1.1 Роль і значення інформації в управлінні маркетинговою діяльністю на сучасному етапі;

1.2 Характеристика та форми відображення маркетингової інформації;

1.3 Класифікація маркетингової інформації;

1.4. Необхідність автоматизації інформаційних процесів і сучасні тенденції використання обчислювальної техніки в управлінні маркетингом.

*1.1 Роль і значення інформації в управлінні маркетинговою діяльністю на сучасному етапі*

Управління маркетинговою діяльністю — динамічний процес, пов'язаний з використанням значних обсягів різнобічної інформації, яка характеризується постійною зміною параметрів і показників, що відображають зовнішнє і внутрішнє середовище об'єкта. Своєчасне виявлення цих змін, можливість прогнозувати та оперативно реагу­вати на них, а також бачити перспективу для прийняття правильних рішень — основна мета управління маркетингом.

Маркетингова інформація — сукупність даних, повідомлень, ві­домостей, які характеризують маркетингове середовище, об'єкти, явища, процеси, зв'язки тощо та які необхідно збирати, передавати, нпкопичувати та обробляти для прийняття управлінських рішень.

Управління маркетинговою діяльністю базується на використан­ні різнобічної інформації, необхідної для прийняття рішень. Якість цих рішень значною мірою залежить від інформації, яка використовується. На кожній із стадій спеціалістам з маркетингу необхідна конкретна вхідна інформація, одночасно формується результатна вихідна інформація, яка використовується як вхідна на інших стадіях управління.

Результатом управлінської праці є рішення. Вони приймаються після визначення цілей і пріоритетів діяльності фірми, виконання операцій збирання та обробки інформації. Для контролю ефективності цих рішень необхідно реалізувати та оцінити їхній вплив на обєкт діяльності. Після цього стадії процесу управління повторюється - створюється замкнутий контур управління. Досягти такої взаємодії стадій управління можливо лише за наявності різнобічної, актуальної та достовірної інформації. При цьому вироблення управлінських рішень є процесом постійного перетворення інформації, а сам процес управління носить інформаційний характер.

Сучасні інформаційні технології, організація баз і банків даних забез­печують прямий і зворотний обмін інформацією та доступ до неї корис­тувачів на всіх стадіях управління. Особливо це важливо на стадії при­йняття рішень при оцінюванні альтернативних варіантів, коли маркетолог може зробити новий розрахунок за іншою методикою або виявити потреби у додаткових даних і повернутися до стадії збирання даних.

Основними вимогами до інформації, що використовується в управлінні маркетингом, є її повнота, достовірність, актуальність, а також оперативність її збирання. Використання в управлінні інфор­мації, що відповідає цим вимогам, дозволяє отримати ринкові пере­ваги, знижує фінансовий ризик, підкріплює інтуїцію та ефективно підтримує прийняття рішень.

Потреба в інформації для прийняття маркетингових рішень зна­чно зросла за умов становлення в Україні ринкової економіки, особливо в умовах невизначеності, пошуку шляхів виходу із становища, що склалося, і зниження ступеня ризику, необхідності оперативного виявлення змін у зовнішньому середовищі та своєчасного реагування на них на об'єкті діяльності.

Інформація, що використовується в управлінні маркетингом, ві­дображає показники внутрішнього та зовнішнього середовища об'єкта. Ці показники постійно змінюються, що спричинює необ­хідність їх поновлювання, коригування, поповнювання. Одночасно для аналізу динаміки і прогнозування показників стану ринку, попи­ту і потреби в товарах та конкурентів інформацію необхідно нако­пичувати, зберігати, що також збільшує її обсяги.

Перехід від орієнтації маркетингової діяльності на регіональні умови до державних і міжнародних умов зумовив використання більш широкого кола показників і даних, які необхідно збирати по різних каналах: законодавство, міжнародні кодекси та правила, ін­формація про ринок, товари, конкурентів, ціни інших держав тощо.

На сьогодні існує значна потреба в інформації з маркетингових досліджень, які досі проводилися дуже обмежено і на галузевому чи державному рівні щодо більшості товарів (особливо виробничого призначення) практично відсутні. Водночас необхідно вивчати по­треби споживачів та їх мотивації у виборі товарів, а не просто по­пит. А це пов'язано зі збиранням та обробкою більш деталізованої інформації, виявленням тенденцій і перспектив.

Нині усе більшого значення набувають заходи щодо стимулювання збуту, товаропросування, рекламної діяльності. Це збільшує потреби в інформації, що пов'язана із проведенням виставок, презинтацій, рекламних кампаній, у розрахунках витрат і визначенні ефективності цих заходів.

На сьогодні поширений ресурсний підхід до інформації. Як ресурс інформація має властивості товару і її можна продати, купити, накопичувати, знищити і т. п. Водночас інформація має унікальні властивості, найбільш суттєва з яких полягає у тому, що відсутність інформації про товар, об'єкт, процес, явище тощо створює ілюзію і пості зазначених елементів. Якщо виробник не матиме інформації, що його конкурент розпочав продаж аналогічного товару, але з кращими споживацькими властивостями, то він помилково вважає себе монополістом на ринку і виходячи з цього прийматиме і маркетингове рішення. Отже, відсутність інформації може призвести до тяжких фінансово-економічних наслідків для підприємства. Наявність актуальної інформації дозволяє оперативно стежити за станом зовнішнього середовища та оцінювати внутрішню ситуацію, координувати маркетингову стратегію з урахуванням змін, отримувати інформаційну підтримку при прийнятті рішень, що в результаті дозволяє підвищити показники діяльності фірми чи підприємства.

*1.2 Характеристика та форми відображення маркетингової інформації*

Спеціалісти з маркетингу поділяють маркетингову інформацію на декілька типів: факти, оцінки, прогнози, узагальнені зв'язки та конфіденційна інформація [2], які є суттєвими при розробці інфор­маційних технологій.

**Факт** — це інформація про подію, процес, існуючий стан, які мають місце в маркетинговому середовищі (наприклад, про вироб­ництво і продаж продукції, про фактичний стан ринку і попит на то­вари, про ціни). Фактична інформація, використовувана в управлін­ні маркетингом, дуже різнорідна, формується з різних джерел, мас великі обсяги, підлягає накопичуванню в базі даних і подальшій об­робці, в основній масі циклічно поновлюється.

На всіх стадіях управління маркетингом існує значна потреба у фактичній інформації як про внутрішнє, так і про зовнішнє середо­вище. Ця інформація — основа для ситуаційного аналізу, контролю виконання планів маркетингу, вивчення динаміки маркетингових показників і прогнозування їх на майбутнє.

**Оцінка** — грунтується на висновках, одержаних при обробці ін­формації у минулому чи теперішньому часі. Інформація, яка містить оцінку процесу, явища, стану, є основою для прийняття маркетинго­вих рішень. Так, оцінка конкурентоспроможності товару дозволяє прийняти рішення про необхідність його удосконалення (модерніза­цію) чи зняти з виробництва як застарілий.

Оцінка не завжди є достовірною інформацією і може мати різні рівні помилковості. Це пов'язано із правильністю використаних ме­тодів вимірювання і методик розрахунків, похибок у вибірці, профе­сійних знань спеціаліста, який вибрав методику розрахунку та дав оцінку. Інформацію з оцінками необхідно зберігати у базі даних для подальшого аналізу їх правильності і набуття знань на майбутнє, особливо при використанні баз знань та експертних систем.

**Прогноз** — інформація, отримана в результаті розрахунків мар­кетингових показників на майбутнє. Для прогнозу використовують­ся різні методи і моделі розрахунків (екстраполяція тенденцій, ко­реляційний і регресійний аналіз), знання експертів і спеціалістів у конкретній предметній області. Достовірність прогнозу може бути оцінена шляхом використання іншого методу прогнозу та порівнян­ня отриманих результатів, оцінки якості моделі і т. п. Крім того, можна порівняти прогнозну й фактичну інформацію і зробити ви­сновки.

**Узагальнені зв'язки** — один з найважливіших показників в управлінні маркетингом. Характеризують ступінь залежності дослі­джуваного показника від одного чи кількох інших показників (наприклад, залежність попиту на товар від ціни та рівня доходів поку­пців). Узагальнені зв'язки дають можливість побачити не тільки ті дані, що лежать «на поверхні», а й системні зв'язки між показника­ми і тому широко використовуються в ситуаційному аналізі та роз­робці тактики й стратегії маркетингу.

**Конфіденційна інформація**, як і джерело її отримання, не підля­гає розголошенню і має різний рівень надійності. У маркетингу ви­користовується конфіденційна інформація про плани конкурентів, про науково-технічні досягнення, можливі зміни у законодавстві країн стосовно виробництва, торгівлі, податків тощо.

Чутки на відміну від конфіденційної інформації можуть бути опу­бліковані, висловлені в публічних виступах і заявах. Навіть коли зміст чуток не відповідає дійсності, вони можуть тимчасово викликати змі­ни на ринку. Так, чутки про зміни у законодавстві України відносно продажу цукру за кордон привели до змін цін на національному рин­ку; заява одного із членів ОПЕК про можливе зниження рівня видобу­вання нафти призвела до змін на світовому ринку нафти.

За певних умов конфіденційна інформація та чутки можуть бути єдиними джерелами інформації для прийняття маркетингових рі­шень, їх використання, моделювання та прорахунки ситуацій згідно з цими даними дозволяють знизити ризик підприємців і комерсантів у господарській діяльності, своєчасно виробити контрзаходи, впев­неніше діяти на ринку.

Маркетингова інформація може бути представлена у табличній а графічній формі, у вигляді текстів і динамічних рядів [23].

**Таблична (матрична) форма** — найбільш поширена форма подання як первинної, так і результатної інформації. Таку форму мають первинні документи (рядки в документах і реквізити, які можна розг­лядати як стовпчики), вихідні документи (звіти, відомості, розрахунки, таблиці), дані на машинних носіях у реляційних базах даних.

При обробці табличної інформації найбільш поширена організа­ції реляційних баз даних з використання відповідних систем управління базами даних (СУБД): Fох Рго for Windows, Access, Informix, Oracle.

Реляційна модель даних представлена набором двомірних  
плооских таблиць, які складаються із стовпчиків і рядків. Так на машинному носії можна подати будь-який документ чи лінійний файл  
даних. При цьому розробляється спеціальне програмне забезпечен­ня, яке дає змогу розв'язувати необхідні задачі з маркетингу.

У практиці набула поширення обробка табличної інформації з використанням електронних таблиць (Ехсеl, Quattro Рго, Lotus 1-2-3 у сучасних версіях). За допомогою табличних процесорів забезпечується виконання традиційних розрахунків, пов'язаних з маніпулюванням даними рядків і стовпчиків, з використанням вбудованих функцій виконуються спеціальні маркетингові та фінансові розрахунки, реалізуються алгоритми матричної алгебри, методи дослі­дження операцій тощо. Використанню електронних таблиць сприяє можливість експорту-імпорту даних з формату електронних таблиць у базу даних і навпаки.

Графічне відображення маркетингової інформації дає більш наочне і концентроване уявлення про динаміку процесів і стан рин­ку, функціональні залежності між двома і більше факторами в мар­кетинговому середовищі, дозволяє виявити закономірності, що склалися, тощо. У багатьох випадках графічна інформація ефектив­ніше сприймається персоналом управління і сприяє прийняттю пра­вильних рішень.

Графічне відображення інформації може бути результатом розв'язання маркетингових задач на підприємстві або отримуватися із зовнішніх джерел. Графіки різних видів будуються за допомогою електронних таблиць, окремих текстових процесорів або спеціального програмного забезпечення (наприклад, пакет SТАТGRАРНІСS). Гра­фічні процесори можуть використовуватися для створення не тільки комерційної графіки, а й ілюстративної (векторна та растрова), науко­вої (картографія, хімічні та математичні формули) графіки.

З появою ручних і планшетних сканерів і відповідних програм­них засобів стало можливим введення і використання зовнішньої графічної інформації.

**Текстова інформація** широко використовується в управлінні маркетингом і в маркетинговій діяльності. Це дані звітів, публікації науково-дослідницьких матеріалів, аналітична інформація, пояснення, висновки, які часом є більш суттєвими для прийняття рішень, ніж «суха» цифра розрахунків. Переважна більшість зовнішньої інформа­ції не фіксована на машинних носіях, певна частина знаходиться в ба­зах даних інформаційних служб або самого підприємства. Для роботи з текстовою інформацією використовуються текстові процесори, які забезпечують набір тексту, зберігання його на машинних носіях, перегляд, друк: текстові процесори Windows Word i Write, Лексикон, Твір та інші. Для роботи з текстом (реклама, проспект, матеріали презентацій) можуть бути використані настільні видавничі системи.

Текстова інформація відноситься до найменш формалізована форм відображення інформації. Практично вона відображається у вигляді текстових файлів і не підлягає автоматизованій обробці (пошуку та групуванню даних, видачі інформації за запитом і т. п.). Поява гіпертекстових програмних засобів забезпечує організацію, ведення і подальше використання баз даних текстових документів. Гіпертекстова технологія передбачає переміщення від одних об'єктів інформації до інших з урахуванням їх змістових і семанти чних зв'язків. Вона орієнтована на обробку інформації не заміси людини, а разом зі спеціалістом і за характером є творчою.

*1.3 Класифікація маркетингової інформації*

Проектуючи інформаційну базу, важливо встановити основні ха­рактеристики маркетингової інформації, які впливають на вибір ін­формаційних технологій розв'язання задач. Це можна зробити за допомогою її класифікації за певними ознаками (рис. 1.1.2).

**За стабільністю** інформація поділяється на постійну, умовно-постійну та змінну. Постійна інформація зберігає своє значення про­тягом тривалого часу без змін (наприклад, рекомендовані значення неокруглених цін, дані математичних таблиць); кількість такої інфор­мації обмежена. Значна частка інформації є умовно-постійною, що протягом певного часу не змінюється і багаторазово використовується одним чи кількома спеціалістами при розв'язанні відповідних задач. Період стабільності має конкретний характер для певних задач (рік, квартал, місяць, день). До умовно-постійної належить інформація довідкова (довідники товарів, країн світу, ринків, покупців, конкурентів і т. п.), нормативна, планово-договірна, розрахункова (попит на това­ри, частка на ринку, план виробництва та збуту товарів) тощо.

Виділення постійної та умовно-постійної інформації важливе для технології обробки даних, оскільки така інформація одноразово за­носиться у базу даних і коригується з урахуванням її поточних змін згідно із правилами ведення баз даних. За рахунок цього забезпечується тотожність даних, які використовуються різними спеціаліста­ми фірми, і значно скорочується час на її' введення в ПЕОМ.

Змінна інформація — це інформація фактична, облікова, що постійно змінюється в якісних і кількісних показниках. Змінна ін­формація, яка необхідна для вирішення задач, вводиться з клавіатури ПЕОМ і накопичується у базі даних.

**За місцем утворення** маркетингова інформація поділяється на внутрішню та зовнішню. Внутрішня інформація — це сукупність даних, що виникають на самому об'єкті і характеризують його діяльніс**т**ь. Такі дані формуються на стадії конструкторсько-технологічної підготовки виробництва, у поточному виробництві товарів і їх збуті, оперативному, бухгалтерському та статистичному обліку тощо. Частина цієї інформації фіксована на машинних носіях інша — тільки у паперових документах. Внутрішні дані підприємства, фірми використовуються при розв'язанні значної кількості і маркетингу, а їх організація для автоматизованої обробки і. відповідати вимогам управління як усім об'єктом, так і мар­кетингом. Зовнішня інформація виникає за межами об'єкта і має безпосереднєвідношення до досліджуваної предметної області. Це інформація про стан ринку, попит на продукцію, про споживачів та конкурентів, державне регулювання ринкових відносин. Джерелами зовнішньої інформації є урядові публікації і матеріали, державна статистика, економічні огляди; науково-технічні журнали і газети (науково-технічний напрям, нові товари, ідеї та технічні рішення) спеціалізовані журнали; індустрія інформаційних послуг, яка забез­печує користувачів різними даними (Іnternet, СВІТ).

Маркетингові дослідження, встановлення маркетингової стратегії, ситуаційний аналіз та інші функції маркетингу пов'язані зі збиранням, введенням в ПЕОМ, накопичуванням і подальшою обробкою зовнішньої інформації. Ефективно можна отримати інформацію з баз даних інформаційних служб, процес збирання нефіксованих даних більш трудомісткий і дорожчий.

**За стадіями перетворення** маркетингова інформація поділяєть­ся на вхідну та вихідну. Вхідна інформація реєструється в місці її збирання чи виникнення і вводиться у ПЕОМ без попередньої об­робки. До неї належать дані про фактичні витрати на виготовлення товарів та їх продаж, дані анкетних опитувань і маркетингових до­сліджень, інвентаризації товарів тощо. Вхідна первинна інформація найбільш детальна і є основою для подальшої логічної та арифме­тичної обробки даних.

Вихідна інформація — це результат обробки даних у внутріш­ньому середовищі об'єкта. Вона містить результати (проміжні чи кінцеві) розв'язання задач. Результатні дані в багатьох випадках ар­хівуються і накопичуються у базі даних для розв'язання інших вза­ємозв'язаних задач, для вивчення динаміки показників чи процесів.

**За насиченістю** маркетингова інформація буває достатня, недостатня, надмірна. Для розв'язання задач необхідна інформація, до­сить конкретна за змістом, яка враховує усі фактори, що характеризують ситуацію, і достатня для прийняття маркетингових рішень. Недостатня інформація не містить усіх необхідних даних, може призвести до неможливості розв'язання задачі або до отримання результату низького рівня вірогідності. Надмірна інформація — це да­ні, що дублюються або не використовуються в процесах управління.

Для теперішнього стану маркетингової інформаційної системи характерним є поєднання надмірності й недостатності даних. Це повязано із традиційними методами обробки даних, що призводить до дублювання інформації, наявністю застарілих даних і відсутністю сучасних показників стану ринкової економіки у звітності, ста­тистиці, поточних документах, збуті.

**За впливом інформації на маркетингові рішення**, на зміну ситуації і показників інформація, що їх відображає, поділяється на релевантну та нерелевантну. До релевантної належать дані, які можуть змінені внаслідок прийняття маркетингового рішення (наприклад, дані щодо обсягів виробництва, розробки нових товарів, встановлення цін на товари власного виробництва).

Нерелевантна інформація не може бути змінена на підставі рішень управлінського персоналу об'єкта і не залежить від них (наприклад, політична нестабільність, відсутність відпрацьованої правової бази, попит на товари, рівень прибутків покупців, загальна економічна ситуація, дії конкурентів). Варто наголосити, що інколи категоричний поділ інформації на релевантну та нерелевантну зробити важко, оскільки є частково релевантна інформація. Так, можна впливати на попит за допомогою засобів реклами, через пресу, виставки тощо. При формуванні баз даних, розробці методик чи алгоритмів розв'язання задач необхідно враховувати цей поділ і відслід­ковувати зміни нерелевантної інформації, приділяти більшу увагу релевантній інформації та оцінювати свої можливості щодо її зміни.

**За записом інформації на машинних носіях** розрізняють ін­формацію фіксовану та нефіксовану. Запис даних на машинних но­сіях — необхідна умова подальшої обробки інформації. Це най­більш трудомісткий процес, на який припадає до 95 % усіх помилок при автоматизованій обробці даних. На сучасних виробничих, тор­говельних та інших підприємствах значна частина внутрішньої ін­формації фіксована, записана у базі даних, частина ж інформації ві­дображається в традиційних документах, звітах і у разі необхідності додатково формується у базі даних. Зовнішня інформація переважно нефіксована і зберігається в друкованому вигляді. З розвитком ін­формаційних служб і засобів телекомунікацій значна частина зов­нішньої інформації може бути введена у базу даних конкретного об'єкта з використанням машинних носіїв (наприклад, законодавст­во України, попит на товари, пропозиції щодо продажу, які знаходя­ться у базах даних інформаційних служб).

За **актуальністю** маркетингова інформація поділяється на акту­альну та неактуальну. Актуальна інформація дає реальне відобра­ження стану, процесу, явища і забезпечує процес прийняття рішень. Неактуальна інформація не є суттєвою за сьогоденного прийняття рішень, хоча може використовуватися при розв'язанні задач у май­бутньому (наприклад, дані про обсяги продажу товарів можуть ви­користовуватися при дослідженні темпів продажу за декілька років).

*1.4. Необхідність автоматизації інформаційних процесів і сучасні тенденції використання обчислювальної техніки в управлінні маркетингом*

На сучасному етапі розвитку економіки України існує об'єктивна необхідність автоматизації процесів і функцій управління маркетин­гом, використання для цих цілей засобів обчислювальної техніки і нових інформаційних технологій.

Передусім це спричинюється гострою потребою в інформації, яка відображає внутрішній фактичний стан справ на підприємстві, у фірмі (науково-технічний потенціал, можливості виробництва, збут товарів, рівень прибутків тощо) та зовнішнім середовищем (ринок, попит на товари, конкуренція, рівень цін і т. п.). Ця інформація слу­гує основою для розробки стратегії і тактики маркетингу, подаль­шого контролю за їх реалізацією, прийняття обгрунтованих управ­лінських рішень. За цих умов обробка інформації традиційними методами не відповідає вимогам до якості управління маркетингом.

В управлінні маркетингом використовуються значні обсяги ін­формації, існують складні інформаційні зв'язки між показниками, на­явні тенденції до постійного збільшення обсягів інформації, що обро­бляється. Це зумовлює необхідність організації автоматизованих систем збирання, передавання, накопичування та обробки інформації.

Для управління маркетингом характерна різнорідність даних і джерел, де вони формуються або відображаються (обліково-статистична звітність підприємства, публікації, опитування, конфе­ренції, виставки, бази даних інформаційних служб тощо). Цю ін­формацію треба зібрати з необхідним складом показників, занести у базу даних фірми для подальшої обробки, повсякчас підтримувати в актуальному стані. При цьому необхідно забезпечити оперативність та актуальність інформації, що вкрай важливо для прийняття марке­тингових рішень. Це зумовлює необхідність організації локальних і глобальних інформаційно-обчислювальних мереж, побудови розподіленої системи обробки даних, створення баз і банків даних, які містять інформацію для виконання функцій управління маркетингом.

Важливою передумовою для впровадження нових інформаційних технологій та організації інформаційних систем маркетингу є удоско­налення організації управління маркетингом, високі вимоги до якості цього процесу, рівень якого прямо впливає на виживання підприємства, подальше зростання обсягів збуту та прибутків. На підприємствах, у фірмах та акціонерних товариствах організуються маркетингові служби, різні за структурою та розподілом функцій між спеціаліста­ми. Тому важливо, щоб створювані маркетингові організаційні структури базувалися на використанні обчислювальної техніки, нових ін­формаційних технологій, передбачали організацію і поступове вдосконалення інформаційних систем маркетингу. За такого підходу маркетингові служби відповідатимугь своєму призначенню і зможуть найбільш повно реалізувати можливості маркетингу як способу господарювання підприємців в умовах ринкової економіки.

Управління маркетинговою діяльністю пов'язане з виконанням значної кількості обчислювальних операцій, прогнозуванням та оптимізацієюважливих показників, розглядом значної кількості варіантів вибором найдоцільнішого з них. Можливість формалізації пере­важної кількості задач з управління маркетингом, використання сучасних економіко-математичних методів і моделей для розв'язання слабоструктурованих задач забезпечують ефективність використання ЕОМпри виконанні спеціалістами з маркетингу різних функцій. Цьому сприяє масовість, типовість і повторюваність розв'язання значної кількостізадач з маркетингу та процедур обробки даних.

Сучасними напрямами використання обчислювальної техніки в маркетингу, які відповідають основним ознакам нових інформаційних технологій, є:

* персоналізація використання обчислювальної техніки, що за­безпечує обробку даних на робочому місці маркетологів, робота користувача в режимі маніпулювання даними для інформаційної підтримки прийняття рішень. Багатофункціональне використанняПЕОМ забезпечується значною кількістю прикладних програм та інтегрованих пакетів, які дають змогу реалізувати різні вимоги користувача: виконання розрахунків у діалоговому режимі чи за запи­том, обробку текстової і табличної інформації, роботу з файлами і базами даних, що працюють під управлінням СУБД, автоматизоване  
  складання документів, роботу в локальних мережах тощо;
* організація автоматизованих робочих місць (АРМ) персоналу  
  управління, які є більш поширеною формою використання ПЕОМ  
  як в автономному, так і в мережному варіантах. АРМ організуються  
  на рівні: керівників (комерційний директор, керівник відділу маркетингу), спеціалістів (маркетологи, збувальники, виробничий персонал), технічних робітників (комірники, збирачі інформації, архіватори). Організація АРМ змінює методологію й техніку виконання функцій і процедур управління. На АРМ виконуються нові функції введення даних, ведення бази даних, робота з екранними формами як з документами; використовуються нові форми подання результатної інформації (графічна, багатовіконне відображення даних). Засоби АРМ дозволяють автоматизувати задачі, які можна формалізувати, і забезпечують інформаційну підтримку задач, що важко формалізуються і результати яких використовуються для прийнятій маркетингових рішень;
* створення мереж АРМ та ПЕОМ, використання обчислювальних та інформаційних ресурсів, засобів телекомунікацій, наскрізна інформаційна підтримка рішень за рахунок інтегрованої бази даних маркетингова діяльність реалізується в процесі взаємодії з різними службами підприємства чи фірми (конструкторсько-технологічні та проектувальні відділи, виробничі підрозділи, відділ збуту, склади тощо), а також із зовнішніми структурами (філії, магазини, торгові агенти тощо). В системах обробки даних виникає необхідність колективного використання інформаційних ресурсів шляхом організації локальних мереж і розподіленої бази даних. Це виключає дублювання даних, дає змогу оперативно використовувати інформацію, яка формується на АРМ різних спеціалістів, сполучає переваги індивідуальної роботи на ПЕОМ з можливістю ефективного використання значних обсягів інформації, що циркулюють на об'єкті. При цьому організуються багаторівневі розподілені системи обробки інформації, в яких кожний рівень обробляє відповідну інформаціїю. При обробці даних використовуються методи прямих розрахунків прогнозування, оптимізації, аналізу даних та прийняття на їх основі маркетингових рішень. Опрацювання таких рішень — неперервний процес обробки інформації. Інформаційна підтримка маркетингу має велике значення у нестабільних умовах сьогодення, яким при­таманні значна невизначеність даних, недосконалість господарчого механізму, зміни в законодавстві тощо. Це зумовлює необхідність широкого впровадження експертних систем і систем підтримки прийняття рішень для розв'язання слабоструктурованих задач, які іншими методами розв'язати неможливо.

**ТЕМА 2. ОРГАНІЗАЦІЯ АІС У МАРКЕТИНГУ**

2.1 Типологія інформаційних систем в менеджменті організацій;

2.2 Типологія інформаційних систем в менеджменті організацій;

2.3 Маркетингові інформаційні системи.

*2.1 Типологія інформаційних систем в менеджменті організацій.*

Перехід від традиційних до інтегрованих автоматизованих інформаційних систем у бізнесі. Основні структурні частини функціонування інформаційної системи у менеджменті організації: управління маркетинговою діяльністю, управління людськими ресурсами, управління фінансами, управління виробничими процесами, здійснення бухгалтерського обліку. Підтримка бізнес-процесів спеціалізованими інформаційними системами.

Типи інформаційних систем, що використовуються в організаціях з різними напрямами основної діяльності. Маркетингові с інформаційні системи. Інтерактивний маркетинг, ведення автоматизованого продажу, реклама та товаропросування, цільовий маркетинг, маркетингові дослідження та прогнозування.

Операційні інформаційні системи: комп'ютерно-інтегровані операції, автоматизовані системи виконання операцій, єдина операційна мережа, управління процесами, управління технологічним обладнанням.

Інформаційні системи управління персоналом: стратегічне, тактичне та оперативне використання персоналу організації; постійні співробітники, навчання персоналу.

Фінансові інформаційні системи: управління грошовими потоками, управління інвестиціями, бюджетування, фінансове прогнозування та планування.

Бухгалтерські, інформаційні системи: облік платежів, облік розрахунків, ведення головної книги, складання балансу організації.

*2.2 Використання інформаційних систем управління.*

Визначальною особливістю сучасних ІС є те, що вона забезпечує інформацією внутрішніх та зовнішніх користувачів. Серед інших особливостей, які обумовлюють значні труднощі під час розробки та побудови інформаційних систем організаційного типу, можна назвати такі: середовище, в якому працюють ті системи, досить складне, не повністю визначене і важко моделюється; системи мають складне сполучення із середовищем, що включає багато вхідних і вихідних ланцюгів; функціональні взаємозв'язки вхідних і вихідних сигналів складні в структурному, а інколи і в алгоритмічному відношення; системи, як правило, містять, у собі складні і великі бази даних; організації -замовники завжди нагальне потребують постійної й довгочасної роботоздатності цих систем, при цьому строки початкового вводу їх в експлуатацію і

наступних модифікацій установлюються досить стислими, у системах обробки даних, головними її компонентами є дані та обчислення.

Відомо, що основні функції менеджерів персоналу пов'язані з працівниками підприємства. Але чималий обсяг робіт менеджери виконують і тоді, коли працюють з різними службовими документами, листами-запитаннями (скаргами), а також коли виконують окремі доручення старших керівників. Особливістю цієї роботи, крім основного предметного розгляду є термін виконання цих документів. Тому в цих випадках діє такий механізм інформування, який значно відрізняється від регламентуючої інформації.

Дані таблиці регламентуючої інформації використовуються для створення спеціального масиву — диспетчера регламентуючої інформації, а також для двох спеціальних довідкових масивів, що характеризують посади та особи керівників і фахівців та об'єкти інформації.

Крім того, використовуються спеціальні масиви — масив бібліотеки описаних форм вихідних документів, що характеризує всі типові й інші форми вихідних документів з результатною інформацією, яка надається користувачам, і масив описаних текстів-заготовок. У бібліотеці форми розміщуються за відповідними групами документів і номерами форм. Нумерація форм здійснюється за визначеною методикою.

Зазначимо, що для системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту не створюється «своє» інформаційне забезпечення, яке характеризує внутрішній стан об'єкта управління в цілому і його частин. У цій системі лише використовується те Інформаційне забезпечення, що функціонує при системі автоматизованого збирання й обробки інформації, і яке характеризує предметні області, пов'язані з персоналом. При цьому масова фактична інформація збирається в місцях її виникнення в ритмі виробництва, а також фіксується в пам'яті ПЕОМ у такому самому ритмі.

Завдяки масивам фактичної і нормативно-планової, регламентуючої і довідкової інформації, а також бібліотеці описаних форм вихідних документів є можливість автоматичного (програмного) «перетворення» введеного в ПЕОМ мінімуму фактичної інформації в максимум об'єктивної вихідної інформації, яка також програмне надсилається на екран ПЕОМ (або на інший носій) відповідного користувача, посадові права, функціональні обов'язки та міра відповідальності якого формалізовані в регламентуючій інформації.

Установлено, що керівник високого рівня, наприклад, директор підприємства, коли виробляє і приймає управлінське рішення з того чи іншого питання, використовує, з одного боку, інформацію, яка йому надійшла на екран ПЕОМ (відповідно до регламентуючої інформації) з даного питання, з іншого — при необхідності — думки економічних, технічних, юридичних спеціалістів (консультантів) або експертів. А система об'єктивного інформування дає змогу виявляти думки консультантів або експертів для використання їх у зазначених випадках. Тут слід сказати, що грамотна і конче необхідна порада, а також втілення її в життя за рішенням керівника — не одне й те саме. У теорії управління є теза, яка засвідчує, що порада консультанта чи експерта — це не більше як порада, що висвітлює лише один із аспектів проблеми. Лише сам керівник ознайомлений з певною проблемою в цілому, з усіма її спеціальними

• фази інформаційної підтримки планування - облік - контроль - аналіз в сукупності забезпечують повний цикл управління;

• періоди (наприклад, зміна, доба, тиждень, декада, місяць, квартал, рік, кількарічний період);

• рівень управління (наприклад, робоче місце, бригада, ділянка, цех, підприємство);

• вид керованих ресурсів (наприклад, матеріальні, трудові, фінансові ресурси та виробниче обладнання);

• традиційний структурно-організаційний поділ апарату управління у відповідних відділах, службах, підрозділах (наприклад, шГаново-економічний відділ, відділ праці і заробітної плати, бухгалтерія, планово-диспетчерський відділ);

• функціональна, сфера управління (наприклад, основне і допоміжне виробництво, матеріально-технічне забезпечення, трудові ресурси, реалізація і збут продукції, фінансова діяльність);

• одиниці виміру об'єктів (наприклад, загальний об'єкт обліку, виріб або деталь, сумарна і специфікована номенклатури, постачальник і споживач).

Складовими інформаційної системи менеджменту є підсистеми заданих профілів для певних користувачів. Нижче розглянемо орієнтовний перелік первинних функцій, використання яких повинно забезпечуватися спеціалізованими підсистемами.

***Система управління виробництвом.***

Система управління виробництвом може містити цілий нвабір вбудованих підсистем, таких, як підсистема техніко-економічного планування, підсистема оперативного планування виробництва, підсистема оперативного управління основним виробництвом, підсистема управління матеріально-технічним забезпеченням та інші. Структура цієї системи формується у відповідності з політикою та стратегією діяльності підприємства.

***Підсистема техніко-економічного планування.*** Всі завдання підсистеми техніко-економічного планування, виходячи з завдань, складаються з перспективного і поточного планування, які взаємопов'язані між собою.

Перспективне планування носить орієнтовний характер, здійснюється на п'ять і більше років і корегується в процесі виконання, а також при виникненні доповнень в зв'язку з розвитком науки і техніки. Перспективні плани підприємств складаються по невеликій кількості укрупнених показників і обґрунтовуються техніко-економічними розрахунками. Поточне планування основним своїм завданням має визначення річної виробничої програми по випуску продукції, як обґрунтування необхідних матеріальних, трудових і грошових ресурсів для її виконання. Основна проблема, яка вирішується підсистемою, полягає в узгодженні потреб у випуску продукції даного підприємства з його виробничими можливостями та ресурсами. При цьому повинно забезпечуватися оптимальне планування виробництва продукції і балансування ресурсів, витрат, прибутку і рентабельності. Ефективна робота підсистеми забезпечується за рахунок оптимізації виробничої програми, раціонального використання основних і оборотних фондів, встановлення оптимального рівня і обсягів незавершеного виробництва, зменшення невиробничих затрат, підвищення якості і оперативності управління.

Типовий план підприємства характеризується значною кількістю задач. При цьому в інформаційній системі обробляється великий обсяг інформації, оскільки розрахункові дані характеризують всю виробничо-господарську діяльність підприємств і їх виробничих підрозділів. Відзначимо, що задачі планування використовують нормативи всіх інших підсистем, що обслуговують технічний та організаційний розвиток, стосуються питання виробництва, збуту і реалізації продукції, матеріально-технічного забезпечення, праці, кадрів, фінансів та інші важливі для підприємства показники (прибуток, рентабельність, собівартість, фондовіддачу та інші).

***Підсистема оперативного управління основним виробництвом.*** Підсистеми оперативного планування виробництва тісно пов'язані з виконанням функцій оперативного управління. Оперативне або оперативно-виробниче планування основним своїм завданням має складання календарних планів на підприємстві і в цехах. Вирішує задачі раціонального розподілу робіт і складання змінно-добових завдань.

Призначення підсистеми оперативного управління основним виробництвом полягає у здійсненні координації ходу виробництва з метою досягнення позитивних результатів діяльності підприємства. Ця підсистема забезпечує:

• рівномірне і комплексне виконання плану виробництва на основі розподілу планових завдань між підрозділами, ділянками і робочими місцями при виконанні технологічних виробничих процесів;

• узгодження всіх елементів виробництва у часі;

• узгодження оперативних планів виробництва з продуктивністю цехів і дільниць;

• узгодження оперативних планів з запланованими техніко-економічними показниками;

• систематичне виявлення резервів виробництва, підвищення продуктивності праці, покращення використання основних

і оборотних фондів, створення умов, які сприяють розвитку передових форм організації виробництва. Підсистема виконує такі основні функції, як оперативний облік, оперативний аналіз, оперативне регулювання виробничого процесу. В ряді випадків підсистема виконує функції оперативного планування, тоді вона окремо не виділяється. Об'єктом аналізу є планова і відповідна облікова інформація, а його результати використовуються для вирішення задач оперативного управління ходом виробництва.

***Підсистема управління матеріально-технічним забезпеченням.*** Основне призначення підсистеми управління матеріально-технічним забезпеченням - своєчасне і ко~мплекєне забезпечення виробництва сировиною, матеріалами і комплектуючими при дотриманні режиму економії у використанні матеріалів, здійсненні постачальних операцій і складуванні. Підсистема має наступну функціональну структуру: планування матеріально-технічного забезпечення, фондове забезпечення і специфікація потреб; встановлення лімітів цехам і службам підприємства і доведення їм плану матеріально-технічного забезпечення до споживачів; облік, звітність, статистична звітність про раціональне використання ресурсів.

Для виконання двох перших етапів вирішуються наступні задачі розрахунку потреб матеріальних та трудових ресурсів, серед яких основними є такі:

• на задіяння незавершеного виробництва;

• для функціонування основного виробництва;

• для впровадження нової техніки;

• на створення перехідних запасів;

• на зберігання очікуваних залишків;

• відповідних фондів (страхового та інших).

На основі одержаних результатів розрахунку складається план матеріально-технічного забезпечення функціонування організації. Спеціальний клас задач присвячений оперативному і поточному обліку, підготовці статистичної звітності, обсягам реалізації фондів, обліку неліквідів.

***Підсистема управління допоміжним виробництвом.*** Допоміжне виробництво має важливе значення. Затрати на його функціонування складають біля половини вартості продукції, в ньому, як правило, зайнято до 40% працівників. В його склад входять ремонтне, інформаційне, енергетичне, транспортне і складське господарство. Для кожного з них характерні власні задачі планування, обліку, контролю і аналізу, регулювання.

Комплекси задач по обслуговуванню енергетичного і складського господарства включають задачі, пов'язані з виробництвом окремих видів енергії, енергозабезпеченням, організацією інформаційних потоків управління, ремонтом і наглядом за енергоустановками і витратами енергоресурсів, зберіганням палива, організацією зберігання продукції на складах і управління навантажувальними та розвантажувальними роботами.

***Підсистема управління якістю продукції.*** Питанням підвищення якості продукції на підприємстві повинна надаватись велика увага. Це фактор підвищення і інтенсифікації суспільного виробництва. Управління якістю продукції розширює функції контролю якості і полягає в визначенні показників якості, контролі та аналізі якості продукції і регулюванні технологічних процесів і методів стимулювання для підвищення якості продукції до раціонального рівня.

***Підсистема управління капітальним будівництвом*** вирішує задачі, пов'язані з управлінням загальним ходом капітального будівництва, будівництвом господарським способом, підрядними роботами.

***Підсистема організації і розвитку управління підприємством*** вирішує завдання планування, контролю і обліку, аналізу роботи апарату управління. В цій же підсистемі повинна вирішуватися задача неперервного контролю роботи системи управління підприємством і аналізу рівня її ефективності.

***Підсистема інформаційної системи управління підприємством*** покликана підвищувати рівень і авторитет автоматизованих систем організаційного управління. Для цього в першу чергу необхідно забезпечити з боку інформаційної системи менеджменту інформаційне, причому вибіркове професійно спрямоване забезпечення керівників усіх рангів і режим "запит-відповідь" з усіх запитань, які стосуються діяльності підприємства. Другою, не менш важливою функцією, є забезпечення підготовки і прийняття управлінських рішень. Для цього крім керуючої інформаційної системи, яка реалізує алгоритми прийняття рішень, що забезпечуються експертними системами, в складі інформаційної системи менеджменту повинна бути створена база знань. Однак, такі бази ще не проектуються, тому повна реалізація функцій підсистеми знаходиться в перспективі на найближчі 10-15 років.

*Інженерна система* складається з двох типових підсистем.

***Інжеенерна підсистема*** виконує функції, що повинні забезпечити технічну підготовку виробництва. Вона охоплює виконання науково-дослідних і проектних робіт, робіт пов'язаних з стандартизацією виробів, нормування матеріальних і трудових ресурсів на їх виготовлення. Стандартизації підлягають конструкції виробів, технологічні процеси, методи організації і управління службами технічної підготовки виробництва. Для організації нормування необхідно використовувати відповідні нормативи витрат матеріалів і інструментів, потреб в оснащенні, затрат часу і розцінок на виконувані роботи. Автоматизація технічної підготовки виробництва на рівні підприємства здійснюється у відділах головного конструктора та головного технолога. Інформаційні технології забезпечення виконують функції автоматизації проектування нових виробів, спецоснащення, оптимальної технології обробки деталей, розрахунку зведеної застосовності предметів у виробі, розрахунку норм витрат матеріальних і трудових ресурсів на одиницю виробу.

***Підсистема управління технічною підготовкою виробництва*** охоплює визначення обсягів споживання і потреб необхідних ресурсів, а також технології і процеси планування організації основних і допоміжних процесів. Підготовчі роботи охоплюють розробку технологічних маршрутів і календарно-планових нормативів для виготовлення виробів. Допоміжні заходи проводяться для підготовки процесів обслуговування виробництва і полягають у вирішенні задач управління транспортними та навантажувально-розвантажувальними роботами, зберігання і видачі матеріально-технічних цінностей, підтримування обладнання і механізмів в робочому стані, виготовлення і ремонту інструменту і оснащення, контролю за якістю матеріалів і напівфабрикатів, управління енергозабезпеченням виробництва і організаційно-технічних робіт. В рамках підсистеми вирішуються задачі планування технологічної підготовки виробництва, обліку, контролю, аналіз проведення робіт, а також інформаційне забезпечення служб. Основними завданнями підсистеми є такі:

• розрахунок термінів виготовлення конструкторської і необхідної технологічної документації;

• розрахунок термінів виконання виробів і пристроїв в дослідному виробництві;

• укладання тематичних планів і прогнозування завантаження підрозділів підприємства;

• прогнозування невиконання плану по особливо важливих напрямках діяльності;

• формування місячних звітів про виконання планів по номенклатурі і обсягах виготовлення продукції.

***Фінансова та бухгалтерська системи.***

***Підсистема управління фінансами*** на підприємстві виконує функції автоматизації фінансових розрахунків і прийняття рішень щодо управління фінансами підприємства. До складу задач входять аналіз фінансової звітності, управління вибором проектів інвестицій, управління вибором джерел фінансових ресурсів та інші. Автоматизація аналізу фінансової звітності підприємства передбачає проведення розрахунків спеціальних показників, що характеризують результати господарської та фінансової діяльності підприємства, визначення на їх базі показників фінансового становища підприємства та вироблення рекомендацій щодо подальшої стратегії його розвитку. Вхідною інформацією для аналізу служать такі дані балансу підприємства, як от вартість виготовленої продукції, запаси і витрати, клієнтська заборгованість, заборгованість постачальникам, виробничі інвестиції, продаж старого обладнання при заміні на нове, зміна заборгованості підприємства за звітний період, сума нарахувань за кредит, податок на прибуток, дивіденди ро­бітникам та інші.

Автоматизація управління вибором інвестиційних проектів здійснюється в умовах комп'ютерної системи прийняття рішень. Предметом прийняття рішень про інвестиції можуть бути: матеріальні інвестиції (у матеріальні об'єкти

— земельні ділянки, засоби виробництва, обладнання, запаси); фінансові інвестиції (у цінні папери, в частку в іншому підприємстві, видання кредиту за рахунок власних коштів); нематеріальні інвестиції (у ринок — реклама, дослідження, у кваліфікацію співробітників, організацію підприємства, соціальні заходи). Основна увага в процесі управління приділяється матеріальним інвестиціям. Прийняття рішень щодо інвестицій супроводжується інвестиційними розрахунками, які визначають кількісні співвідношення надходжень і витрат. Інвестиційні розрахунки можуть вико­нуватися за двома моделями: за однією — в ізольованому інвестиційному плануванні порівнюються альтернативи інвестицій тільки одна з одною; за іншою — у загальному інвестиційному плануванні враховуються змінні зв'язки інвестиційних альтернатив з виробничим процесом.

При проведенні інвестиційних розрахунків за допомогою статичних методів інвестиційні проекти порівнюються між собою за показниками сумарних витрат, витрат на одиницю виробів, прибутку, рентабельності, часу амортизації. Вхідною інформацією для проведення розрахунків є відомості про початкові витрати у певному варіанті інвестицій, заробітну плату працівників, вартість матеріалів та енергії, амортизаційні відрахування, витрати на оренду приміщень, податки, страхування, сторонні виробничі послуги, відомості про кількість випуску продукції та величину прибутку та інші.

Підтримка інвестиційних рішень на основі динамічних методів розрахунку інвестицій передбачає визначення вартості капіталу і аннуітету. Вартість інвестиційного капіталу розраховується, як різниця між сумою усіх надходжень і сумою усіх витрат за варіантом інвестицій за період його експлуатації. Аннуітет - це одержуване середнє значення надлишків, яке визначається множенням вартості капіталу на коефіцієнт повторного прибутку від капіталу. Вхідною інформацією для розрахунків є відомості про суму початкових витрат, залишкову ціну інвестиційного об'єкта, поточні доходи і витрати, процентну ставку за кредит. За допомогою динамічних методів можуть бути визначені економічний строк використання інвестиції та оптимальний момент її відшкодування.

Комп'ютерна підтримка прийняття рішень з вибору джерел фінансових ресурсів забезпечує аналіз альтернативних форм фінансування, співвідношення їх обсягів і вибір конкретних джерел фінансування. Форми фінансування розрізняються: за частотою надходження (поточне, особливе), за тривалістю фінансування (короткотермінове, середньотермінове, довготермінове), за правовим станом інвестора (власне, позикове), за походженням грошових коштів (зовнішнє, внутрішнє). Для вибору співвідношення видів та обсягів фінансування в умовах застосування систем підтримки прийняття рішень розраховуються спеціальні фінансові показники, наприклад, показник ефекту фінансового важеля.

Основним завданням підсистеми управління фінансами є підвищення ролі фінансів в господарській діяльності підприємств через встановлення науково-обґрунтованих нормативів використання фінансових ресурсів (виручки від реалізації продукції, прибутку, капітальних вкладень, фондів економічного стимулювання та інших коштів), широке використання фінансово-кредитних відношень з метою прискорення науково-технічного прогресу і інтенсифікації виробництва.

Більшість задач, які вирішуються підсистемою, пов'язані з плановими, контрольними і аналітичними функціями відповідних органів управління. Підсистема управління фінансами має тісні інформаційні зв'язки з підсистемами бухгалтерського обліку, управління реалізацією і збутом продукції.

***Підсистема комплексного економічного аналізу.***

Підсистема комплексного економічного аналізу призначена для оцінки функціонування господарського механізму шляхом підвищення ефективності виробництва, зростання обсягів асортименту і якості продукції, прискорення оборотності оборотних засобів, створення і використання фондів економічного стимулювання на основі проведення аналізу використання основних виробничих фондів, обладнання і матеріальних ресурсів, продуктивності праці і заробітної плати, собівартості продукції, прибутку і рентабельності, фінансового стану підприємства і ефективності господарської діяльності.

***Підсистема бухгалтерського обліку.***

Основне призначення підсистеми бухгалтерського обліку полягає в автоматизованому виконанні бухгалтерського обліку на підприємстві. Підсистема виконує функції зворотного зв'язку від об'єкта управління до системи управління шляхом спостереження і контролю за станом і використанням всіх засобів, наявних у підприємстві. Вона дозволяє вимірювати, фіксувати і аналізувати фактичний стан виробничих операцій і витрат ресурсів на всіх стадіях виробництва і в усіх структурних підрозділах. В умовах автоматизації до підсистеми бухгалтерського обліку ставляться нові вимоги: підвищення контрольних функцій (розширення позицій обліку), поглиблення аналітичності, підвищення оперативності, достовірності і його точності. Ці вимоги можуть бути виконані в умовах комплектного застосування технічних засобів.

В підсистемі бухгалтерського обліку вирішуються такі загальноприйняті комплекси задач:

• облік основних засобів (фондів);

• облік матеріальних цінностей;

• облік праці і заробітної плати;

• облік готової продукції і її реалізації;

• облік затрат на виробництво і калькулювання собівартості продукції;

• облік фінансово-облікових операцій;

• підсумковий облік і складання звітності.

Методична єдність обліку і його бази визначають тісні зв'язки між усіма задачами і комплексами задач підсистем бухгалтерського обліку. Підсистема бухгалтерського обліку має двохсторонні інформаційні зв'язки з усіма підсистемами інформаційної системи менеджменту.

***Підсистема управління працею і заробітною платою.*** Дана підсистема вирішує задачі розрахунку нормативної трудомісткості виробничої програми на квартал, квартального плану зменшення трудомісткості, фонду заробітної плати і чисельності робітників (відрядників і погодинників), зведеного квартального плану по праці і заробітній платі.

***Маркетингова система.***

Маркетингова діяльність підприємства пов'язана з обробкою різноманітних і досить великих обсягів інформації. Це обумовлює необхідність системного підходу до організації її здобування, обробки, аналізу в процесі вироблення управлінських рішень. Відповідно до цього маркетингова система має будуватися з врахуванням комплексного узгодження всіх компонентів маркетингових досліджень і повинна виконувати такі функції, як планування маркетингу, контроль маркетингу, ціноутворення, обробки результатів маркетингових досліджень, управління реалізацією і збутом продукції. ***Підсистема планування маркетингу*** виконує такі функції:

1. Стратегічне планування з метою комплексного планування ринкової стратегії, визначення обсягів і термінів фінансування залежно від маркетингових цілей, диференціація товарів залежно від вибраних сегментів ринку.

2. Управління реалізацією комплексної ринкової стратегії планування асортименту продукції; складання плану і бюджету маркетингу для окремих товарів; погодження планів реалізації товарів для окремих сегментів ринку; управління збутовою і виробничою діяльністю регіональних відділень і філій підприємств. ***Підсистема контролю маркетингу*** повинна виконувати такі основні функції:

1. Облік і контроль виконання запланованих завдань на протязі планових періодів, окремих видів товарів, цільових ринків (контроль обсягів реалізації товарів і послуг; облік і контроль доходів і прибутків, рентабельності; контроль відповідності фактичної частки ринку виробничим і комерційним можливостям; аналіз використання можливостей реалізації продукції; контроль ефективності маркетингових заходів). У цьому ж блоці автоматизується обробка інформації щодо ступеня задоволеності покупців і споживачів комерційною діяльністю підприємства на цільових ринках. Результати розв'язання названих задач використовуються у планово-економічних службах підприємства, а також керівниками середнього і вищого рівнів.

2. Облік і контроль ефективності (прибутковості) витрат у системі просування товарів, тобто транспортних витрат, витрат на проміжне складування, на канали збуту, організацію місць продажів. Користувачами інформації цієї ділянки контролю є робітники внутрішньої ревізійної служби підприємства.

3. Стратегічний контроль маркетингу — автоматизація розрахунків, пов'язаних з глобальним контролем ефективності маркетингової діяльності в цілому. Результати використовуються вищим керівництвом підприємства.

***Підсистема ціноутворення*** здебільшого реалізується у вигляді комп'ютерної системи підтримки прийняття рішень. Це зумовлено певними причинами. Становлення цін на товари підприємства в умовах ринкової економіки є складним багатоетапним процесом, що визначається багатьма факторами, головними з яких є конкурентна структура ринку, попит на продукцію, рівень витрат та інші. Вхідна інформація для визначення рівня цін не завжди є повністю визначеною і кількісною, а частіше носить якісний характер і може бути неточною та неповною. На окремих етапах ціноутворення можлива багатоваріантність рішення, тобто найкраще рішення вибирається з набору альтернативних варіантів. Такі риси проблеми характеризують її, як задачу прийняття рішень, тому автоматизацію визначення цін слід здійснювати в умовах комп'ютерної системи підтримки прийняття рішень.

Головними етапами ціноутворення в цих умовах є: вибір цілі ціноутворення; визначення попиту; аналіз витрат; аналіз цін конкурентів; вибір методів ціноутворення; встановлення кінцевої ціни.

*2.3 Маркетингові інформаційні системи.*

Маркетингова інформаційна система - це безперервно діюча система, призначена для збирання, оброблення, аналізу, оцінювання й розподілу інформації: яка необхідна для прийняття рішень із питань маркетингового планування, втілення у життя та контролю за виконанням маркетингових заходів.

Розглянемо детальніше всі чотири допоміжні системи, які формують МІС.

Система внутрішньої звітності підприємства дає змогу стежити за показниками, які відображають рівень поточного збуту, суми витрат, обсяги матеріальних запасів, рух готівки, дані про дебіторську та кредиторську заборгованості, інші показники внутрішньої звітності.

Для інформаційного забезпечення усіх підрозділів необхідними даними на підприємстві доцільно використовувати комп'ютерні мережі, їх застосування дає змогу менеджерові з маркетингу оперативно отримувати всі копії необхідних документів внутрішньої звітності підприємства, що має надзвичайно важливе значення для своєчасного прийняття маркетингових рішень.

Система збирання поточної маркетингової інформації - це комплекс джерел і процедур, які застосовують для отримання щоденної інформації про різні події: що відбуваються на ринку.

Джерелами отримання поточної зовнішньої інформації є книжки, газети, журнали, спеціальні публікації: бесіди з покупцями, постачальниками, посередниками, співробітниками самого підприємства чи його конкурентів. Необхідні повідомлення можна також придбати у спеціалізованих фірм-постачальників зовнішньої поточної інформації: На деяких підприємствах призначають фахівців з акумулювання "маркетингового інтелекту", яким доручають, наприклад, вивчення діяльності конкурента за допомогою усебічного дослідження придбаного товару; відвідування "днів відчинених дверей", спеціалізованих виставок, зборів акціонерів; ознайомлення зі звітами про роботу конкурентів; проведення бесід із працівниками підприємства, зокрема з торговельними агентами.

Система маркетингових досліджень дає змогу оперувати інформацією, отримання якої потребує проведення окремого дослідження.

Маркетингові дослідження-це проектування, збирання, оброблення та аналіз даних, які потребують спеціального дослідження конкретної маркетингової проблеми.

Підприємство може провадити маркетингові дослідження власними силами, а також отримати результати досліджень, замовляючи їх спеціалізованим фірмам. Великі підприємства, як звичайно, мають власні відділи маркетингових досліджень, у складі яких є фахівці з моделювання, соціологи, психологи, розробники планів досліджень.

Найважливішими напрямами маркетингових досліджень є:

- - дослідження поведінки споживачів;

- - вивчення кон'юнктури ринку;

- - аналіз збуту;

- - визначення місткості ринку та частки підприємства в загальному обсязі продажу;

- - коротко - та довготермінові прогнози;

- - дослідження політики цін;

- - аналіз діяльності конкурентів тощо.

Четвертою складовою МІС є аналітична система маркетингу, яка охоплює прогресивні засоби для аналізу даних і проблемних ситуацій. Вона складається із статистичного банку і банку моделей.

Статистичний банк - сукупність сучасних статистичних методів оброблення інформації, які дають змогу відокремити найважливішу інформацію.

Функцією статистичного банку аналітичної системи маркетингу є оброблення статистичних даних, їх аналіз та узагальнення.

Банк моделей - це набір математичних моделей, які допомагають менеджерові з маркетингу прийняти найоптимальніші маркетингові рішення.

Кожна модель складається із сукупності взаємозалежних змінних, які відображають певну реальну систему. За останні роки вчені розробили чимало моделей, які допомагають менеджерам із маркетингу прийняти відповідне рішення щодо встановлення меж територій збуту, планів комівояжерської роботи, вибору місця для мережі роздрібної торгівлі, підбору оптимального комплексу засобів реклами, прогнозування збуту нововведень тощо.

Завданням будь-якої моделі з банку моделей аналітичної системи маркетингу є допомога менеджерові у виборі відповідного рішення у конкретній ситуації та моделювання ймовірних наслідків такого рішення.

Створивши на підприємстві МІС, належить пам'ятати, що інформація має стосуватися конкретної цільової групи. Величезний обсяг одержуваної інформації спеціалісти іноді просто не в змозі оперативно опрацювати. В таких випадках на допомогу приходить комп'ютерна техніка.

**ТЕМА 3. ТИПОВАСТРУКТУРА ТА СКЛАД ІС МАРКЕТИНГУ**

3.1 Структура ІС;

3.2 Технічне забезпечення;

3.3 Інформаційне забезпечення;

3.4 Програмне забезпечення.

*3.1 Структура ІС.*

Розробка і створення ІСМ — тривалий і трудомісткий процес, який проходить декілька етапів: обстеження об'єкта та обґрунту­вання необхідності створення ІСМ, розробка концепції ІС, складан­ня технічного завдання, технічного та робочого проектів. Інформа­ційні, організаційні та методичні зв'язки управління маркетингом з іншими об'єктами управління (виробництво, збут, конструкторсько-технологічні розробки тощо) зумовлюють необхідність їх проекту­вання як єдиної системи. Це знаходить відображення в обґрунтуван­ні комплексу використовуваних технічних засобів, програмного за­безпечення, організації баз і банків даних.

Варто наголосити, що розробка і впровадження ІСМ пов'язані зі значними витратами на проектування й підтримку функціонування (наприклад, повсякчасне поновлення та актуалізація бази даних). Доцільність розробки ІСМ визначається не за зменшенням витрат на обробку, а за впливом функціонування системи на прийняття марке­тингових рішень, встановленням нових цілей і через них на збіль­шення прибутків фірми, вияв перспектив її діяльності.

Існують два способи впровадження ІСМ:

- адаптація комп'ютерних інформаційних технологій і комуні­кацій до існуючої структури управління і розподілу обов'язків між спеціалістами з маркетингу. При цьому відбувається автоматизація, модернізація методів виконання функцій управління, певне удосконалення розподілу інформаційних потоків між фахівцями з управ­ління;

- розробка нової організаційної структури управління (не тільки маркетингу, але й всього об'єкта), за якої ефективність функціону­вання ІСМ є найбільшою. При цьому ліквідується розрив між ін­формаційними та організаційними структурами, зменшуються пото­ки інформації, що циркулюють на об'єкті, тощо. Цей підхід передбачає максимальний розвиток комунікацій, формування нових організаційних взаємозв'язків, удосконалення форм і методів упра­вління.

За першим варіантом ризик впровадження системи зводиться до мінімуму, за другим — система може розвиватися згідно з вимогами й потребами вдосконалення управління об'єктом.

У практиці сучасної маркетингової діяльності існують два осно­вних варіанти використання обчислювальної техніки: автономне — ПЕОМ встановлюються на робочому місці маркетолога для вико­нання певного кола розрахунків та системне — організується ІСМ, призначена для комплексного розв'язання задач, пов'язаних з мар­кетинговою діяльністю. При розробці такої системи можливі два підходи: проектування самостійної ІСМ у межах об'єкта діяльності або розробка ІСМ як складової інформаційної системи управління об'єктом.

Перший підхід характерний для новоутворених підприємств чи фірм, які вважають автоматизацію функцій і процедур управління маркетингом першочерговою проблемою. При цьому рівень впро­ваджуваних інформаційних технологій дуже різний: від викорис­тання текстових редакторів та електронних таблиць до баз даних і СУБД, локальних чи корпоративних мереж. З часом виникає необ­хідність інформаційної взаємодії з іншими ділянками управління (виробництво, збут, конструкторсько-технологічна розробка нових товарів), що реалізувати в системі обробки даних без додаткових розробок неможливо. Тому описаний підхід може розглядатися як перший етап створення ІСМ.

Найбільш доцільний варіант — створення ІСМ як складової ін­формаційної системи об'єкта (корпорації, фірми, підприємства), яка має свою автономію при розв'язанні функціональних задач. За тако­го підходу формування забезпечувальної частини (інформаційне, технічне, програмне та інше забезпечення) розглядається з позицій вимог усього об'єкта і з урахуванням спеціальних вимог до розв'я­зання маркетингових задач.

ІСМ — множина різних елементів та зв'язків між ними, що скла­дають систему в цілому. Системний підхід передбачає декомпозицію системи на складові згідно з цілями її функціонування. В сучас­ній концепції організації інформаційних систем у різних пред­метних областях виокремлюють дві частини: забезпечувальну та функціональну. Кожна з них складається з підсистем — компонен­тів системи, виділених за певною ознакою.

Забезпечувальна частина ІСМ включає підсистеми, які реалізу­ють технологію автоматизованої обробки інформації. Склад цих підсистем однорідний в різних інформаційних системах і відповідно до державного стандарту включає інформаційне, технічне, програм­не, математичне, правове, організаційне та ергономічне забезпечен­ня. Забезпечувальна частина відповідає цілям функціонування всієї системи і забезпечує автоматизоване розв'язання задач різних упра­влінських служб. При цьому враховуються спеціальні вимоги до за­безпечення з боку кожної функціональної підсистеми.

Функціональна частина ІСМ — своєрідна інформаційно-функ­ціональна модель системи управління маркетинговою діяльністю. Основне призначення цієї частини — автоматизоване розв'язання задач і виконання розрахунків для надання співробітникам служб маркетингу інформації, необхідної для виконання функцій і проце­дур управління маркетинговою діяльністю, прийняття ефективних управлінських рішень.

Для декомпозиції функціональної частини ІСМ використовують­ся різні підходи. За Ф. Котлером, у маркетинговій інформацій­ній системі виділяються системи: збирання поточної зовнішньої маркетингової інформації, маркетингових досліджень, аналізу мар­кетингової інформації, внутрішньої звітності.

В основу декомпозиції можуть бути покладені основні функції та підфункції маркетингу, до яких належать: аналітична функція, виробнича функція, функція збуту та функції управління і контролю.

Маркетингова діяльність тлумачиться як послідовність певних кроків до споживача, що їх має зробити виробник на ринковому шляху. Ними є: дослідження ринку, розробка стратегії маркетин­гу, товарна політика, цінова політика, збутова політика, просування товарів, організація та контроль маркетингу. Ця класифікація відпо­відає практичному маркетингу і забезпечує подальшу структуризацію підсистем шляхом виділення в них комплексів задач, конкрет­них задач, процедур обробки інформації. Склад комплексів задач у функціональних підсистемах ІСМ, побудованих за цим принципом, наведено в табл. 1.

У кожній функціональній підсистемі реалізуються комплекси за­дач і конкретні задачі, передбачається виконання певних розрахун­ків і процедур, що забезпечують виконання функцій управління маркетинговою діяльністю. У функціональних підсистемах ІСМ розглядаються задачі, різні за функціями управління, за математич­ною суттю алгоритму, за характером перетворення інформації тощо.

Найпоширенішими є обчислювальні задачі,а серед них — за­дачі «прямих» розрахунків (розв'язання задач для аналізу кон'юн­ктури товарного ринку, встановлення показників збуту, розрахунок цін товарів витратним методом тощо).

Велике значення надається розв'язанню оптимізаційних задач і задач з прогнозування. Оптимізаційні задачі пов'язані з визначенням оптимального варіанта показника за заданими критеріями. При їх розв'язанні та подальшому аналізі отриманих результатів маркетолог може вносити зміни у вхідні дані чи критерії оптимізації, тим самим з урахуванням своїх знань знаходити найдоцільніший у конк­ретній ситуації варіант. Оптимізаційні задачі розв'язуються при встановленні асортиментних планів виробництва товарів, оптималь­них цін на товари, оптимізації витрат на рекламу тощо. Задачі з про­гнозування виконуються переважно при маркетингових досліджен­нях: прогноз ринку, прогноз збуту, прогноз попиту, прогноз прибутків, прогноз ефективності реклами і т. п.

Таблиця 1

Склад комплексів задач у функціональних підсистемах ІСМ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Назва підсистеми | Комплекси основних задач |
| 1 | Дослідження ринку | Встановлення місткості реального і потенційного рин­ків, дослідження попиту і пропозиції товарів, вивчення кон'юнктури товарного ринку, вивчення споживачів та їх сегментація, дослідження конкурентів, прогноз роз­витку ринку |
| 2 | Розробка страте­гії і планування маркетингу | Аналіз ситуації (стану підприємства, оцінка товарного ринку), вивчення головних цілей і завдань розвитку фір­ми, визначення стратегії та оцінка альтернатив, плану­вання маркетингу |
| 3 | Дослідження то­вару | Аналіз показників якості та конкурентоспроможності товарів, розрахунок життєвого циклу товарів, розробка нових товарів, планування асортименту товарів |
| 4 | Ціноутворення | Розрахунок цін на товари з урахуванням різних факто­рів, що впливають на ціну (витрати, попит, конкурен­ція), встановлення цінової еластичності, розрахунок оптимальних цін |
| 5 | Збут товарів | Аналіз збуту товарів та отримання необхідної інфор­мації для встановлення стратегії збуту, вибору методів і каналів збуту |
| 6 | Рекламна діяль­ність | Дослідження сприйняття реклами та тестування рекла­ми, планування рекламних кампаній, облік витрат на рекламу, контроль та аналіз рекламної діяльності |
| 7 | Контроль маркетингової діяль­ності | Оцінка ефективності служб маркетингу, включаючи розрахунки з контролю за обсягом продажу товарів та їх часткою на ринку, розрахунки прибутковості та ана­ліз маркетингових витрат, платоспроможності підпри­ємства, обороту товарних запасів та інші |

Маркетингова діяльність пов'язана з необхідністю прийняття рі­шень щодо слабоструктурованих і неструктурованих проблем. Реалі­зація таких функцій виконується з використанням систем підтримки прийняття рішень (СППР).Функціонування цих систем поєднує сучасні програмні засоби, бази даних, бази моделей (математичних, статистичних, імітаційних, комбінованих) із знаннями та досвідом спеціалістів, які використовуються для прийняття рішень. У постановці цих задач передбачається отримання відповідей на питання: «що буде, якщо...», «що треба зробити, щоб мати...». До задач, що вико­нуються з використанням СГШР, відносяться: підготовка стратегічно­го та тактичного планів маркетингу, аудит маркетингу, вибір цілей і стратегій маркетингу тощо. При цьому розглядаються декілька стра­тегій маркетингу і дається оцінка ймовірностей тих чи інших наслід­ків їх використання. Перспективним є використання інтелектуальних інформаційних систем при розв'язанні цих задач.

Значне коло задач в маркетингу може бути розв'язане із застосу­ванням експертних систем.Експертні системи — це обчислюваль­ні системи, які використовують знання фахівця в конкретній пред­метній області, в межах якої система може давати інтелектуальні поради та приймати рішення на рівні експерта-професіонала, пояс­нювати свої рішення. З використанням експертних систем доцільно вирішувати задачі з прогнозування розвитку ринку, з дослідження попиту на товари, оцінки незадоволеного попиту та інші задачі, що розв'язуються за методом експертних оцінок.

У процесі управління маркетинговою діяльністю виконується знач­на кількість процедур з пошуку інформації.Ці процедури можуть бути реалізовані як окремі режими при виконанні функцій на АРМ маркетолога або при роботі з базою даних. Великі фірми та компанії розробля­ють або використовують спеціальні інформаційно-пошукові системи, які забезпечують пошук документів, відомостей або здійснюють пошук даних за факторами (ознаками), вказаними користувачем.

Усі задачі, розв'язувані в ІСМ, можна розглядати як множину елементів, з'єднаних між собою інформаційними та логічними зв'язками. Практичне розв'язання задач передбачає встановлення періодичності, послідовності та пріоритету їх виконання. Тому чер­говість чи послідовність створення підсистем або розв'язання комп­лексів задач встановлюється конкретно на кожному об'єкті діяльно­сті. Найбільш поширеним є першочергове розв'язання задач з маркетингових досліджень ринку, попиту, товарів, цін, конкурентів. Результатні дані цих задач є основою для визначення цілей функці­онування фірми, розробки стратегії маркетингу та його планування. У числі першочергових фірмою можуть вирішуватися задачі з ситуаційного аналізу її можливостей: кон'юнктура товарного ринку фірми, планування виробництва та збуту, конструкторсько-тех­нологічна підготовка нових товарів, показники роботи підприємства (реалізація, прибутки, динаміка цих показників), аналіз основних показників з маркетингу.

*3.2 Технічне забезпечення ІСМ.*

**Технічне забезпечення ІСМ** — це сукупність взаємозв'язаних технічних засобів, призначених для автоматизованого збирання, накопичення, обробки, обміну та відображення інформації, необхідної для управління маркетинговою діяльністю. Управління маркетингом має декілька особливостей, характеризується певною інформаційно-технологічною автономністю, але разом з тим пов'язане з функціонуванням усього об'єкта. Саме тому організація систем обробки даних та інформаційних технологій будується на принципах визначення і вибору конфігурації комплексу технічних засобів, які забезпечують ефективне інформаційне обслуговування всіх рівнів та об'єктів управління, а також враховують особливості виконання функцій і процедур управління в ІСМ. Склад і кількість використовуваних технічних засобів визначаються обсягами та інтенсивністю потоків інформації, технологією реалізації функцій управління та їх часовими особливостями.

Технічне забезпечення сучасних ІСМ — це комплекс різних видів техніки, основними компонентами якого є: засоби обчислювальної техніки (ЕОМ і персональні комп'ютери); периферійне обладнання; офісне обладнання (копіювальна техніка, видавничі , системи); торговельне обладнання (комп'ютерні касові апарати, сканери); засоби управління технологічними та виробничими процесами; комунікаційне обладнання, мережне обладнання; засоби інтерактивного телебачення, електронні засоби масової інформації.

Обчислювальна техніка забезпечує декілька режимів розв'язання задач: пакетний, діалоговий, обробку даних у мережах і реального часу.

Пакетний режим використовується при розв'язанні маркетингових задач, в яких є опис алгоритму, а процес розв'язання не потребує участі спеціаліста (наприклад, при обробці даних анкетного опитування, розв'язанні задач з обліку збуту товарів).

При діалоговому режимі користувач має доступ до машинних ресурсів (інформаційної бази, технології розв'язання задач), а сам процес розв'язання задач, виконується в режимі діалогу спеціаліста з ЕОМ.

Обробка інформації в режимі реального часу відповідає фактичній швидкості процесів реального життя. Цей режим використовується у разі збирання даних про хід технологічних процесів виробництва, стан об'єкта, що управляється, які автоматично фіксуються у базі даних.

Особливістю використання сучасних засобів обчислювальної техніки є перехід до мережної обробки даних. Ця технологія забезпечує ефективне колективне використання обчислювальних та інформаційних ресурсів, поліпшення комунікацій, створює умови для функціонування розподілених систем обробки даних.

Комп'ютерні мережі за принципами побудови поділяються на локальні, регіональні та глобальні.

Локальні мережі функціонують у рамках компанії, фірми, підприємства. Вони забезпечують інформаційний обмін між маркетологами та іншими спеціалістами.

Регіональні або територіальні мережі організуються на регіональному або державному рівні й призначені для надання в режимі реального часу інформаційно-обчислювальних ресурсів абонентам, значно віддаленим один від одного. В Україні послуги телекомунікаційних мереж надають інформаційні мережі: ВІККІ, комп'ютерні технології, СВІТ (Система віртуальних інформаційних технологій), «Ділова інформація», що підтримують різноманітні бази даних, значна частина яких може використовуватися в маркетинговій діяльності.

В світі, на сьогодні, зареєстровано понад 200 глобальних мереж, з яких більшість створено у США. Найбільш поширена глобальна мережа Internet, користувачі якої отримують інформацію з усього світу, мають доступ до різної інформації. В інформаційних системах маркетингу можна використовувати мережу Relcom (для держав СНГ).

Завдяки мережам стала поширеною технологія «електронної пошти», яка забезпечує оперативну передачу різнобічної інформації (текстів, документів, файлів даних, зображень) по мережі. Використовуючи цю технологію, маркетологи можуть передати на свої філії, бази, магазини інформацію про зміни цін, про договори продажу, провести розрахунки за товар, отримати дані про попит. У мережах реалізуються інформаційні технології електронних дощок об'яв, електронної біржі, розподіленої корпоративної обробки даних, автоматизованого маркетингу тощо.

Мережа може працювати в трьох режимах: простому, файл-сервер, клієнт-сервер. При простому режимі в мережу об'єднуються тільки автономні станції, які обмінюються між собою файлами даних, програм і текстів. Режим файл-сервер передбачає наявність у мережі процесора, який реалізує мережні програми і розподіляє ресурси між робочими станціями. Режим клієнт-сервер передбачає організацію мережі з виділеним процесором, на якому фізично реалізується серверний процес, а решта процесорів є клієнтами (робочими станціями). При технології клієнт-сервер використовуються мережні СУБД, які мають спеціальну мову структурованих запитів (наприклад, SQL). Цей режим застосовується при обробці маркетингової інформації в корпоративних мережах, у комп'ютерних комплексах фірм і підприємств, що базуються на розподіленій обробці даних.

Головною характеристикою нової інформаційної технології є організація АРМ персоналу управління маркетингом. АРМ — це професійно орієнтований комплекс технічних, інформаційних та програмних засобів, призначений для автоматизації функцій спеціаліста, які виконуються на його робочому місці. Призначення АРМ маркетологів — забезпечити персонал управління маркетингом новими засобами обчислювальної техніки та технології управління. Основними можливостями є виконання функцій управління маркетингом , тобто дослідження ринку, розробка стратегії і планування маркетингу, дослідження товару, ціноутворення, збут товарів, рекламна діяльність; інформаційна взаємодія маркетологів з іншими спеціалістами з управління об'єктом та оперативний доступ до даних у розподіленій базі даних мережі АРМ.

Є два підходи до створення АРМ спеціалістів з маркетингу: організація автономних АРМ та організація АРМ, об'єднаних у локальну мережу всього об'єкта. В управлінні маркетингом найбільший ефект дає функціонування АРМ у мережі — забезпечується оперативний доступ до даних, які формуються на АРМ спеціалістів різних служб і необхідні для розв'язання маркетингових задач. АРМ спеціалістів служб маркетингу є частиною мережі АРМ персоналу управління фірмою чи підприємством, їх кількість і призначення залежать від низки факторів: організаційної структури об'єкта, технології виконання функцій, розподілу обов'язків і функцій в організаційних структурах тощо.

Щодо організації мережі АРМ на підприємствах виділяються три рівні управління: нижній, середній та вищий. Кожен рівень потребує різної інформаційної підтримки й програмно-технологічних засобів.

І рівень – організуються АРМ персоналу управління в цехах і на складах, формується фактична інформація.

ІІ рівень - організуються АРМ спеціалістів відділів, на яких формується нормативно-планова, звітна інформація, розв'язуються задачі та реалізуються функції управління, необхідні для кожної служби та професіональної діяльності.

ІІІ рівень - організуються АРМ директора та його заступників, головного бухгалтера, головного економіста і т.п. Керівництво використовує узагальнену інформацію для прийняття рішень, користується власною базою даних і по мережі з АРМ різних спеціалістів може отримувати більш детальну інформацію.

АРМ у службах маркетингу належать до середнього рівня управління, а АРМ головного маркетолога — до вищого. Згідно з функціональною структурою служби маркетингу вони включають такі АРМ: дослідника ринку, планувальника асортименту товарів, спеціалістів з прогнозування та планування маркетингу, збуту продукції, реклами та стимулювання збуту. Функціонування АРМ має забезпечувати пакетну, діалогову та мережну обробку даних, а у службах маркетингу передбачає їх взаємодію із зовнішніми організаціями — з філіями, магазинами, з покупцями, різними інформаційними службами.

*3.3 Інформаційне забезпечення*

**Інформаційне забезпечення (ІЗ)** — елемент комп'ютерних інформаційних систем маркетингу. Його призначення — якісне інформаційне обслуговування спеціалістів служб маркетингу шляхом надання достовірної, своєчасної інформації для виконання ними функцій управління та прийняття маркетингових рішень. Організація ІЗ залежить від особливостей підприємства і методів управління, від складу об'єктів предметної області, побудови алгоритмів обсягів даних, що використовуються при розв'язанні задач, сукупності інформаційних потреб і вимог користувачів системи.

В І3 виділяють:

- зовнішнє інформаційне забезпечення (система показників предметної області, системи класифікації та кодування, документи)

- внутрішнє забезпечення (інформаційна база даних, яка зберігається на машинних носіях).

Відображення даних, ідентичного характеру, у процесах обробки інформації застосовуються системи класифікації та кодування, які описують показники, об'єкти, явища, процеси. Використовуються декілька видів класифікаторів:

* локальні, які призначені для використання на одному об'єкті і не виходять за його межі;
* територіальні, регіональні або галузеві, призначені для відповідних об'єктів;
* державні, що розробляються на державному рівні, і, як правило, обов'язкові для вжиття.

В Україні вже розроблено близько 20 національних статистичних класифікацій, які базуються на засадах методології міжнародних статистичних класифікацій, враховують міжнародні стандарти з обміну, маркетингу, торгівлі. Це такі як Класифікація видів економічної діяльності, Класифікація продукції та послуг, Класифікатор держав світу, Класифікатор валют, Класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності, Класифікатор об'єктів адміністративно-територіального устрою України, та ін.

Міжнародні класифікатори – це Міжнародна стандартна класифікація товарів та послуг, Міжнародна стандартна торговельна класифікація ООН, Номенклатура гармонізованої системи опису і кодування товарів Ради з митного співробітництва, нова Класифікація основних продуктів тощо. Необхідність використання таких класифікаторів зумовлена виходом України на зовнішні ринки, перспектива розширення виробничих і торговельних зв'язків з іншими країнами.

Штрихове кодування — один із видів автоматичної ідентифікації об'єктів, при якому використовується метод оптичного зчитування інформації. В Україні впровадження штрихового кодування товарів має на меті:

* створення умов застосування інформаційних технологій автоматизованої ідентифікації, а також створення інформаційної бази для контролю та управління товарно-грошовим обігом;
* скорочення часу товарообігу за рахунок застосування електронних засобів обміну при виробництві товару, його складуванні, транспортуванні, реалізації та звітності державним органам;
* забезпечення діяльності різних виробників і споживачів на єдиному товарному ринку шляхом використання єдиного коду товару по всьому ланцюгу товаропросування.

Серед різних видів штрих-кодів в Україні набули поширення Європейська система кодування (European Article Numbering – EAN-8, EAN-13) та американська система Universal Product Code (UPC-A,UPC-E). Маркування товарів штриховими кодами ЕАN здійснюється відповідно до чинних державних стандартів та інших нормативних документів України, Міжнародної Асоціації Товарної Нумерації — ЕАN International та Національної нумерувальної організації — Асоціації Товарної Нумерації України «ЕАN — Україна».

Основними напрямами удосконалення документів у сучасних інформаційних системах є їх уніфікація та стандартизація, автоматизоване складання первинних документів та інтеграція даних в них, використання екранних форм відображення документів (карток покупців, конкурентів, постачальників), формування документів шляхом передачі їх змісту по комп'ютерних мережах («електронна пошта») та ін.

Сучасні інформаційні технології обробки економічної інформації, організація АРМ та обчислювальних мереж орієнтовані на організацію баз і банків даних різного призначення, які працюють під управлінням СУБД (системи управління базами даних). На відміну від локально організованих файлів, база даних спеціально організоване зберігання інформаційних ресурсів у вигляді інтегрованої сукупності файлів, призначене для багатоцільового використання та модифікації різними користувачами.

Призначення СУБД — управління даними, забезпечення доступу до даних, організація та здійснення зв'язку з користувачем.

На сьогоднішній день існує значна кількість різних СУБД, серед яких Fox Base, Fох Рго, Рагаdох, Ассеss, а також багатокористувацькі, багатоплатформові СУБД, які реалізують інформаційну технологію «клієнт-сервер»: Огасlе, Іnformix, Ргоgгеs, SуВаsе, SQL.

Організації баз і банків даних передбачає їх різну конфігурацію: централізовані, розподілені, локальні. У централізованій базі даних розміщуються базові файли, призначені для багатоцільового використання різними спеціалістами. У розподілених базах і банках даних файли розміщуються на декількох ПЕОМ (АРМ), об'єднаних у мережу. їх основне призначення — надання користувачам більш гнучких та оперативних форм інформаційного обслуговування при роботі із значними обсягами інформації в умовах географічного або структурного роз'єднання. Локальні бази даних містять інформацію, призначену для використання певним відділом, групою спеціалістів.

Призначення внутрішньої інформації — оцінка можливостей підприємства з метою встановлення відповідності його ринкових запитів виробничо-ресурсним можливостям. Внутрішня інформація формується на різних рівнях управління підприємством, накопичується у централізованій базі даних (на файл-сервері) і може використовуватися багатьма спеціалістами при виконанні функцій управління.

При розв'язанні маркетингових задач використовується інформація, яка формується на трьох рівнях:

— на першому рівні формуються фактичні дані про хід виробництва), про наявність і рух товарів, матеріально-технічних ресурсів на складах;

— на другому рівні формуються дані про конструкторсько-технологічні параметри та характеристики товарів про виробничі потужності (АРМ відділу головного механіка, головного енергетика), про стан забезпечення матеріально-технічними ресурсами, з планування асортименту товарів. Значна частина інформації збирається та агрегується на АРМ бухгалтерів (облік продажу товарів і розрахунки за них, облік витрат на виробництво і собівартість товарів). На цьому рівні на АРМ спеціалістів служб маркетингу формується інформація про стан ринку та місце товарів власного виробництва на ньому, маркетингову стратегію і плани маркетингу, впровадження нових товарів, формування асортиментного портфеля, канали товаропросування, ринкові ціни, плани рекламних кампаній тощо;

— на третьому рівні формується директивна інформація, яка відображає поточні й перспективні плани розвитку підприємства, маркетингової стратегії, цінової та фінансової політики.

Зовнішня інформація містить дані про стан зовнішнього середовища підприємства, ринок та його, інфраструктуру, попит на товари, поведінку покупців і постачальників, дії конкурентів, чинне законодавство з регулювання ринкових механізмів тощо. За джерелами отримання інформації розрізняють декілька варіантів організації цього процесу:

* збирання даних із різних джерел у вигляді документів (періодичні та спеціалізовані видання, статистичні збірники, рекламні проспекти, дані презентацій). Необхідні дані заносяться у базу даних;
* збирання даних на машинних носіях, які розповсюджуються спеціальними інформаційними службами. Це можуть бути текстові або структуровані дані, вони перезаписуються у базу даних підприємства і підтримуються в актуальному стані;

—автоматичне формування у базі даних підприємства зовнішньої інформації з використанням комп'ютерних мереж, баз і банків даних спеціального призначення (СВІТ, RELCOM URRAINE, Internet). Так може надаватися статистична та комерційна інформація, дані спеціальних маркетингових досліджень тощо.

Маркетингові дослідження можуть виконувати зовнішні організації або спеціалісти служб маркетингу — у такому разі інформація маркетингових досліджень є результатом розв'язання задач на АРМ спеціалістів відділу маркетингу і зберігається у відповідній базі даних.

У локальній базі даних спеціалістів служб маркетингу зберігається різнобічна інформація, призначена для розв'язання маркетингових задач, яка може включати: файли з довідковою, нормативною, плановою, фактичною, результатною та іншими видами інформації, а також відповідні СУБД; бази знань і програмні засоби експертних систем; бази даних, бази моделей, системи управління базами даних (СУБД) і базами моделей (СУБДМ) при використанні систем підтримки прийняття рішень; інформаційні сховища, що являють собою інтегровані, бази даних.

Зміст і перелік файлів бази даних визначаються варіантом організації БД, кількістю АРМ спеціалістів на підприємстві, змістом і методами розв'язання задач, особливостями виробництва та збуту товарів тощо. Крім того, керівники організацій та маркетингових служб висувають до інформації свої специфічні вимоги, мають індивідуальні потреби в інформації, тому розробка структури і змісту баз даних багато в чому має індивідуальний характер.

*3.4 Програмне забезпечення.*

**Програмне забезпечення** персональних комп'ютерів, значною мірою визначає способи взаємодії користувача з інформаційною системою.

Усе програмне забезпечення можна поділити на два класи:

* системне програмне забезпечення;
* прикладні системи (пакети прикладних програм).

Крім того серед системного програмного забезпечення можна виділити:

* операційні системи та сервісні програми;
* операційні оболонки;
* мережні операційні системи;
* мови та системи програмування.

Операційні системи доповнюють апаратні засоби комп'ютера, даючи змогу прикладним програмам звертатися до зовнішніх пристроїв, а людині — управляти роботою машини. Ядро операційної системи доповнюється набором сервісних програм, які служать для різних цілей. Так, з їхньою допомогою виконуються попередня розмітка диска, встановлення параметрів зовнішніх пристроїв, тестування оперативної пам'яті та інших пристроїв.

Операційні оболонки призначені для створення інтерфейсу, який спрощує користувачеві процес спілкування з операційною системою. Вони звільняють його від необхідності запам'ятовувати команди операційної системи та вводити їх з клавіатури.

Мережні операційні системи забезпечують доступ до ресурсів, що знаходяться за межами локального комп'ютера.

Мови та системи програмування — це категорія програмних засобів, за допомогою яких створюються всі інші програми.

Прикладні системи, або пакети прикладних програм, становлять категорію програмних засобів, призначених для вирішення повсякденних задач користувачів.

**Операційні системи та операційні оболонки**

Для ІВМ-сумісних персональних комп'ютерів (ПК) придатними є кілька видів операційних систем, як-от: МS-DОS, WINDOWS, ОS/2, UNIХ. Серед мережних операційних систем значної популярності набула система Net Ware фірми Novell.

Протягом довгого періоду головною операційною системою була МS-DOS, яка фактично набула статусу стандарту операційної системи і до останнього часу займала домінуючі позиції, але вона була орієнтована переважно на програмістів. Ситуація суттєво змінилася на краще з появою програмних оболонок Windows (Windows 3.11, Windows for Workgroups 3.11), що дало змогу запускати потужні прикладні програми у зручному та легкому для засвоєння графічному багатозадачному середовищі. Windows використовує принципи організації інтерфейсу користувача з ЕОМ. Головна ідея цього інтерфейсу —подання інформації у такій формі, яка забезпечує найбільш ефективне її засвоєння людиною. Звичайно, його реалізація у рамках Windows теж має свої вади, але цей інтерфейс, порівняно з попереднім, є значним кроком уперед. Характерними рисами, притаманними всім версіям, Windows є такі:

— Windows являє собою замкнуте робоче середовище. Основним поняттям користувацького інтерфейсу у середовищі Windows є вікно і піктограма. Усе, що відбувається у рамках Windows , у певному розумінні є операцією або з піктограмою, або з вікном (чи у вікні). Структура вікон і розміщення елементів управління ними стандартизовані. Стандартизовані й операції, які виконуються за допомогою миші для всіх сервісних і прикладних програм, а також набори операцій і структура меню для сервісних і значною мірою для прикладних програм.

— Windows — це графічне середовище. Від користувача не вимагається вводити команди з клавіатури у вигляді текстових рядків. Необхідно тільки уважно стежити за тим, що відбувається на екрані, й вибирати потрібну операцію із запропонованого набору. Для цього достатньо розмістити курсор на вибраному об'єкті та клацнути кнопкою миші — і операція виконується. За допомогою миші можна переміщувати об'єкти по екрану, змінювати їх розміри, відкривати і закривати — і все це при мінімальному використанні клавіатури для введення команд управління. Хоча для тих, хто віддає перевагу спілкуванню з ЕОМ за допомогою клавіатури, реалізована можливість виходу і на такий рівень. Отже, можна вважати, що у Windows реалізовано принцип Windows (What You See Is What You Get — те, що ви бачити, те й отримуєте).

— Windows забезпечує незалежний запуск і паралельне виконання декількох програм. Кожна програма, яка виконується паралельно, має своє вікно. Переключення між ними реалізується за допомогою фіксації курсора миші у вікні потрібної програми або натисканням певних клавіш.

— Windows є інтегрованою програмою. Під її управлінням можуть працювати не тільки програми, спеціально розроблені для експлуатації у середовищі Windows (Windows -прикладні програми), а й «звичайні» програми, які працюють у середовищі D0S (DОS-прикладні програми). З поняттям інтегрованості пов'язують також можливість спільного використання різними програмами ресурсів комп'ютера. Так, підключений до комп'ютера принтер може використовуватись усіма програмами на конкурентній основі, усі операції, які необхідно виконувати при таких переключеннях, здійснює сама система. При роботі з Windows-прикладними програмами користувач має також можливість створювати так звані зв'язані (або змішані) документи.

ОС Windows 95, що прийшла на зміну Windows 3.11, Windows fог Workgroup 3.11 і провідній операційній системі для ПК — МS-DОS, було розроблено для широкого кола користувачів: від новачків до професіоналів. Це вже не просто операційна оболонка, а цілісна 32-бітна операційна система. Вона сполучає у собі широкі можливості попередніх систем Windows.

Багатозадачна операційна система 0S/2 випускається фірмою ІВМ. Вона є основним конкурентом Windows . Проте ці операційні системи більше мають багато спільного. Вони є 32-розрядними операційними системами з дійсною багатозадачністю і приблизно однаковими вимогами до технічних засобів; мають потужний, гнучкий інтерфейс, який користувач має змогу настроювати; надають користувачеві широкі можливості використання засобів телекомунікацій і мультимедіа.

Система UNIX набула популярності у зв'язку з її використанням на міні-ЕОМ. Як правило, різні версії операційних систем, що належать до цієї системи, мають свої назви, але основні їхні риси тотожні: модульність системи і великий набір системних програм, які дозволяють створювати сприятливу операційну обстановку для користувачів-програмістів. Сьогодні операційна система UNIX поширена у комп'ютерних мережах, що використовують потужні графічні станції виробництва фірми SUN Міcrosystem. Такі робочі станції превалюють у сфері проектно-конструкторських розробок, а також у тих сферах, де для роботи з графікою та анімацією потрібні великі обчислювальні потужності. Водночас операційна система UNIX залишається основним середовищем, у якому працюють колективні бази даних і системи телекомунікацій у глобальних мережах, наприклад в Іnternet.

Інтерфейс Windows 95. Привабливість Windows (особливо Windows 95) для користувача значною мірою зумовлюється його інтерфейсом, тобто засобами, за допомогою яких «спілкуються» людина і машина. У Windows використовується його новий тип, який має назву «графічний інтерфейс користувача». Усі програми, документи, команди у Windows і в усіх Windows-прикладних програмах представлені у вигляді піктограм (значків), вікон, панелей, кнопок із зображенням їх графічних образів.

**Прикладні системи.**

Прикладні системи, або пакети прикладних програм (ППП) призначені для вирішення певних задач користувачів персональних комп'ютерів — людей, які не зобов'язані вміти програмувати, їхня мета полягає лише у тому, щоб за допомогою комп'ютера вирішувати свої задачі. Прикладні системи можуть орієнтуватися на автоматизацію конкретних видів діяльності (ППП спеціального призначення) або мати загальний характер (ППП загального призначення). ППП спеціального призначення орієнтовані на конкретну предметну область (маркетинг, менеджмент, бухгалтерський облік) і забезпечують найвищий рівень автоматизації відповідного виду діяльності, але їхня розробка вимагає серйозної попередньої підготовки. Більшість таких систем відображають точку зору саме розробника і нав'язують користувачам досить жорсткі схеми обробки інформації. Після закінчення розробки користувачі самостійно не можуть суттєво змінювати отриманий засіб автоматизації своєї діяльності й пристосовувати його до нових задач та умов використання.

Використання ППП загального призначення, має на меті проведення швидкого відбору інформації, її аналіз, обробку та підготовку вирішення самими користувачами. При зміні умов це дозволяє з найменшими зусиллями та у найкоротші терміни виконувати разову обробку інформації. Найбільш поширені та популярні представники систем такого класу — системи обробки текстів (текстові процесори), системи обробки «електронних таблиць» (табличні процесори) і системи управління базами даних (СУБД).

Ці ж системи є найбільш придатними і для обробки різних форм маркетингової інформації, серед яких звичайно виділяють текстову, табличну, матричну, графічну, а також числову у вигляді статистичних динамічних рядів.

Текстова інформація належить до найменш формалізованих форм представлення інформації. У свою чергу вона поділяється на звичайні текстові документи та гіпертекст, який складається з пов'язаних між собою сторінок, що є змістом одного або кількох файлів спеціального формату. Для роботи з текстовими документами найчастіше застосовуються текстові процесори, а для роботи з гіпертекстом — спеціальні гіпертекстові програмні системи. Текстові процесори — це клас програм, призначених для ведення ділової документації. Вони мають фільтри, конвертори і зв'язуються з іншими програмами на різних рівнях, мають вбудовані мови програмування макрокоманд, які дозволяють користувачам автоматизувати свої дії за рахунок самостійного створення макрокоманд і макрофункцій (макрокоманда — це записана та автоматично виконувана послідовність звичайних команд прикладної програми, а макрофункція — це визначена користувачем власна функція, яка розширює набір вбудованих функцій прикладної програми).

Обробка інформації, що має табличну та матричну форму, здійснюється через використання табличних процесорів (електронних таблиць) і систем управління базами даних. Перевага електронних таблиць полягає у тому, що вони, по-перше, автоматизували цей процес і, по-друге, автоматично перераховують усі результати при зміні одного чи кількох показників. Електронна таблиця, на відміну від простого тексту, складається не тільки з рядків, а й з колонок, при перетині яких утворюються клітини. Рядки нумеруються числами, а колонки — латинськими літерами. У клітини таблиці можна записувати не лише текст чи числа, а й формули. Сучасні табличні процесори дозволяють не тільки здійснювати традиційні табличні розрахунки, пов'язані з маніпулюванням елементами табличних даних, а й провадити за допомогою вбудованих команд і функцій аналіз даних, реалізовувати алгоритми матричної алгебри та методи дослідження операцій. Кількість вбудованих функцій з кожною новою версією будь-якого популярного табличного процесора безперервно зростає.

Реляційні системи управління базами даних (СУБД) також призначені для роботи з таблицями. Кожна така таблиця може бути пов'язана з іншими таблицями. Основна складова реляційної бази даних — поля. Поле являє собою окремі фрагменти інформації.

Кожна колонка списку є окремим полем і вміщує інформацію певного типу. Інформація в одній колонці розуміється однаково (на відміну від електронної таблиці) в усіх рядках. Кожне замовлення визначається конкретною сукупністю полів. Ця сукупність полів називається записом. Запис звичайно зображується у вигляді рядка і складається з одного або кількох полів, що відповідають певній темі. Сукупність усіх записів називається таблицею, яка є групуванням більш високого рівня, ніж запис. Допустима кількість рядків реляційної таблиці залежить лише від місткості пам'яті на диску. Якщо табличні процесори призначені передусім для розрахунків, то системи управління базами даних — для накопичення і пошуку потрібної інформації.

З точки зору унаочнення і концентрованого подання велике значення має відображення маркетингової інформації у графічній формі. За допомогою графічних способів стають більш очевидними залежності між факторами, легше виявляються закономірності та знаходяться екстремальні значення. Для роботи з графічними формами відображення інформації найчастіше застосовуються засоби ділової графіки (комерційної, ілюстративної, наукової), вбудовані у табличні процесори, текстові редактори та системи управління базами даних.

Комерційна графіка призначена для відображення інформації, розміщеної у табличних процесорах, базах даних чи окремих файлах у вигляді дво- та тримірних графіків типу лінійних графіків, кругових діаграм, гістограм тощо.

Ілюстративна графіка у вигляді емблем і символіки використовується в текстових фірмених документах, у рекламних проспектах, документах, призначених для проведення виставок і презентацій. Наукова графіка призначена для відображення даних з картографії, оформлення наукових звітів із формулами розрахунків.

Щодо отримання нових знань, то певний інтерес становить така форма подання маркетингової інформації, як динамічні ряди. Це розміщені у хронологічному порядку показники, які у своїх змінах відображають у часі усталені закономірності ринку як у цілому, так і за окремими його складовими. Кожен динамічний ряд має свою методологію створення, а отже, і використання, тому він має супроводжуватися відповідним коментарем щодо використання. Ця особливість відображення динамічних рядів робить табличний процесор найбільш придатним засобом для роботи з ними.

В Україні найчастіше використовуються текстові процесори Word, Лексикон, Твір. До найпопулярніших можна віднести табличні процесори Ехсel, Lonus, Quatto, Pro. Що ж до систем управління базами даних, то це — Ассеss, FохРго, Рагаdох. і СІіррег. До найвідоміших потужних СУБД великих корпоративних баз даних належать ORACLE, SQL Server, SQL Base.

ППП спеціального призначення включають предметно- та метод-орієнтовані програмні засоби. Предметно-орієнтовані ППП призначені для використання в конкретній предметній сфері: маркетинг, бухгалтерський облік, фінансовий .аналіз, менеджмент і управління підприємством (фірмою, компанією), метод-орієнтовані ППП — для розв'язання різнобічних задач конкретними методами. Поширені ППП з оптимізаційними та статистичними методами.

Програма «Marketing Expert 1.1» належить до систем, що забезпечують підтримку маркетингових рішень. « Marketing Expert 1.1 » — інструментальний засіб для розробки стратегічного й тактичного планів маркетингу, розв'язання задач з аудиту і планування маркетингу. Marketing Expert 1. забезпечує багатокритеріальний аудит маркетингу, в якому водночас використовуються кількісні та якісні критерії. За допомогою програми можна встановити цілі підприємства та визначити стратегії їх досягнення. Marketing Expert дає змогу будувати матричні моделі (наприклад, ВСG — матрична модель Бостонської консалтингової групи), які забезпечують розробку стратегічних рекомендацій, щодо номенклатури продукції і привабливих сегментів ринку. Marketing Expert може зберігати в одному проекті прогноз і декілька варіантів плану, що дає змогу вводити фактичні дані та порівнювати їх з плановими показниками.

Система «Галактика» — це середовище управління бізнесом в промисловості та торгівлі з реалізацією повного ринкового циклу: аналіз ринку, макропланування, бізнес-планування, планування операцій, виконання господарських операцій, відображення дій, що мали місце в бухгалтерському обліку та звітності, аналіз господарської та фінансової діяльності. До складу системи входять декілька базових модулів, що реалізують контури адміністративного управління, оперативного управління, управління виробництвом, бухгалтерський облік. Модуль «Маркетинг» у контурі адміністративного управління дає змогу реалізувати такі функції: введення розширеної інформації про товари та типові послуги, реєстрація та обробка даних про контакти з потенційними постачальниками, управління каналами збуту, реклама, збирання та обробка незалежних відгуків і т.д.

Система автоматизації менеджменту Веіо Рго V 1.5 є комплексною програмою, призначеною для управління закупками, продажем, автоматизації складського обліку, аналізу руху грошей і товарів. При цьому вирішуються взаємозв'язані задачі обліку обороту товарів, послуг, формування відповідних документів.

SCALA 5 — програмне забезпечення для управління комерційними підприємствами. SCALA містить декілька комплексних модулів, основними з яких є: модуль виробництво; модуль управління запасами; модуль замовлення на продаж; модуль книга продажу; модуль статистика.

ППП, призначені для бухгалтерського обліку, містять окремі модулі та задачі, інформація яких може бути використана в маркетингу. До найпоширеніших належать ППП:

— БЗСТ-4 —комплексна бухгалтерська, складська та торговельна система. Дає змогу управляти продажем, розраховувати відпускні ціни, формувати прайс-листи, вести розрахункові операції та обмін документами з системами «Клієнт-Банк» у форматі SWIFT, вести складський облік товарів.

* БЗСТ ПРО ... — повнофункціональна багатокористувацька система автоматизації бухгалтерського, складського обліку та торговельних операцій.
* БЗСТ-Ф — система аналізу фінансово-господарської діяльності. Містить модуль фінансового аналізу: вибір партнерів, аудит-аналіз, аналіз фінансових показників, оцінка вірогідності банкрутства, вибір надійного банку; модуль товарних потоків: факторний аналіз прибутків, аналіз товарних запасів, аналіз витрат, аналіз продажів, аналіз закупок.
* «1С : Бухгалтерська версія ПРОФ 6.0 для Windows 95». Призначена для підготовки первинних документів і проведення аналітичного та синтетичного обліку (облік на складах, розрахунки, банківські операції і т. ін.).

Система MIRACLE (МІРАКЛ) — інтегрована система бухгалтерського обліку, фінансового аналізу та управління підприємством. У ній розв'язуються комплекси задач, частина яких пов'язана з маркетинговою діяльністю: задачі з складського обліку товарів, укладання і виконання договорів з клієнтами, складання замовлень на закупівлю товарів і контролю їх постачання. Система MIRACLE може використовуватися на підприємствах торгівлі супермаркетів і сфери послуг.

«ОФИС 2000» для Windjws — пакет програм, призначений для автоматизації роботи підприємства. Це товарно-фінансова обліково-аналітична інформаційна система. Має всі атрибути графічного інтерфейсу користувача, а також технологій Drag & Огор та OLE. Схема використання системи «ОФИС 2000» передбачає розв'язання задач та інформаційну підтримку рішень для різних спеціалістів: керівника, менеджера, бухгалтера.

Пакет LP88 призначений для розв'язання оптимізаційних задач і функціонує у операційному середовищі РС DОS версії 2.0 і вище. Програма дозволяє організувати та розв'язувати лінійні задачі з максимальною розмірністю — 255 обмежень і 2255 змінних.

Пакет LPG призначений для розв'язання задач планування, проектування та управління, сформульованих як задачі лінійного програмування. Пакет забезпечує виконання оптимізаційних програм у пакетному або діалоговому режимі роботи і дає змогу вбудовувати їх в інші програмні системи. Максимальна розмірність задачі — 500 обмежень і 500 змінних.

Пакети LP88 і LPG можуть бути використані для прогнозування розвитку ринку, розробки асортиментного плану виробництва, встановлення оптимальних цін тощо.

Пакет STATGRAPHICS (SG) реалізує статистичні функції: параметричні та інші непараметричні тести; категоріальний, дисперсний, однофакторний, двофакторний, багатофакторний аналіз, коваріаційний аналіз; контроль якості (діаграма Парето, контрольні карти); аналіз часових рядів (згладжування, автокореляції, спектральний),. Крім того, пакет має широкі графічні можливості. Цей пакет використовується для дослідження попиту на товари та послуги (обробка деяких анкет та ін.), ринкових досліджень і сегментації ринку.

**Інтегровані ППП**

Метою створення інтегрованої системи є об'єднання прикладних програм, які часто використовуються. Вважається, що добре інтегрована система має включати такі прикладні пакети загального призначення: текстовий процесор, процесор електронних таблиць, базу даних, ділову графіку та комунікаційний пакет. Перевага інтегрованих систем — їх зручність для користувачів: надаються однакові засоби доступу до різних пакетів, спрощується узгоджування різних пакетів за даними, переключення з одного пакета на інший досягається простим вибором відповідного пункту в меню. Найбільш популярними інтегрованими системами були Sympony, Framework і Works. Але й вони порівняно з ізольованими прикладними програмами мали певні вади: по-перше — підвищені вимоги до оперативної пам'яті, по-друге — кожен пакет у рамках інтегрованої системи порівняно з кращими зразками серед свого класу мав менші функціональні можливості.

На відміну від готових інтегрованих систем, які мають закритий характер, тобто не дають можливості підключити нові прикладні пакети, почав використовуватися і виявився більш перспективним інший підхід — створення інструментальних засобів, що дають змогу користувачеві у процесі рішення задачі застосовувати різні автономні прикладні програми. Найбільш вдало це реалізувала фірма Microsoft, яка створила (спочатку в рамках операційних оболонок, а потім і в операційній системі Windows) пакет Microsoft Office. В його останню професійну версію крім текстового редактора Word, електронної таблиці ЕхсеІ і СУБД Ассеss входять програми Power Point, Schedule+, Outlook і Microsoft Project.

Power Point — це програма, яка, використовуючи інформацію з Word, Ассеss, ЕхсеІ та інших програм, створює матеріал для презентації. Професійно розроблені шаблони дають можливість користувачеві за кілька хвилин створити яскраву презентацію рекомендованих стратегій, звітів і матеріалів для навчання.

Schedule+ призначена для рішення різноманітних організаційних задач, таких як формування розкладів, організація зустрічей, розсилання запрошень і т. ін. За допомогою цієї програми можуть бути вирішені й деякі задачі оперативного управління.

Microsoft Project покликана сприяти управлінню проектами і вирішувати такі задачі, як складання план-графіків та управління ресурсами.

Програма Outlook призначена для управління задачами, що виконуються іншими програмами. Вона придатна для управління задачами, що виконуються в усіх програмах Microsoft Office, планування задач, пошуку та імпортування файлів з інших програм, роботи з електронною поштою і факсами, а також у мережі Internet з Word Wide Web.

Робота у середовищі Windows і Windows-прикладних програм передбачає своєрідну перебудову «способу життя» користувача. У середовищі Windows це пов'язано з обміном даних між окремими програмами і паралельним їх виконанням, що дало змогу об'єднувати та комбінувати довільним способом різнорідну інформацію, використовуючи її у різних формах в одному документі. Стандартизація інтерфейсів окремих Windows-прикладних програм полегшила користувачеві перехід від однієї прикладної програми до іншої.

Найповніше ці особливості Windows-прикладних програм реалізувалися в пакеті Microsoft Office. У будь-яку версію цього пакета обов'язково входять: табличний процесор (Ехсеl), текстовий редактор (Word), система підготовки презентацій (Power Point). У професійних варіантах пакета є система управління базою даних (Ассеss).

Характерною особливістю роботи у Windows є багатозадачність системи — можливість одночасного запуску декількох програм, що дозволяє використовувати зручні методи сумісної роботи програм і взаємного обміну даними.

Є чотири способи переключення між активними задачами: перший спосіб — за допомогою комбінації клавіш Alt+Tab; другий спосіб — за допомогою комбінації клавіш Alt+Esc; третій спосіб — клацнути лівою кнопкою миші у будь-якому місці вікна потрібної програми; четвертий спосіб залежить від того, в якій системі працює користувач.

Організація інтерфейсу стандартна в усіх програмах МS Office. Відмінності пов'язані лише з функціональними відмінностями програм. У верхній частині відкритого вікна Windows прикладних програм розташовується заголовок вікна, який містить назву програми та ім'я документа (файла), з котрим працює користувач.

**ТЕМА 4. ЗАХИСТ І БЕЗПЕКА МАРКЕТИНГОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

4.1 Загальний опис програми MS-Query. Елементи вікна MS-Query;

4.2 Створення запитів. Перегляд таблиці даних запиту. Редагування даних. Зміна зовнішнього вигляду таблиці запитів;

4.3 Перенесення даних в Excel. Фільтрування даних. Критерії відбору. Обробка даних. Використання функцій у критеріях відбору;

4.4 Об'єднання таблиць. Створення нової таблиці.

*4.1 Загальний опис програми MS-Query. Елементи вікна MS-Query.*

Надання користувачам можливості здійснювати швидкий пошук необхідної інформації у різних базах даних та отримання відповідей на різноманітні питання є однією з основних функцій маркетингової інформаційної системи. Питання, що формулюються до бази даних, називаються запитами. Наприклад, працюючи з базою даних, яка містить інформацію про продажі, можна отримати відповіді на такі питання:

- який обсяг продажів за останній тиждень, місяць, рік?

- чи збільшився обсяг продажів?

- яких товарів продано найбільше?

- які товари приносять найбільший прибуток?

- обсяг продажів яких товарів падає?

- скільки продано постійним покупцям?

- як продажі розподіляються за регіонами?

Доступ до різних джерел даних може ефективно здійснюватися за допомогою програми MS-Query. Ця програма має розвинуті засоби формування запитів до різних баз даних, відображення результатів їх виконання та передавання отриманих даних на подальшу обробку. Здатність цієї програми вибирати дані з великої кількості різних баз забезпечується використанням розробленого фірмою Microsoft так званого відкритого інтерфейсу з базами даних (Open Data Base Connective, або ODBC). Цей інтерфейс є буфером між програмою, з якою працює користувач, і базою даних. Програма користувача має доступ лише до ODBC, а вже ODBC керує даними способом, який залежить від того, у якій базі вони знаходяться. Для реалізації доступу користувача до конкретної бази даних у ODBC мають бути включені спеціальні програми, так звані драйвери. По-перше, потрібен драйвер ODBC, який забезпечує інтерфейс з програмою користувача, і, по-друге, драйвер відповідної бази даних. Разом з Windows постачається програмне забезпечення ODBC і драйвери різних баз даних. Самі бази даних можуть розташовуватись як на машині користувача, так і на спеціальній машині для розміщення даних (машині-сервері). В останньому випадку ODBC забезпечує взаємодію машини-сервера і машини користувача (машини-клієнта) через мережу. Незалежно від того, де знаходяться дані, користувач отримує доступ до них через MS-Query однаковим способом - шляхом створення запитів. Для обробки запитів використовується спеціальна структурована мова запитів SQL (Structured Query Language), розроблена фірмою IBM. Діалект мови SQL фірми Microsoft має назву MS-Query. При створенні запиту є можливість вказувати окремі поля, для яких буде виконуватися запит, а також визначати критерії відбору записів бази даних. Все це дає змогу вибирати із загальної маси доступних даних лише необхідну інформацію. А це значно скорочує обсяг даних, які відправляються в Excel. Звичайно, можна перенести дані в Excel, a вже потім обробляти їх за допомогою функцій фільтрації. Але якщо кількість даних, які може обробляти Excel, обмежена обсягом оперативної пам'яті, то MS-Query може зв'язувати та обробляти значно більшу кількість даних. Самі ж файли бази, з яких вибираються потрібні дані, можуть без будь-яких обмежень оброблятися відповідною системою управління базами даних. Для формування запиту зовсім не обов'язково знати мову SQL. Річ у тім, що для формування запиту можна використовувати “Реляційний запит за зразком” (Relational Query By Exampl, або RQBE). Запит за зразком - це інтерактивний засіб для вибору даних з однієї або кількох таблиць бази даних. Результатом вибірки є таблиця (таблиця запиту), яка виводиться на екран і яку можна передати на подальшу обробку в іншу програму. При формуванні запиту необхідно визначити вигляд вихідної таблиці запиту і в разі потреби вказати критерії пошуку записів у таблиці бази даних. При цьому замість того, щоб набирати команду на мові SQL, можна лише заповнити форму запиту, яка розміщується у вікні запиту. Метод формування запиту шляхом заповнення форми досить простий для вивчення та розуміння. Він може застосовуватися користувачем, який має мінімальний досвід роботи з Windows.

***Елементи вікна MS-Query****.* Вікно MS-Query складається зі стандартних елементів: заголовка вікна, рядка меню, лінійки інструментів і робочого поля.

Робоче поле для розташування вікон запитів займає більшу частину вікна MS-Query, кількість яких лімітується лише наявним обсягом оперативної пам'яті. Кожне вікно запиту може поділятися на три частини:

- *зона критеріїв.* Тут встановлюються умови (фільтри), за якими при формуванні вихідної таблиці запиту перевіряються рядки таблиць бази даних;

- *зона таблиць.* У цій зоні дається перелік полів кожної таблиці (файла) бази, дані яких будуть використовуватися при формуванні вихідної таблиці (таблиці запиту);

- *зона даних запиту.* Тут встановлюються поля (колонки), з яких має складатися вихідна таблиця запиту, а після виконання запиту подаються рядки даних цієї таблиці.

У вікні запиту завжди відображається (у тому чи іншому вигляді) третя зона - даних запиту. Перша та друга зони можуть бути сховані.

У рядку меню завжди є пункт випадного меню Файл. За наявності у робочому полі хоча б одного вікна запиту рядок меню доповнюється іншими пунктами випадних меню: *Правка, Перегляд, Формат, Таблиця, Критерії, Записи, Вікно.*

Частина команд з цих меню, які найчастіше використовуються, дублюється на лінійці інструментів у вигляді таких кнопок: *Створити запис, Відкрити запит, Зберегти запит, Перегляд SQL, Показати/Сховати таблиці, Показати/Сховати критерії, Додати таблицю, Критерій дорівнює, Цикл за груповими операціями, Сортувати за зростанням, Сортувати за зменшенням, Виконати запит, Автоматичний режим, Довідка.*

*4.2 Створення запитів. Перегляд таблиці даних запиту. Редагування даних. Зміна зовнішнього вигляду таблиці запитів.*

***Створення запитів****.* При створенні запиту загалом потрібно визначити:

- таблиці бази, які будуть використовуватися для отримання інформації;

- спосіб об'єднання даних цих таблиць;

- поля вихідної таблиці запиту;

- критерії відфільтровування необхідної інформації.

Розглянемо процес створення запиту на прикладі: треба визначити прізвища та телефони всіх зареєстрованих покупців. Файл реєстрації (довідник покупців) має ім'я *Pokupec.dbf.*

Для створення запиту слід запустити MS-Query. При запуску MS-Query засобами Windows відкриється діалогове вікно MS-Query, в якому потрібно вибрати команду *Файл/Створити запит* або натиснути на кнопку *Створити запит.* На екрані з'явиться вікно для вибору джерела даних, тобто для вибору відповідного ODBC-драйвера. При запуску MS-Query з Excel відразу відкриється діалог вибору джерела даних. Після визначення джерела даних відкриється діалог *Додати таблиці,* у якому потрібно вказати ім'я таблиці (файла) бази, що містить необхідні дані. Коли таблиця знайдена у каталозі диска, її можна додати двома способами: або один раз клацнути мишею на імені файла у полі *ім’я таблиці,* а потім на кнопці *Додати,* або два рази клацнути на імені файла. Для закінчення операції додавання таблиць необхідно клацнути на кнопці *Закрити.*

На початку роботи діалогове вікно MS-Query буде поділене горизонтальною лінією на дві частини: зону таблиць і зону даних запиту. “Узявшись” мишею за цю лінію, можна зміщувати її уверх або униз, змінюючи таким чином розміри ділянок вікна запиту. В зоні таблиць розташовується маленьке віконце з іменем доданої таблиці бази даних (у даному випадку це таблиця *Pokupec)* і списком її полів. Під лінією поділу ділянок вікна знаходиться рядок заголовків (назв полів) вихідної таблиці. До визначення її полів цей заголовок має лише одне порожнє поле. Після виконання запиту під рядком заголовків з'являться відібрані рядки даних.

Для того, щоб виконати запит, треба визначити, з яких полів таблиці бази та у які поля (колонки) вихідної таблиці запиту буде вибиратись інформація. Це можна зробити одним із таких способів:

- виділити поле в таблиці і, тримаючи натиснутою ліву кнопку миші, перетягти його у зону даних;

- двічі клацнути мишею на імені поля у вікні таблиці бази. Це ім'я буде перенесене у рядок заголовків зони даних. Якщо у вікні таблиці бази вибрати символ зірочки (\*), то у рядок заголовків будуть перенесені назви всіх її полів;

- у зоні даних клацнути мишею у порожньому полі рядка заголовків. У полі з'явиться вертикальна риска (курсор уведення) та кнопка списку полів таблиці бази даних. Тепер можна або ввести з клавіатури ім'я поля таблиці бази, або натиснути на кнопку і вибрати його у списку, який відкривається після цього натискання;

- з меню *Записи* вибрати команду *Додати колонку.*

Для даного прикладу у вихідну таблицю запиту слід додати два поля таблиці *Pukupec: Telefon* і *Fio.* Кожен раз при додаванні нового поля буде виконуватись обробка запиту і відповідна колонка вихідної таблиці буде заповнюватися даними. Це пояснюється тим, що за умовчання встановлено режим *“Запитувати автоматично”.* При значних розмірах бази це потребує чимало часу. Тому є сенс відключити автоматичне виконання запиту. Для цього можна або перевести кнопку *Автоматичний режим* (права з наведених кнопок) у стан “вимкнуто”, або зняти “галочку” з пункту меню *Записи/Автоматичний режим.* Після вимкнення режиму *“Запитувати автоматично»* кожен раз для виконання запиту потрібно буде або натискати на кнопку *Виконати запит* (ліва кнопка), або вибирати пункт меню *Записи/Виконати запит.*

***Перегляд таблиці даних запиту.*** Після виконання запиту в зоні даних з'являться відібрані рядки даних. Для перегортання сторінок даних використовуються стандартні засоби: клавіша *Page Down* (наступна сторінка), клавіша *Раgе Up* (попередня сторінка) і вертикальна лінійка прокручування. Для перегляду довгих записів, яким не вистачає місця на екрані, використовуються клавіші зі стрілками (←,→) та горизонтальна лінійка прокручування. Для збільшення кількості рядків на сторінці необхідно збільшити її висоту.

Щоб збільшити висоту сторінки, треба сховати верхню частину вікна запиту, де знаходяться таблиці даних. Для цього знімається позначка з пункту меню *Вигляд/Таблиці* або натискається кнопка *Відображення таблиць.* Повторне виконання однієї з вказаних команд відтворює зображення таблиць бази даних на екрані.

Для швидкого переходу до потрібного запису за його номером можна використати меню, комбінації клавіш і спеціальні кнопки, що знаходяться у нижньому лівому куті.

За допомогою пункту меню *Записи/Перейти* можна виконати перехід до конкретного запису за його номером у файлі бази даних.

Другий спосіб переходу до потрібного запису - натискання відповідної комбінації клавіш:

*Ctrl + PgDn —* наступний запис;

*Ctrl + PgUp —* попередній запис;

*Ctrl + End —* останній запис;

*Ctrl + Home —* перший запис.

Третій спосіб швидкого переходу до потрібного запису - це введення номера запису в спеціальне поле з написом *Запис* або натискання на відповідну кнопку переходу (до першого, до попереднього, до наступного і до останнього запису) з лівої і правої сторони цього поля. При введенні числа у поле *Запис* можна перейти до потрібного запису за його номером.

**Редагування даних.** Таблиця із записами може знаходитись або у режимі “захист від редагування”, при якому внесення будь-яких змін у запис неможливе, або у режимі “редагування”, який дозволяє модифікувати дані бази. Переключення з одного режиму на інший виконується за допомогою пункту меню *Записи/Дозволити правку.*

На початку кожного запису в зоні даних може знаходитися *маркер запису* (зірочка означає вільний запис, чорний трикутник - поточний запис), а під час редагування запису в його маркері з'являється символ олівця*.* Хоча дані редагуються в зоні таблиці запиту, модифікований запис записується на диск, як тільки покажчик поточного запису перейде на інший запис.

Для виправлення помилок у даних використовуються такі клавіші:

- *Delete -* для вилучення символу за курсором;

- *Backspace -* для вилучення символу перед курсором;

- *Esc -* для відмови від змін у поточному записі.

Для вилучення або копіювання поля, запису чи колонки, їх необхідно спочатку виділити. Поле вважається виділеним, якщо:

- текст у цьому полі виділено;

- курсор уведення знаходиться у цьому полі;

- курсор миші встановлено на лівій межі цього поля (при цьому він перетворюється на стрілку, яка вказує направо) і клацнути лівою кнопкою миші.

***Зміна зовнішнього вигляду таблиці запитів.***У меню *Формат* є стандартні пункти *Шрифт, Висота рядка* та *Ширина колонки,* які визначають зовнішній вигляд таблиці. До стандартних операцій належать також коригування висоти рядків і ширини колонок за допомогою миші.

На сприйняття інформації значною мірою впливає кількість колонок та черговість їх розташування. Процедура переміщення колонок досить проста. По-перше, колонку, яку потрібно змістити, необхідно виділити, клацнувши мишею на її імені. Потім, не відпускаючи кнопки миші, її можна перемістити на потрібне місце.

Будь-яку колонку можна усунути з екрану без її вилучення з таблиці запиту. Для цього треба виділити якесь поле цієї колонки або її всю і виконати команду *Формат/Сховати колонки.* Для того, щоб показати приховану колонку, необхідно виконати команду *Формат/Показати колонки.* При цьому відкривається діалог *Показати колонки,* у якому перелічено імена колонок. У видимих колонках біля імені є відповідні позначки.

Для того, щоб у вихідній таблиці запиту не було ідентичних рядків, треба в меню *Вигляд* вибрати пункт *Властивості запиту* і в діалозі, який після цього відкриється, включити параметр *Тільки унікальні значення.*

*4.3 Перенесення даних в Excel. Фільтрування даних. Критерії відбору. Обробка даних. Використання функцій у критеріях відбору*.

***Перенесення даних в Excel.***Перший спосіб перенесення даних вимагає таких підготовчих дій:

- виділяються дані, які треба перенести в Excel;

- виконується команда *Правка/Копіювати* або натискається комбінація клавіш *Ctrl+C.*

Завдяки цим діям вміст виділеної зони буде перенесено у буфер тимчасового зберігання й після активізації Excel командою *Правка/ Вставити* або натисканням комбінації клавіш *Ctrl+V* його можна вставити у будь-яке місце робочого аркуша. В робочий аркуш будуть вставлені лише дані без найменувань полів. Якщо перед поверненням в Excel виконати команду *Файл/Зберегти,* то це дасть змогу потім відкривати запит командою *Файл/Відкрити запит.*

Другий спосіб може бути використаний лише тоді, коли створення запиту починається в Excel за допомогою команди *Дані/Отримати зовнішні дані.* Для повернення в Excel з передачею даних необхідно виконати команду меню *Файл/Повернути дані в Microsoft Excel.* Відкриється діалог *Отримання зовнішніх даних* із запитом, у якому місці робочої книги Excel і як мають бути розміщені ті дані, що передаються з MS-Query. Якщо у цьому діалоговому вікні встановити параметр *Зберегти запит,* то у подальшому можна буде викликати MS-Query, подвійно клацнувши на цих даних. Запит буде виконано знову. Якщо встановити параметр *Включати імена попів,* то в Excel будуть передані імена полів бази даних.

***Фільтрування даних. Критерії відбору.***Однією із найважливіших функцій будь-якої інформаційної системи є відбір або фільтрування даних. Виконання цієї функції досягається шляхом накладання критеріїв відбору. Саме вони дозволяють отримувати інформацію, яка задовольняє ті чи інші потреби.

Для того, щоб визначити потрібні критерії, необхідно відобразити зону критеріїв у вікні запиту. Це досягається або увімкненням кнопки *Показати/Сховати критерії,* або виконанням команди *Перегляд/Критерії.* Після цього з'являється зона критеріїв.

Перший рядок цієї зони, який позначено як “Умова”, призначається для занесення назв полів (колонок) таблиці бази даних, значення яких будуть перевірятися при фільтрації записів. Клітини інших рядків призначені для введення умов, яким мають відповідати ці поля відібраних записів бази даних. Умови, що знаходяться в одному рядку області критеріїв, з'єднуються між собою оператором “І”. Умови, що знаходяться у різних рядках, з'єднуються між собою оператором “Або”. При виконанні команди кожний рядок таблиці бази даних перевіряється на відповідність умовам кожного рядка критеріїв. Якщо рядок таблиці бази відповідає умовам хоча б одного рядка критеріїв, то цей рядок бази з'являється в зоні даних запиту.

Для того, щоб визначити поля таблиці бази даних, значення якої будуть перевірятися при фільтрації записів, можна застосувати один з таких способів:

- увести з клавіатури ім'я поля таблиці бази даних у будь-яке порожнє поле першого рядка зони критеріїв;

- клацнути мишею на порожньому полі першого рядка зони критеріїв. На цьому полі буде встановлена кнопка випадного списку з іменами полів таблиці даних. Треба розкрити цей список (клацнувши мишею на кнопці списку) і вибрати з нього потрібне ім'я;

- поставити курсор миші на ім'я поля таблиці бази даних, натиснути ліву кнопку миші і, не відпускаючи її, перетягнути поле у зону критеріїв;

- виконати команду *Умови/Додати умови.*

При використанні останнього способу розкривається діалогове вікно *Додавання умови,* до якого можна ввести всі необхідні умови відбору (фільтрування) записів таблиці бази даних. При використанні інших способів уводиться лише одна умова. Вона може бути введена або з клавіатури, або через діалогове вікно. В останньому випадку треба два рази клацнути лівою кнопкою миші на полі введення умови. При формуванні умов найчастіше застосовуються такі оператори:

|  |  |
| --- | --- |
| дорівнює | = |
| не дорівнює | ‹ › |
| більше | › |
| більше або дорівнює | ›= |
| менше | ‹ |
| менше або дорівнює | ‹= |
| міститься у | Іn |
| не міститься у | Not In |

|  |  |
| --- | --- |
| між | Between |
| не між | Not Between |
| схоже на | Like |
| не схоже на | Not Like |
| порожнє | Is Null |
| не порожнє | Is Not Null |
| і | And |
| або | Or |

*Умови для символьних полів.* При введенні умови для символьного поля бази у відповідному полі зони критеріїв вводиться потрібна послідовність символів. Якщо ця послідовність містить у собі пропуски або спеціальні символи, її слід взяти в одинарні лапки, а краще при введенні символьних значень завжди використовувати лапки.

Скажімо, потрібно отримати прізвища і телефони тих покупців, які живуть у Львові. Один із способів отримати таку інформацію складається з таких дій:

- якщо на екрані відсутня зона для введення критеріїв, клацнути лівою кнопкою миші по кнопці *Відображення умов;*

*-* поставити курсор миші на ім'я поля *Misto* таблиці *Pokupec,* натиснути ліву кнопку миші і, не відпускаючи її, перетягти назву поля в зону критеріїв;

- у рядку *“Значення”* зони критеріїв під полем *Misto* двічі клацнути лівою кнопкою миші;

- у діалоговому вікні *Зміна умови* натиснути на кнопку *Значення;*

*-* після розкриття списку значень поля *Misto,* які є у таблиці *Pokupec,* вибрати потрібне значення (тобто Львів) і натиснути кнопку *ОК;*

*-* після повернення у діалогове вікно *Правка критерію* натиснути кнопку *ОК.*

|  |  |
| --- | --- |
| Умова:  Значення:  або: | MISTO |
| In (760,925,997) |
|  |

Наслідком цих дій буде занесення в зону критеріїв умови відбору даних з таблиці бази даних.

Застосування шаблонів значно розширює можливості відбору символьної інформації. Шаблони будуються за допомогою спеціальних символів (процента й підкреслення). Символ процент (%) означає будь-яку кількість символів, а символ підкреслення ( \_ ) - лише один. Якщо, наприклад, треба отримати дані по всіх товарах, назва яких починається з літери “Л”, то при введенні такої умови з клавіатури потрібно набрати *Like ‘Л%’* Для того, щоб спростити застосування подібних конструкцій, у діалогових вікнах, призначених для введення умов, є такі оператори: *починається з (Like* '...%'), *не починається з (Not Like* '...%'), *закінчується на (Like '%...*'), *не закінчується на (Not Like* '%... ').

Необхідно також знати, чи містить дане поле бази якесь значення, чи воно є порожнім. Під порожнім полем розуміється поле, у яке ще не вводилася ніяка інформація. Якщо поле вміщує нуль або пропуски, то воно вже не є порожнім. Критерій порожнього поля виглядає так: *Is Null* (є порожнім). Перевірку на те, що поле не є порожнім, можна виконати за допомогою оператора *Is Not Null.*

При введенні з клавіатури умов для полів типу дати або часу замість лапок слід використовувати знаки номера (#).

<= #01.01.96#. При введенні умови в діалоговому вікні цього знаку треба уникати, інакше буде помилка.

Розгляньмо кілька прикладів конструювання критеріїв.

|  |  |
| --- | --- |
| Умова:  Значення:  або: | CINA |
| In (760,925,997) |
|  |

*Вибірка з використанням операторів (“міститься у списку” чи «належить»).* Формулювання запиту: отримати інформацію про товари, ціна яких міститься у 760, 925, 997 (тобто ціна яких дорівнює або 760, або 925, або 997).

|  |  |
| --- | --- |
| Умова:  Значення:  або: | CINA |
| Between 775 And 1280 |
|  |

*Вибірка з використанням оператора Between (“між”).* Формулювання запиту: вибрати відомості про товари, ціни на які знаходяться у діапазоні від 775 до 1280 включно.

|  |  |
| --- | --- |
| Умова:  Значення:  або: | KODZ |
| Like ‘%100’ |
|  |

*Вибірка з використанням оператора Like '%... ' (“закінчується на”).* Формулювання запиту: отримати інформацію (файл *Zakaz.dbf)* про замовлення на комп'ютери з тактовою частотою 100 МГц (у файлі *Zakaz* назва таких комп'ютерів та їхній код закінчується на 100).

|  |  |
| --- | --- |
| Умова:  Значення:  або: | DATAP |
| Between #17.03.97# And #17.03.97#+7 |
|  |

*Вибірка з обчисленням дати.* Формулювання запиту: використовуючи дані про продажі (файл *Zakaz.dbf),* з'ясувати, які товари було продано протягом семи днів, починаючи з 17.03.97.

*Вибірка з використанням зв'язаних умов.* У багатьох випадках однієї умови у запиті буває недостатньо. При визначенні кількох умов необхідно враховувати їх взаємодію. Чи буде вибрано запис при обов'язковому виконанні всіх умов, чи достатньо, щоб виконувалася будь-яка з них? У першому випадку критерій відбору створюється при зв'язуванні умов за допомогою логічного *“І”.* Запис обирається лише тоді, коли виконуються всі умови. Другий вид логічного зв'язку - за допомогою логічного *“Або”.* У цьому разі запис обирається, якщо виконується хоча б одна умова.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Умова:  Значення: | DATAZ | CINA\*KILZ |
| ›#12/03/97# | ›=250 |

Формулювання запиту: Отримати інформацію про замовлення (файл *Zakaz.dbf),* які були зроблені після 12.03.96 р. і вартість яких була не менше 960 грн. (тобто отримати інформацію із записів, у яких значення поля *DATAZ* більше 12.03.96 і у яких значення добутку полів *KILZ* і *СІNА* дорівнює або більше 960). При введеному критерії запис буде вибиратися тільки тоді, коли обидві умови виконуються.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Умова:  Значення: | DATAZ | CINA\*KILZ |
| ›#12/03/97# |  |

Формулювання запиту: Отримати інформацію про замовлення, які були зроблені після 12.03.96 або вартість яких була не менше 960 грн. При введеному критерії запис буде вибиратися за виконання хоча б однієї умови.

Зв'язки як по “/”, так і по *“Або”* можуть багаторазово зустрічатися в одному запиті.

***Обробка даних.*** При отриманні даних з бази вони можуть зазнати деякої попередньої обробки. Це досягається за рахунок використання при визначенні полів вихідної таблиці запиту не просто назв полів бази, а виразів з них або функцій для обчислення групових значень.

*Обчислення виразів.* Розглянемо такий приклад. У таблиці бази даних *Tovar* (Товар) є поле *Сіпа* (Ціна), а в таблиці даних запиту потрібно відобразити ціну з урахуванням 20 % торгової націнки.

Це можна виконати так:

- з меню *Записи* виконати команду *Додати колонку,* що приведе до появи діалогового вікна з такою ж назвою;

- у рядку *Поле* цього діалогового вікна ввести формулу *Сіпа\*1.2;*

*-* як заголовок можна використати або той самий рядок з формулою, або будь-який пояснювальний текст, наприклад, 'Ціна з націнкою'. Пояснювальний текст уводиться в рядок *Заголовок колонки.*

*Обчислення групових значень.* Розглянуті способи побудови запитів не дають змоги знайти відповіді на велику кількість питань, що часто виникають. Так, навіть такий простий запит, як “Скільки є покупців?”, неможливо висловити, використовуючи розглянуті вище можливості. Тому для визначення ознак, що характеризують деяку групу записів, у мові SQL існує низка спеціальних функцій, притаманних усім її діалектам:

|  |  |
| --- | --- |
| Функція | Обчислює для кожної групи записів |
| Сума | Суму значень заданого параметра |
| Середнє | Середнє значення заданого параметра |
| Число | Кількість рядків |
| Мінімум | Найменше значення заданого параметра |
| Максимум | Найбільше значення заданого параметра |

Кожна з цих функцій оперує сукупністю значень вказаного параметра (за винятком функції *Число)* та обчислює єдине значення для кожної заданої групи записів, яке характеризує цю групу. Параметром переважно є ім'я певного поля таблиці даних.

Для визначення потрібної функції використовується кнопка *Цикл за груповими операціями* або пункт меню *Записи/Додати колонку.*

Функції *Сума* та *Число* дозволяють дуже просто обчислювати різного роду підсумки. Так, виконавши такі дії, можна визначити загальну кількість покупців:

- при створенні запиту до зони таблиць бази додати довідник покупців (файл *Pokupec.dbf);* визначити поле таблиці бази, яке використовуватиметься як параметр функції (наприклад, поле *KODP),* і мишею перетягти його заголовок у зону даних запиту;

- увести функцію, яка буде оперувати параметром. Для цього в зоні даних запиту виділити колонку *KODP* і натискати у лінійці інструментів на кнопку *Цикл за груповими операціями* доти, поки у заголовку таблиці даних запиту не з'явиться *Число KODP;*

*-* якщо вимкнуто *Автоматичний режим,* то натиснути кнопку *Виконати запит.*

У разі виконання цих дій під заголовком *Число KODP* з'явиться підрахована загальна кількість записів у таблиці *Pokupec.* Оскільки таблиця *Pokupec -* це довідник покупців, де кожному покупцеві відповідає один запис, то кількість її записів співпадатиме з кількістю зареєстрованих покупців.

Альтернативний спосіб створення запиту полягає у виборі з меню *Записи* команди *Додати колонку.* При цьому відкриється діалог, у якому потрібно виконати такі дії:

- у першому рядку *Поле,* клацнувши мишею на кнопці зі стрілкою, розкрити список полів і вибрати поле бази *KODP;*

*-* в останньому рядку *Групова операція* розкрити список функцій і вибрати функцію *Число;*

*-* послідовно клацнути мишею на кнопках *Додати* та *Закрити.*

Для обчислення лише певних записів до запиту потрібно включити відповідний критерій відбору.

|  |  |
| --- | --- |
| Умова:  Значення:  або: | MISTO |
| ‘Львів’ |
|  |

Внесення до попереднього запиту наведеного ліворуч критерію дає змогу визначити загальну кількість покупців зі Львова, що зробили замовлення.

Для обчислення підсумкових значень для окремих груп записів у вихідну таблицю даних запиту необхідно внести поля групування записів. Якщо з попереднього запиту вилучити критерій відбору записів, а у вихідну таблицю запиту додати поле *Misto,* то після його виконання у полі *Число(?) KODP* буде показана кількість зареєстрованих покупців для кожного міста.

Для аналізу продажів (їх кількості та вартості) по окремих днях до вихідної таблиці запиту необхідно додати поля *Число* (?) *KILP, Сума KILP\*CINA* та *DATAP.* У першому буде виводитись інформація про кількість продажів за день, у другому - їхня вартість, а у третьому - дата продажів. Крім того, поле дати продажів *(DATAP)* необхідне ще й для групування записів за датою.

***Використання функцій у критеріях відбору.*** Розглянуті функції для обчислення групових значень можна використовувати не тільки у полях вихідної таблиці запиту, але й у зоні критеріїв для відбору відповідних груп записів.

Припустімо, що потрібно визначити коди товарів, які за період з 13.03.96 по 20.03.96 мали попит більш як у одного покупця (були куплені більш як одним покупцем). Визначити запит на отримання цієї інформації можна так:

- вибрати таблицю бази з даними з продажів *(Zakaz.dbf);*

*-* у вихідну таблицю запиту занести поле з кодом товару *(KODT);*

*-* виконати команду *Критерії/Додати критерій,* що приведе до відкривання однойменного діалогового вікна;

- у рядках діалогового вікна встановити показані знизу значення.

#### Групова операція: Число

Поле: KODT

Оператор: більше

Значення: 1

Це дасть можливість відбирати лише ті товари, які були куплені більш як одним покупцем.

- натиснути кнопку *Додати* (для перенесення встановленої умови в зону критеріїв);

|  |  |
| --- | --- |
| Групова операція:  Поле:  Оператор:  Значення: |  |
| DATAP |
| між |
| 13.03.96; 20.03.96 |

- у рядках діалогового вікна встановити нові значення для введення другої умови (період з 13.03.96 до 20.03.96) і, нарешті, послідовно натиснути кнопки *Додати* і *Закрити.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Умова:  Значення: | Число(KODT) | DATAP |
| ›1 | Between  #13/03/96#  And #20/03/96# |

У результаті зона критеріїв матиме вигляд, наведений зверху, що дасть змогу отримати потрібну інформацію.

*4.4 Об'єднання таблиць. Створення нової таблиці.*

***Об'єднання таблиць.*** Ми розглядали запити, які вибирали дані лише з однієї таблиці. Але в запиті можна використовувати одночасно кілька таблиць бази даних і таким чином отримувати вихідну таблицю, яка матиме інформацію з усіх цих вхідних таблиць. Здатність об'єднувати кілька таблиць в одну є однією з найбільш потужних можливостей мови SQL.

Розпочнімо з досить простого об'єднання двох таблиць - списку замовлень та адрес покупців, які зробили ці замовлення. Для цьоro при створенні нового запиту у діалоговому *вікні Додати таблицю* потрібно вибрати два файли: *Zakaz.dbfi& Pokupec.dbfi* лише після цього закрити діалог, натиснувши кнопку *Закрити.* Цей діалог не закривається автоматично. Якщо кілька разів натискати на кнопку *Додати,* то відбудеться додавання однієї і тієї ж таблиці. При правильному виконанні операції додавання у зоні вхідних таблиць вікна запиту з'являться два списки з переліком полів таблиці *Zakaz* і *Pokupec.*

У таблиці *Pokupec* кожному покупцеві відповідає певний код, який знаходиться у полі *Kodp* і для різних покупців має різне значення. Отже, таблиця *Pokupec -* це довідник покупців, у якому кожного покупця можна знайти за його кодом.

У таблиці *Zakaz* кожному замовленню також відповідає певний код покупця. Але кількість записів з однаковим кодом у цій таблиці не обмежена (вона визначається кількістю замовлень, зроблених конкретним покупцем). Для того, щоб довідкові відомості з таблиці *Pokupec* можна було використовувати при виведенні інформації з таблиці *Zakaz,* необхідно визначити зв'язки між записами цих двох таблиць. MS-Query не встановлює зв'язки автоматично. Це повинен робити користувач. Слід зауважити, що хоча у нашому прикладі ім'я полів з кодом покупця у таблицях *Zakaz* і *Pokupec* збігаються *(Zakaz-Kodp* і *Pokupec.Kodp),* практичного значення це не має, оскільки вони можуть бути різними.

*Визначення зв'язків (відношень) між таблицями.* Для того, щоб визначити зв'язки між двома таблицями, потрібно виконати такі дії:

- бажано виключити режим “Запитувати автоматико” (при великих розмірах таблиць це значно скоротить витрати часу);

- встановити курсор миші на ім'я потрібного поля в таблиці, до якої слід приєднати іншу (у нашому прикладі це поле *Kodp* таблиці *Zakaz,* тобто *Zakaz-Kodp*);

- натиснути ліву кнопку миші і, не відпускаючи її, перемістити курсор миші на ім'я поля другої таблиці (у нашому випадку це поле *Kodp* таблиці *Pokupec,* тобто *Pokupec.Kodp).* Між іменами двох полів різних таблиць з'явиться лінія, що відображає зв'язок таблиць за відповідними полями.

Альтернативний спосіб визначення зв'язку між двома таблицями - виконати в меню *Таблиця* команду *Об'єднання.*

*Визначення властивостей зв'язків.* В MS-Query є можливість встановлювати різні властивості зв'язків між таблицями.

Найчастіше встановлюється такий тип зв'язку, при якому вибираються записи з лівої та правої таблиці, що зв'язані заданим співвідношенням (дорівнює, не дорівнює, більше, менше і т. ін.). Це так зване “справжнє” об'єднання.

У деяких випадках необхідно побачити всі рядки з однієї таблиці і додатково деяку інформацію з іншої для тих рядків першої таблиці, які мають відповідний рядок або рядки у другій. Такий тип зв'язку має назву “зовнішнє” об'єднання.

Для того, щоб дізнатися про тип встановленого зв'язку або змінити його, треба клацнути мишею на відповідній лінії між таблицями. Ця лінія зв'язку стане виділеною. Подальше подвійне клацання на цьому зв'язку або виконання команди *Таблиця/Об'єднання* не тільки відкриє діалог *Об'єднання,* але й покаже параметри саме цього зв'язку. У цьому діалоговому вікні можна встановити будь-який із вказаних типів зв'язку. За умовчання встановлюється перший тип з умовою “дорівнює”. Саме такий тип зв'язку потрібно встановити для об'єднання списку замовлень з адресами покупців.

***Створення нової таблиці.*** Створювати нові таблиці для баз даних можна за допомогою MS-Query. Для цього потрібно виконати команду меню *Файл/Визначення таблиці.* Відкриється діалог *Вибір таблиці.* У цьому діалозі потрібно вибрати таблицю, яка використовуватиметься як шаблон для нової.

Якщо двічі клацнути на імені таблиці (файла бази даних), то відкриється діалог *Перегляд визначення таблиці.* У відповідних полях цього діалогу можна визначити ім'я та тип поля (символьне, числове і т. ін.) таблиці, довжину цього поля. Можна також додавати нові поля (кнопка *Додати)* та вилучати існуючі (кнопка *Вилучити).*

Для того, щоб завершити створення таблиці і записати її на диск, у першому рядку *(ім’я таблиці)* діалогу слід замінити ім'я попередньої таблиці, як шаблону, на нове ім'я. При спробі створити таблицю з тим же ім'ям MS-Query попередить, що ця таблиця не може бути створена.

Отже, за допомогою програми MS-Query може ефективно здійснюватися доступ до різних джерел даних. Ця програма надає користувачам можливість здійснювати швидкий пошук необхідної інформації у різних базах даних. MS-Query має розвинуті засоби формування запитів до різних баз даних, відображає результати їх виконання та передає отримані дані на подальшу обробку.

**ТЕМА 5. АВТОМАТИЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ**

**МАРКЕТИНГОВИМИ ПРОЕКТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

5.1. Класифікація засобів автоматизації;

5.2. Розвиток інтерактивного маркетингу;

5.3. Створення первинних документів;

5.4. Уведення інформації;

5.5. Пошук документів.

*5.1. Класифікація засобів автоматизації*

Сучасні інформаційні технології дають змогу проводити аналіз та обґрунтування варіантів рішень на підставі врахування значно більших відомостей про ринок, регіон, трудові та матеріальні ресурси, кон’юнктуру, фірму, економіку. Саме це дає можливість переходити до впровадження автоматизованих способів управління маркетинговою діяльністю.

Технологічні засоби автоматизації маркетингової діяльності можна поділити на інструментальні та комунікаційні.

Маркетингова діяльність має багатофункціональний характер, який визначає різнорідність інструментальних засобів, що використовуються для її автоматизації. Інструментальні засоби, можна класифікувати як функціональні, забезпечувальні та допоміжні.

**Функціональні задачі** – це і є власне маркетингові задачі. До інструментальних засобів їх вирішення відносяться:

* засоби введення маркетингової інформації;
* засоби забезпечення інформаційно-пошукових робіт;
* Засоби підтримки прийняття рішень у сфері маркетингової діяльності.

Для пошуку маркетингової інформації необхідно мати розвинені засоби пошуку документів, які містять потрібну інформацію, та формування запитів до баз даних і відображення результатів їх виконання.

Введення маркетингової інформації потребує інструментальних засобів, які забезпечують уведення та експертизу первинної інформації, а також уведення, контроль та коригування вторинної маркетингової інформації.

Підтримка прийняття маркетингових рішень потребує інструментальних засобів, які дозволяють робити перетворення даних для встановлення залежностей між різними факторами та отримання нових знань, забезпечать гнучкий доступ до бази даних та можливість самостійно поповнювати та модифікувати базу моделей.

Автоматизація засобів полягає в прогнозуванні результатів прийнятих маркетингових рішень.

До **забезпечувальних задач** відносять: підготовку листів потенційним споживачам, підготовку контрактної документації, контроль та аналіз виконання договорів.

В маркетинговій інформаційній системі має бути передбачений значний набір допоміжних засобів, які створюють комфортні умови роботи. Сюди, перш за все, слід віднести засоби, які визначають загальну технологію спілкування користувача з комп’ютером, а також навчальні системи, видавничі системи, системи перекладу.

Засоби маркетингової комунікації визначають ефективність використання інструментальних засобів підтримки маркетингової діяльності. Тому, що комунікаційні операції забезпечують спілкування працівників, здійснюють координацію їхньої роботи, контроль проміжних результатів - все те, що є необхідним для ефективної організації колективної праці. Автоматизація цих операцій дає змогу складати та вести графіки нарад та інших заходів, значно полегшує передавання звітів, таблиць, діаграм і малюнків. Важливість комунікаційних операцій пояснюється також особливостями маркетингової діяльності, яка носить різноманітний характер, займається здійсненням різноманітних операцій, пов’язаних з ринком, попитом, пропозицією, споживачами, конкурентами.

Перша її особливість полягає у тому, що вона базується на збиранні, систематизації та аналізі значної кількості даних про ринки, споживачів, конкурентів і на багатьох елементах зовнішнього середовища маркетингу, тобто на даних, що надходять з різних інформаційних джерел. Отже, досить часто виникає необхідність використовувати комп’ютер не тільки в автономному режимі, а і в режимі даних – локальній, віддаленій або навіть трансконтинентальній – як для отримання, так і для відправлення інформаційних матеріалів. Таким чином, обсяг інформації, який у рамках маркетингової інформаційної системи теоретично має бути доступним користувачеві, складається з досить великої кількості компонентів, а саме:

* персональної бази даних, яка створюється і ведеться безпосередньо користувачем;
* баз даних інших локальних користувачів;
* інтегрованої бази даних організації;
* альтернативних баз даних, зовнішніх щодо даної організації і існуючих незалежно від неї.

Друга особливість маркетингової діяльності – її багатофункціональний характер, що вимагає використання різних інструментальних засобів та обміну даними між ними. Важливість такого обміну пояснюється ще й тим, що, мабуть, у жодній іншій галузі життєвий цикл продукту не є таким коротким , як у комп’ютерній, - те, що ще вчора сприймалося користувачами як нововведення, сьогодні вже є застарілим. Тому, дані, які раніше оброблені одним технологічним засобом, сьогодні можна автоматизувати , і ефективніше обробляти іншим.

*5.2. Розвиток інтерактивного маркетингу*

Постійне розширення сфери застосування інтерактивного маркетингу – це ще одна особливість сучасної маркетингової діяльності. Розвиток інтерактивного маркетингу йде у напряму все ширшого використання персоналізованої електронної пошти, яка забезпечує швидкий зв'язок фірми з ринком.

Головне завдання інтерактивного маркетингу – забезпечити пряму комунікацію з наявними або перспективними клієнтами й стежити за їхньою реакцією на маркетингові стимули, які використовує підприємство.

Інтерактивний маркетинг поділяється на два види: систему прямого продажу і систему маркетингу прямих відносин.

Прямі продажі – це форма створення та використання прямих особистих зв’язків між тими, хто пропонує, та споживачами цих товарів. Така торгівля може здійснюватись за каталогами з поштовою розсилкою, шляхом прямої розсилки повідомлень, за допомогою телемаркетингу, закупівлю через електронні засоби. Завданнями таких прямих продаж, є встановлення та підтримка прямих контактів з клієнтами. Мета таких відносин – виявлення реакції споживачів на маркетингові заходи, які використовує підприємство.

Розвиток інтерактивного маркетингу пов'язаний з новим типом відносин між виробником та споживачем, який характеризується прагненням змінити традиційний монолог масового маркетингу на діалог з ринком.

Програмні продукти фірми Microsoft є найбільш придатними для автоматизації маркетингової діяльності. Вони широко розповсюджені, а операційна система Windows має архітектуру, яка забезпечує достатню продуктивність проведення маркетингової діяльності, надаючи користувачеві такі можливості:

* зручний інтерфейс, що значно спрощує запуск програм, пошук, відкриття і збереження документів, роботу з дисками і мережними серверами*;*
* вбудовану підтримку роботи у мережі, завдяки якій можливість спільного використання повністю інтегрована в інтерфейс користувача*;*
* наявність прикладних програм, які разом із системою Windows створюють інтегроване середовище для ефективної обробки всіх видів маркетингової інформації. До складу цих програм відносяться: Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Query, вони дають змогу достатньо ефективно вирішувати більшість маркетингових задач.

Тому надалі розглянемо саме ці продукти, як основні засоби маркетингової комунікації.

*5.3 Створення первинних документів*

У Microsoft Word передбачена можливість створення "універсальних документів", які зберігають свій зовнішній вигляд незалежно від того, який комп'ютер або принтер використовується для їх перегляду або друку. Ця можливість особливо корисна для того, щоб створювати документи для спільного доступу, а також тоді, коли документ створюють на одному комп'ютері, а щоб його переглядати або друкувати, використовують інший комп'ютер або принтер.

Усі документи, в які вводяться дані, називаються первинними. Сторінка документа, звичайно, складається з полів, верхнього та нижнього колонтитулів та основної частини ( для Word основна частина – це текст, що поділяється на абзаци, а для Excel – сукупність клітин, які заповнюються даними та формулами ). Основними видами робіт, що виконуються з документами, є створення, зберігання та пошук документів.

**Створення документа Word:**

1. Запустити Word. На екран виводиться вікно *Microsoft Word* – *Документ1;*

2. Виконати команду Файл/*Зберегти як* … На екрані з’явиться діалогове вікно *Збереження документа;*

3. Клацнувши Мишею по кнопці поля *Папка*, вибрати папку*,* в якій буде зберігатися документ*;*

4. У полі *Ім’я файла* ввести ім’я файла*;*

5. Натиснути кнопку *Зберегти* і після появи вікна властивостей файла натиснути кнопку Ok*;*

6. Установити тип і розмір шрифту, який буде використовуватися для переважної частини тексту*;*

7. Встановити параметри сторінки: виконати команду *Файл/Параметри сторінки;*

8. Якщо потрібно, клацнути лівою кнопкою миші по індикатору клавіатури та вибрати потрібну мову із списку;

9. На горизонтальній лінійці перетягуванням маркерів мишею встановити параметри абзацу;

10. Увести потрібний текст;

11. Після завершення форматування документа закрити файл ( команда *Файл/Закрити* ).

**Створення документа Excel:**

1. Запустити Excel. На екрані виводиться вікно *Excel Книга 1 – Аркуш 1*;

2. Клацнути правою кнопкою на ярлику робочого аркуша, вибрати у контекстному меню пункт *Перейменувати* і надати робочому аркушу потрібне ім’я;

3. Виконати команду *Файл*/*Зберегти як* …;

4. Клацнувши Мишею по кнопці поля *Папка*, вибрати папку*,* в якій буде зберігатися документ*;*

5. У полі *Ім’я файла* ввести ім’я файла і натиснути кнопку *Зберегти;*

6. Встановити параметри сторінки: виконати команду *Файл/Параметри сторінки;*

7. Занести формули та дані в електронну таблицю*;*

8. Після закінчення форматування документа закрити файл ( команда *Файл/Закрити* ).

Верхні та нижні колонтитули утворюють окремі частини сторінки, які розміщують переважно в області полів. Інформація, яка в них знаходиться, буде роздруковуватись на кожній сторінці зверху ( верхній колонтитул ) та знизу ( нижній колонтитул ) у межах одного розділу або всього документа. Правильний вибір цієї інформації дає змогу читачеві краще орієнтуватися в документі.

*5.4 Уведення інформації*

Інформаційна система маркетингу – це сукупність інформації, апаратно-програмних і технологічних засобів, засобів телекомунікацій, баз і банків даних, методів і процедур, персоналу управління, які реалізують функцію збирання, передавання, обробки і накопичення інформації для підготовки і прийняття ефективних управлінських рішень у маркетингу.

У процесі управління маркетинговою діяльністю виконується значна кількість процедур з пошуку інформації. Ці процедури можуть бути реалізовані як окремі режими при виконанні функцій на АРМ маркетолога або при роботі з базою даних. Великі фірми та компанії розробляють або використовують спеціальні інформаційно – пошукові системи, які забезпечують пошук документів, відомостей або здійснюють пошук даних за факторами (ознаками), вказаними користувачем.

Уведення маркетингових даних потребує програмних засобів, які забезпечують не лише їх уведення, але й контроль і коригування.

Відомо два види технічного процесу введення даних:

1. З перевіркою інформації безпосередньо у процесі введення даних, що вимагає більших зусиль для розробки відповідних програмних засобів, оскільки передбачає розробку програм не тільки контролю, а й введення даних. При цьому контроль моє здійснюватись у діалоговому режимі.

2.Уведення даних у робочі файли з подальшим контролем і перевіркою уведених даних у пакетному режимі – дає змогу використовувати для введення даних готові стандартні засоби і спрощує розробку програм контролю, оскільки він здійснюватиметься лише після того, як необхідна для перевірки взаємозв’язків інформація буде введена.

Зручним стандартним засобом уведення інформації є команда *Дані/Форма* електронної таблиці Excel. Ця команда дозволяє вводити дані у списки.

В Excel під списками розуміють дані, організовані за принципом реляційних баз даних. Реляційні бази даних – бази даних, що містять інформацію у вигляді однорідних таблиць. Поняття “список” характеризує не вміст таблиці, а спосіб її організації. Окремі записи списку мають бути однорідними за рядками. Закономірно, що для управління великими масивами таких даних використовуються системи управління базами даних. Але якщо якась частина цих даних обробляється в електронній таблиці, необхідно мати можливість виконувати аналогічні функції в робочому аркуші та комбінувати їх з іншими функціями електронної таблиці.

Інформація, що зберігається в комп’ютері й є об’єднаною у сукупність за рядом ознак, називається **базою даних**. Ці дані можуть оброблятись як звичайні таблиці, крім того, у меню *Дані* є спеціальні функції для роботи з ними, як з базою даних. Програми, що управляють зберіганням, обробкою та пошуком інформації в базах даних, називаються системами управління базами даних.

Крім вбудованих функцій для роботи зі списками, в межах Excel для побудови запитів до зовнішніх баз даних, з метою отримання даних для MS-Query, які будуть мати структуру списку.

Excel розпізнає списки в автоматичному режимі. Тому для упорядкування даних у списку за певним критерієм достатньо розташувати табличний курсор у клітині, яка знаходиться у списку, та активізувати команду *Дані/Сортування.* Після цього вся зона списку автоматично виділяється. Перший порожній рядок є ознакою кінця діапазону клітин, що створюють список. Тому, якщо в списку є порожні рядки, перед сортуванням необхідно або вилучити ці рядки, або виділити той діапазон списку, дані якого треба упорядкувати. Щоб знайти назви колонок списку, Excel порівнює вміст першого і другого рядка виділеної зони списку. Якщо дані у цих рядках відмінні за типом, Excel приймає перший (верхній) рядок за рядок з назвами колонок, виключає його з діапазону сортування та запитує у користувача (діалогове вікно *Сортування діапазону*), за якими колонками виділеного діапазону треба сортувати його рядки. Якщо програма не може виявити різниці між типами даних у першому та другому рядках, то при проведенні діалогу з користувачем використовуються назви колонок робочого аркуша. Сортувати можна також колонки виділеного діапазону. Для цього в діалоговому вікні *Сортування діапазону* треба натиснути кнопку *Параметри...* та увімкнути режим *Сортувати колонки діапазону.*

Діалогове вікно форми даних значно спрощує роботу з великими списками. У цьому вікні відтворюється шаблон для введення та обробки записів у вигляді кількох полів, кожне з яких відповідає одній колонці у списку. У вікні форми даних можна здійснювати пошук будь-якої інформації, доповнювати список новими записами та вилучати ті, що не потрібні, а також редагувати дані.

*5.5 Пошук документів*

Для пошуку маркетингової інформації необхідно мати розвинені засоби пошуку документів, які містять потрібну інформацію. Спеціалісти з маркетингових питань, при здійсненні своєї діяльності працюють з величезною кількістю документів, що потребує автоматизованих навичок швидкого пошуку необхідних документів. Без цих навичок при великій кількості файлів на різних дисках, дуже непросто визначити де саме зберігається потрібний документ або програма.

За допомогою команди **Знайти** в Microsoft Office  можна знаходити файли де завгодно: на локальному жорсткому диску, у локальній мережі, у поштовій скриньці Microsoft Outlook, а також у мережному оточенні. Крім того, можна шукати повідомлення електронної пошти, запрошення на збори та інші відомості в поштовій скриньці Microsoft Outlook. Підтримуються два методи пошуку файлів: звичайний та розширений.

Звичайний режим надає ширші можливості пошуку файлів, елементів Microsoft Outlook і веб-сторінок. Він дає змогу знайти файли, які містять вказаний текст у заголовку, у вмісті або у властивостях. Також можна вказати місце пошуку і тип файлів, серед яких необхідно шукати.

Розширений пошук точніший. Його використовують для пошуку файлів за їх властивостями. Такий пошук виконують серією послідовних запитів, які становлять набір правил для пошуку.

У разі пошуку з використанням природної мови застосовуються звичайні розмовні вислови, такі як «Get all mail from Jane» або «Find all meetings next week», за допомогою яких можна шукати елементи Microsoft Outlook із області завдань **Звичайний пошук файлів**. Природну мову можна використовувати для пошуку повідомлень електронної пошти, записів календаря, контактів, завдань і приміток. Пошук із використанням природної мови застосовується лише у версіях Microsoft Office  для англійської мови.

Якщо вибрати в меню **Файл** команду **Пошук файлів**, у правій частині вікна з'явиться область завдань **Пошук файлів**. Кожний додаток Microsoft Office може мати власну областьзавдань пошуку. Однак результати пошуку доступні з будь-якого додатка. Наприклад, якщо виконати пошук по всіх типах файлів із Microsoft Word, а потім відкрити із результатів пошуку електронну таблицю Microsoft Excel, результати пошуку також будуть відображені в області завдань **результатів пошуку** Microsoft Excel, що дає змогу використовувати їх надалі.

За швидкого пошуку дані витягуються з файлів і впорядковуються, що дає змогу швидше і простіше знаходити файли. Індекс швидкого пошуку оновлюється під час простою комп'ютера.

У засобі швидкого пошуку використовується служба індексації, вбудована в операційну систему Microsoft Windows. Підтримка швидкого пошуку вмикається в області завдань **пошуку** Windows або в області завдань **Звичайний пошук файлів** у Microsoft Office.

**Примітка.**  Якщо швидкий пошук не установлено, в області завдань **Звичайний пошук файлів** відображується відповідне повідомлення. Якщо швидкий пошук установлено, відображується його стан (увімкнений або вимкнений).

Звичайний або розширений пошук запускається з меню **Сервіс** у діалоговому вікні **Відкриття документа**. Як і в області завдань **пошуку файлів**, результати групуються відповідно до розташування файлів. Відкриваючи файл, також можна переглянути його властивості.

Пошук інформації можна також здійснювати за допомогою системних засобів, у випадку коли немає відомостей про розташування потрібного файлу. Системним засобом є команда *Пошук з Головного меню.* Потрібний об’єкт можна знайти за його назвою, датою створення, розміром, типом, змістом або за будь-яким сполученням зазначених параметрів.

Після того, як знайдено об’єкт або групу об’єктів, з ними можна працювати безпосередньо у вікні команди *Пошук*, як у будь- якому іншому вікні папки. Крім того, можна вибрати у цьому вікні будь- який об’єкт і за допомогою меню *Файл* перейти у папку, де він зберігається.

Якщо регулярно використовуються певні критерії пошуку, то їх можна зберігати на поверхні *Робочого стола*. Додатково можна зберігати й результати останньої операції пошуку (тобто список знайдених файлів і папок).

Команда *Пошук* постійно присутня у *Головному меню,* для виклику якого достатньо натиснути клавіші Ctrl+Esc. Крім того, дістатися до цієї команди можна, клацнувши правою кнопкою по значку або ярлику будь-якої папки – вона включена до меню цих об’єктів. Якщо необхідно щось знайти у конкретній папці, її потрібно відкрити та натиснути клавішу F3.

**ТЕМА 6. АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ МАРКЕТИНГУ ТА СТРАТЕГІЧНОЇ ОЦІНКИ БІЗНЕСУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

6.1 Робота з об'єктами;

6.2 Діаграми;

6.3 Створення і збереження електронних таблиць.

*6.1 Робота з об'єктами.*

**Робота з об'єктами**. Excel дозволяє вставити в робочий лист об'єкти, створені іншими програмами (документи Word, малюнки графічного редактора Paint та ін.)/ Для вставки такого об'єкта слід запустити програму, яка працює з цим об'єктом. Це можна зробити як із середовища Windows-95, так і з середовища Excel. Для запуску програми з середовища Excel слід виконати команду **Вставка/Объект**. При цьому відкривається вікно **Вставка объекта**. Вкладка **Создание** цього вікна (мал. 1) дозволяє вибрати тип об'єкта. Після вибору типу запускається відповідна програма, яка працює з об'єктом вибраного типу. Програма, запущена в середовищі Windows, може переслати об'єкт у буфер обміну або записати його у файл. Для вставки об'єкта з буфера обміну слід виконати команду **Правка/Вставить**.

Вкладка **Создание из файла** вікна діалогу **Вставка объекта** дозволяє вказати файл, в якому знаходиться об'єкт, що вставляється. При вставці графіки з графічного файла зручніше користуватись командою **Вставка/Ри­сунок**. У вікні **Вставка рисунка**, яке при цьому відкривається, можна вказати графічний файл, а в полі **Рисунок** вікна — бачити сам малюнок, який міститься у файлі.

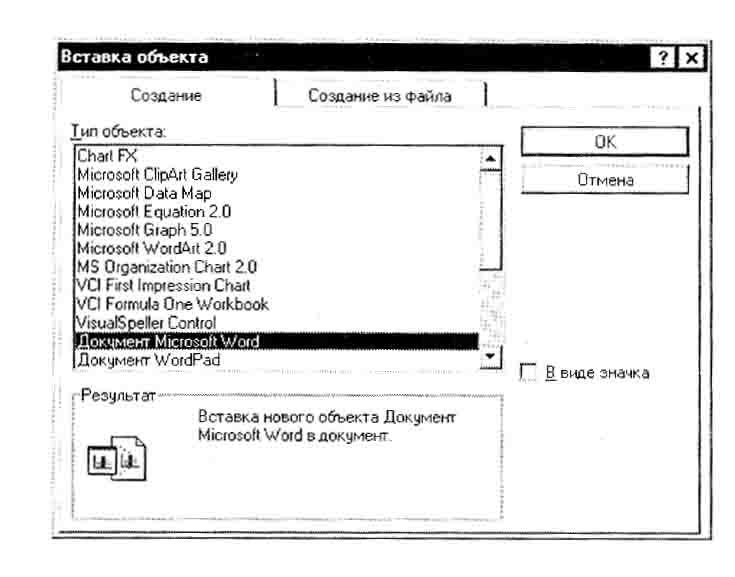
В Excel є панель інструментів **Рисование**, за допомогою якої можна створювати нескладні малюнки. Про призначення кнопок цієї панелі можна дізнатися з довідкової системи.

Для виділення об'єкта слід клацнути по ньому мишею. Виділений об'єкт можна перемістити, вилучити, очистити, скопіювати так само, як і виділений діапазон чарунок. Якщо об'єкт розміщено на листі, то для запуску програми, яка працює з ним, слід двічі клацнути мишею над об'єктом.

*6.2 Діаграми*

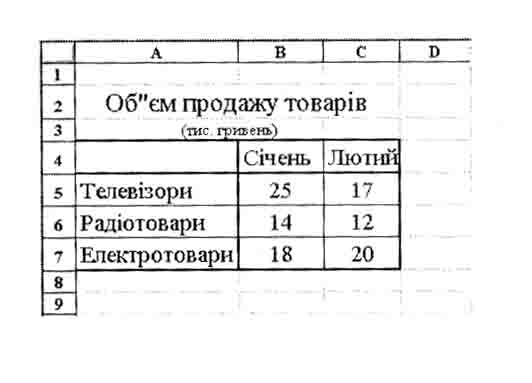
**Діаграми**. Excel володіє широкими можливостями для побудови діаграм 15 різних типів. Кожен тип діаграми має декілька видів. Розглянемо основні елементи діаграм, а також основні поняття, які використовуються при побудові діаграм. Діаграма завжди будується для якогось діапазону чарунок. Розгляне­мо приклад побудови діаграми для таблиці на мал. 2.

Як правило, на діаграмі відображається послідовність значень якого-небудь параметра залежно від значень аргументів. Послідовність значень параметра в Excel називають рядом даних, а послідовність значень аргументів — категорією.



Мал. 1.

Для таблиці, наведеної на мал. 2, кількість рядів даних і категорій залежить від того, як розміщені дані. Якщо вони розміщені по рядках, то рядів даних — 3 (Телевізори, Радіоприймачі, Магнітофони), а категорій — 2 (Січень, Лютий). Якщо ряди даних розміщені по колонках, то рядів даних — 2 (Січень, Лютий), а категорій — 3 (Телевізори, Радіоприймачі, Магнітофони). Діаграма гає ряд елементів, які наведені в табл. 1.



**Мал. 2.**

**Побудова діаграми**. Діаграма може будуватись на активному листі або на новому.

Для побудови діаграми на активному листі слід скористатися майстром діаграм, натиснувши кнопку **Мастер диаграмм** на панелі інструментів Стандартная. Курсор при цьому перетворюється в мініатюрну діаграму. Натис­нувши ліву кнопку миші, слід тягнути курсор доти, поки рамка під діаграму не набере потрібного розміру. При відпусканні кнопки миші на екрані з'явить­ся вікно діалогу **Мастер диаграмм — шаг 1 из 5**. Майстер діаграм створює діаграму в загальному випадку за п'ять кроків (для деяких типів діаграм кількість кроків може бути меншою).

Для створення діаграми на новому листі слід виконати команду **Вставка/Диаграмма/На новом листе**. В книзі створюється новий лист діаграм з іменем **Диаграмма** ..., у верхньому рядку якого виводиться панель інструментів **Диаграмма**, в якій є кнопка **Мастер диаграмм**. При натискуванні цієї кнопки на екран виводиться вікно діалогу **Мастер диаграмм — шаг 1 из 5**. Для кожного кроку виводиться своє вікно діалогу, в якому можна задати параметри для побудови діаграми (вікна діалогу **Мастер диаграмм** ... показані на мал. 3).

### Табл. 1

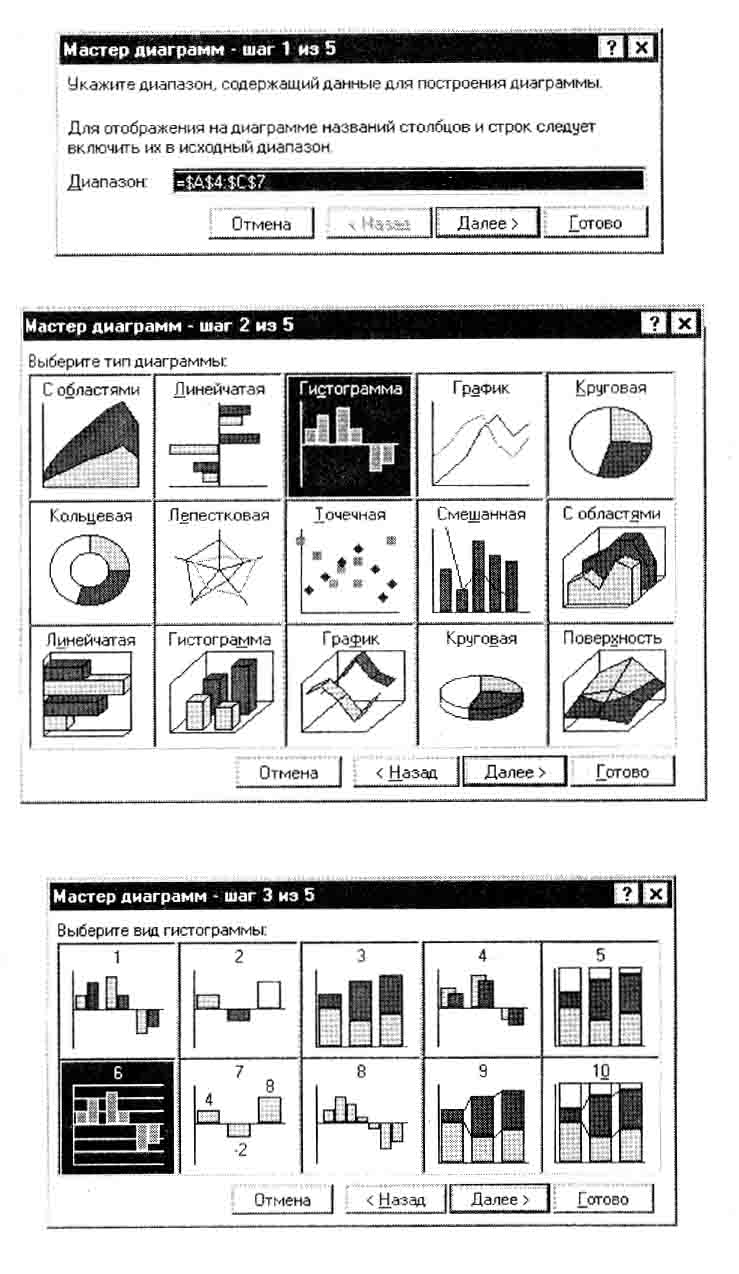
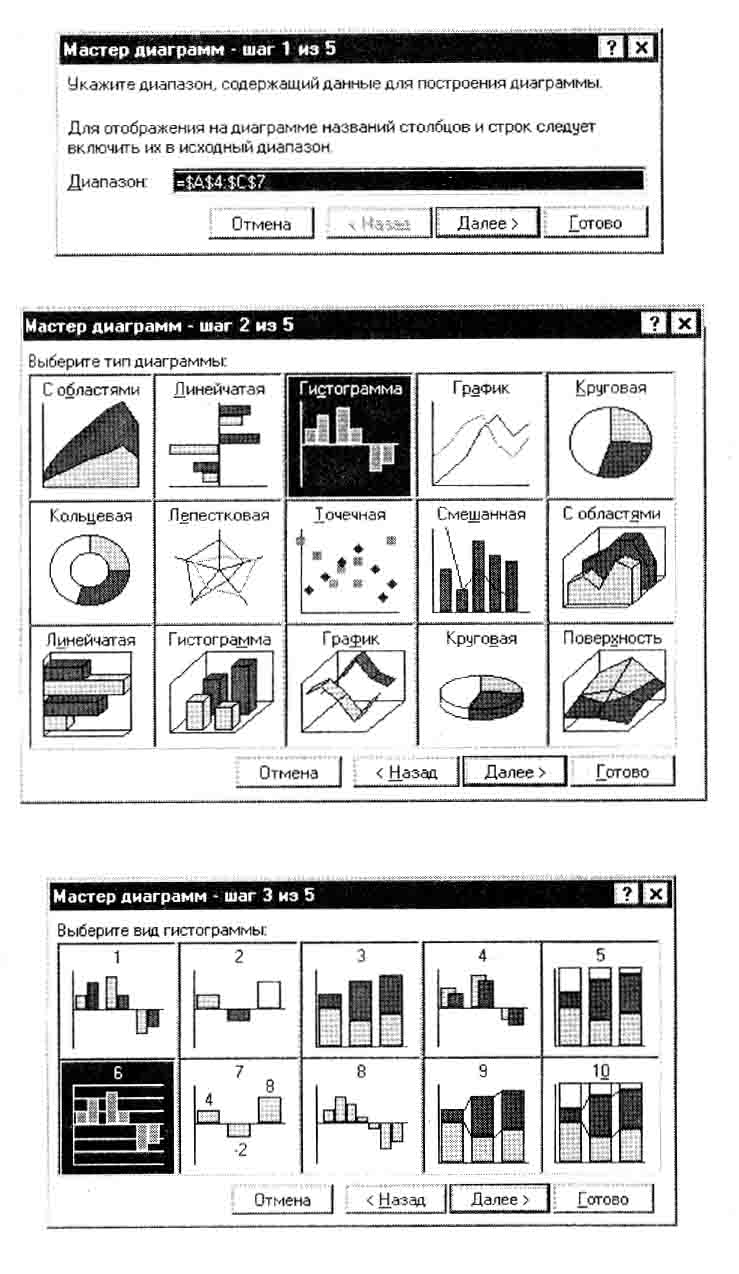
|  |  |
| --- | --- |
| Елемент | Зміст елемента |
| Название  Ось n  Чертеж  Диаграмма  Легенда  Рn  РпТк  Текст Рn  Ось текста n  Сетка n | заголовок діаграми  n-а вісь діаграми (Ось 1 або Ось Y — вісь значень, Ось 2 або Ось X — вісь категорій)  Область побудови власне діаграми  Фон діаграми  Опис рядів даних  n-ий ряд даних  к-а точка n-ого ряду даних  мітка даних для n-ої послідовності  мітка осі  сітка для осі n |

У вікні діалогу **Мастер диаграмм — шаг 1 из 5** у полі **Диапазон** задається

діапазон чарунок, значення в яких використовуються для побудови діаграм Якщо перед викликом майстра було виділено діапазон чарунок, то в полі **Диапазон** будуть відображені координати цього діапазону. Користувач може змінити значення цього поля або безпосередньо редагуванням або виділенням іншого діапазону. Для виділення іншого діапазону слід клацнути мишею по ярлику листа і виділити діапазон на цьому листі. Можна виділити не суміжний діапазон. Координати виділеного діапазону записуються у поле **Диапазон**.

Після вказання діапазону слід натиснути кнопку **Далее ...**, і на екран виведеться вікно діалогу **Мастер диаграмм — шаг 2 из 5**. У цьому вікні слід вибрати одну з 15 типів діаграм (вибрана діаграма зображується інверсним кольором). У вікні діалогу **Мастер диаграмм — шаг 3 из 5** вибирається вид діаграми даного типу.

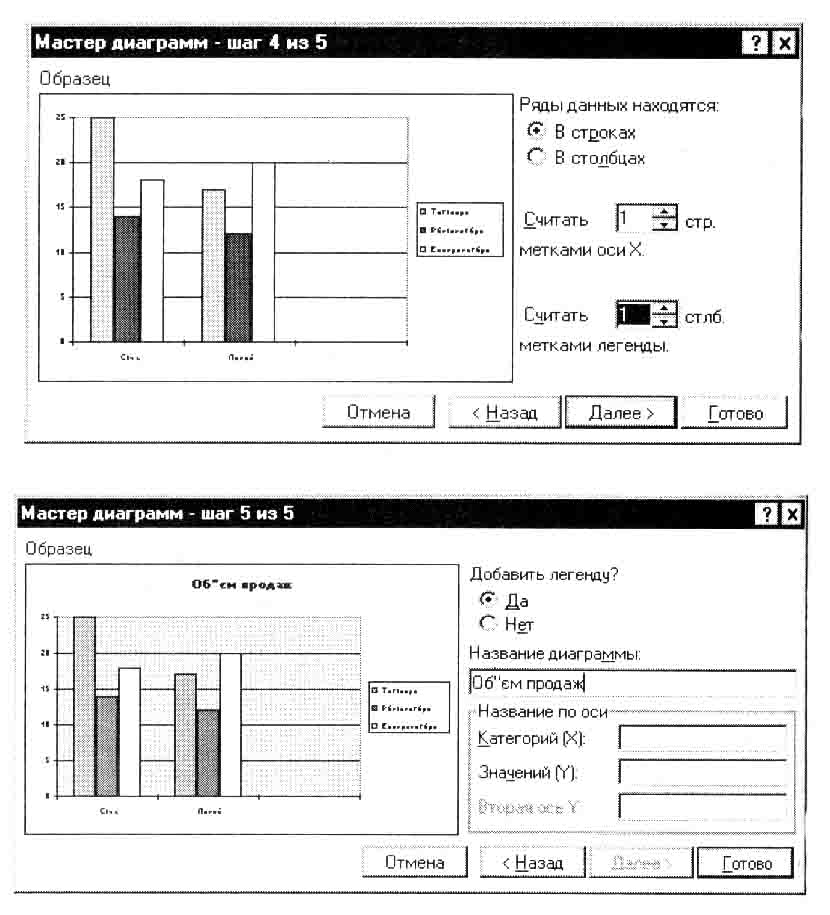
У вікні діалогу **Мастер диаграмм — шаг 4 из 5** виводиться зразок діаграми. На основі аналізу виділеного діапазону майстер сам визначає, як розміщені ряди даних. Якщо діапазон містять колонку текстових значень, то майстер сприймає, що ряди даних розміщені по рядках діапазону. Якщо діапазон містить рядок текстових значень, то майстер сприймає, що ряди даних



**Мал. 3.**

розміщені по колонках діапазону. Якщо ж діапазон містить і колонку, і рядок текстових значень або зовсім не містить текстових значень, то майстер визначає ряд даних за кількістю чарунок у рядку і колонці виділеного діапазону (якщо рядок діапазону містить більше чарунок, ніж колонка, то ряди даних розмі­щуються по рядках, а якщо менше — то по колонках).

Так, для таблиці на мал. 3 при вказанні діапазону А6:С7 майстер визначить, що ряди даних розміщені по рядках, а при вказанні діапазону В5:С7, або А4:С7 майстер визначить, що ряди даних розміщуються по колон­ках. Користувач може змінити рішення майстра вибором перемикача в полі **Ряды** **данных находятся**. Поле **Считать метками легенды** визначає рядок або колонку, які є мітками легенди (назвами рядів даних).



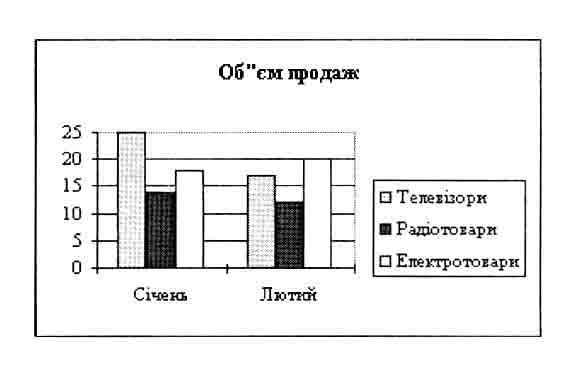
**Мал. 4.**

Вікно діалогу **Мастер диаграмм — шаг 5 из 5** дозволяє включати в діаграму легенду, встановити назву діаграми, назви осей X і У. Після натискання кнопки **Готово** цього вікна діаграма переноситься на лист.

На кожному кроці роботи майстра можна повернутися на крок назад (кнопка **Назад**) або припинити побудову діаграми (кнопка **Отмена**).

На мал. 5 приведена діаграма, побудована для даних таблиці мал. 3. Параметри діаграми приведені у вікнах діалогу **Мастер диаграмм** — ... (мал. 13.20.). Праворуч від власне діаграми розташована легенда.

**Редагування діаграм**. Excel має засоби для редагування елементів побудо­ваних діаграм. Для редагування діаграм цей елемент необхідно виділити. Для виділення елемента діаграми слід активізувати діаграму, клацнувши мишею по полю діаграми, а потім клацнути по елементу. Переміщуватись між елемен­тами діаграми можна також за допомогою клавіш [⇑] і [⇓]. Коли виділено ряд даних, за допомогою клавіш [⇐] ] і [⇒] можна вибрати окремі точки ряду.



**Мал. 5.**

Ім'я виділеного об'єкта з'являється в полі імені (ліва частина рядка формул). Виділені елементи можна редагувати (переміщувати, міняти розміри, вилучати, форматувати). Список операцій редагування індивідуальний для кожного елемента діаграми. Для редагування виділеного елемента діаграми зручно користуватись контекстним меню, яке викликається натискуванням правої кнопки миші. Це меню містить ті операції, які доступні для виділеного елемента.

*6.3 Створення і збереження електронних таблиць.*

Типовий сеанс роботи з електронними таблицями включає завантаження Суперкалку, створення нової або читання з магнітного диска уже існуючої таблиці, редагування даних, збереження таблиці шляхом запису її на магніт­ний диск або друкування на папері, створення і перегляд (друкування) гра­фічних діаграм, вихід із Суперкалку. Розглянемо основні команди, за допомо­гою яких реалізуються ці режими роботи.

**Стирання електронної таблиці**. За один сеанс роботи можна обробити декілька таблиць, тоді перед початком роботи з новою таблицею виникає необхідність стерти попередню. Для цього використовують команду Zap, яка має такі опції:

## No Yes Contents

(Ні Так Вміст).

При виборі опції No таблиця не стирається, а Суперкалк переходить до режиму READY. При виборі опції Yes стираються дані в клітинках, встанов­люється стандартний формат для всієї таблиці. При виборі опції Contents змінюються дані в клітинках, але формати користувача не змінюються.

**Створення електронних таблиць**. Розглянемо процес створення електрон­ної таблиці на прикладі таблиці, зображеної на мал. 1. Для формування таблиці в клітинку D1 занесемо текст "Екзаменаційний аркуш", в клітинку D3 — текст "Предмети", в клітинку А5 — текст "Прізвище", в клітинки В5:Е5 — назви предметів, в клітинку F5 — текст "Сума балів", в клітинку А13 — текст "Середній бал", в клітинку А14 — текст "З предмету", в клітинку А7:А11 — прізвища учнів, в клітинки В7:Е11 — оцінки з предметів. Клітинки F7:F11 містять у собі суму балів для кожного учня. Для знаходження суми балів використовують функцію SUM з вказуванням діапазону клітинок, зна­чення яких сумується (для клітинки F7 вираз матиме вигляд SUM (B7:E7), для клітинки F8 — SUM(B8:E8) і т.д.). Клітинки В14:Е14 містять значення середнього бала для кожного з предметів. Для знаходження середнього бала використовують функцію AV із вказуванням діапазону клітинок, для яких обчислюється середнє значення (для клітинки СІ 4 вираз матиме вигляд AV(C7:C11), для клітки D14 — AV (D7:D11) і т.д.). Якщо тепер змінювати значення оцінок у діапазоні кліток В7:Е11, то автоматично будуть переобчислюватись значення середнього бала в клітинках В14:Е14 і суми балів у клітинках F7:F11.

А В С D Е F G

1 Екзаменаційний аркуш

2

# 3 Предмети

4

# 5 Прізвище Матема- Хімія Фізика Іноземна Сума балів

6 тика мова

7 Марчук 5 5 5 4 19

8 Гончаров 3 4 3 2 12

9 Горбенко 4 4 5 5 18

10 Ряско 2 2 3 3 10

11 Осика 3 5 4 2 14 12

12

13 Середній бал

14 з предмету 3.4 4 4 3.2.............

20 А1 Width: 9 Memory: 79 Last Col/Row:G37

1> READY Fl:Help F3:Names Ctrl-Break:Cancel

***Мал. 1***

Завантаження таблиці з магнітного диску. Таке завантаження здійснюєть­ся командою Load. Перед цим в разі необхідності потрібно вилучити поточну таблицю командою Zap, в противному разі можливе накладення завантажува­ної таблиці на поточну. Справді, бувають випадки, коли користувач свідомо хоче об'єднати поточну і завантажувану таблиці, тоді застосовувати команду Zap не слід.

Після подачі команди Load Суперкалк переходить до режиму FILE і на екран видається повідомлення

Enter File Name

(введіть ім'я файла).

В рядку введення з'являється останнє з імен файлів, які задавались в поточному сеансі роботи для команд, які використовують ім'я файла (Load, Save, Output). Якщо ім'я файла не задавалось, то рядок введення порожній.

У відповідь на дане повідомлення можна:

• натиснути клавішу [Enter], щоб підтвердити поточне ім'я файла;

• натиснути клавішу [F2], щоб перейти до режиму редагування поточного імені, набрати поточне ім'я;

• натиснути клавішу [F3] і перейти до режиму FILE.

Якщо розширення файла не вказано, то автоматично добавиться роз­ширення Саl.

Після вказання імені файла на екрані з'явиться список опцій команди Load:

All Values Consolidate Part Names Graphs

(Все Значення Об'єднання Частина Імена Діаграми)

Зі всього списку опцій розглянемо тільки опції All, Values, Consolidate.

Опція All приводить до завантаження з магнітного диска всіх елементів таблиці (формул, значень, форматів, діаграм).

При введенні опції Values будуть завантажені тільки значення і формати клітинок, а формули не будуть завантажені.

Опція Consolidate дозволяє об'єднати дві таблиці — поточну і завантажувану (це має сенс для таблиць, що мають однакову структуру і відрізняються числовими значеннями). При цьому відбувається додавання даних у відпо­відних клітинках поточної і завантажуваної таблиць, в клітинку поміщається результат додавання.

**Запис електронної таблиці на диск** здійснюється командою Save. Таблиця записується у вигляді файла, за замовчуванням такий файл має розширення Саl. В файл записуються значення клітинок, формули, формати, описи діаграм, опції команди Global та ін.). Запис здійснюється не в символьному, а в двійковому вигляді, через це файл не можна переглянути на екрані командами COPY і TYPE, надрукувати на принтері. Переглянути CAL-файл можна за допомогою Суперкалку, використовуючи команду Load для читання його з диска. Прочитану таблицю можна надрукувати на принтері або записати на диск не в двійковому, а в символьному вигляді за допомогою команди Output, яка розглядається далі.

Після подачі команди Save Суперкалк переходить до режиму FILE і на екран видається повідомлення:

Enter File Name

(Введіть ім'я файла)

Дії щодо введення імені файла аналогічні, як і для команди Load. Після задания імені файла перевіряється, чи не існує вже на диску файл з таким іменем. Якщо таке ім'я знайдено, то на екран видається меню:

Change Backup Owerwrite

(Змінити Резервувати Затерти)

Якщо користувач вирішив записати таблицю під іншим іменем, то він може вибрати опцію Change. У цьому випадку є можливість змінити поточне ім'я.

При виборі опції Backup Суперкалк спочатку змінює розширення існуючого файла з CAL на ВАК. Якщо на диску вже є файл з таким іменем і розширенням ВАК, то цей файл знищується на диску. Таким чином, при виборі опції Backup таблиця на диску зберігається в двох станах: останньому і передостаньому.

При виборі опції Overwrite старий файл з вказаним іменем і розширенням на диску знищується і створюється новий файл з вказаним іменем.

Після задания імені файла і вибору опції Change, Васкир, або Overwrite (у випадку, якщо такий файл вже існує) на екрані з'являється таке меню:

All Values Part

(все Значення Частина)

При виборі опції All на диск записується активна таблиця: формули, значення, формати, діаграми, положення табличного курсора.

При виборі опції Values будуть записуватись тільки значення клітинок і формати, а формули записуватись не будуть.

При виборі опції Part на диск записується не вся активна таблиця, а тільки та частина, яку вкаже користувач. Після вибору опції Part на екран видається чергове меню з двох опцій All і Values (змістовне значення цих опцій аналогічне одноіменним опціям попереднього меню). Після цього на екран виводиться повідомлення:

From? Enter range

(Звідки? Введіть діапазон), яке інформує про необхідність вказати діапазон клітинок. Вказати діапазон можна як безпосередньо, так і в режимі POINT. Після задания діапазону таблиця записується на магнітний диск.

**Друкування електронних таблиць**. Для друкування електронних таблиць використовують команду Output (англ. output — виведення). Ця команда може вивести таблицю або її частину на друк або на диск у вигляді текстового файла. Після подачі команди на екрані з'являється меню з двох опцій: Printer (Принтер) і Filе(файл). Опцію Printer використовують для друкування поточної електронної таблиці на принтері. Опція File дозволяє записати поточну електронну таблицю на диск у вигляді текстового файла. Текстовий файл на диску містить таблицю в такому вигляді, який вона б мала при друкуванні на принтері. Цей файл можна переглядати на екрані, друкувати командами MS DOS, або об'єднувати з іншими текстовими файлами. Однак цей файл не можна завантажити Суперкалком за допомогою команди Load. Після вибору опції File запитується ім'я, під яким текстовий файл буде записано на диск:

Enter File Name

(Введіть ім'я файла)

Дії користувача аналогічні діям при запиті імені в команді Save. Якщо розширення файла не вказано, то за замовчуванням беруть розширення PRN. Якщо файл з таким іменем і розширенням вже існує, то повідомлення Суперкалку і дії користувача такі самі, як і в аналогічній ситуації для команди Save.

Після задания опцій Printer або File (з вказанням імені файла) на екрані з'являється таке меню опцій:

Range Go Console Line Page Options Zap Align Quit

(Діапазон Йти Консоль Рядок Сторінка Опції Очистити Вирівнювання Вихід)

Опція Range слугує для задания тієї частини таблиці, яку потрібно вида­вати на принтер або диск. Задавати діапазон можна в режимі Point чи безпосередньо. Всю активну таблицю можна задати словом All.

Опція Go викликає виконання операції друку або запису файла на диск. Вона подається після налагодження всіх інших опцій, що впливають на виконання команди Output.

Опція Console слугує для виведення поточної таблиці на екран дисплея в такому вигляді, який би вона мала при друкуванні на принтері. Цю опцію часто використовують для попереднього перегляду одержаної таблиці на екрані перед її друкуванням.

Опція Line задає прогін одного рядка на принтері, а опція Page — однієї сторінки.

Опція Options дозволяє змінити значення деяких стандартних параметрів у спеціальному меню друку (робота з цим меню не розглядається). До таких; параметрів відносять довжину сторінки (стандартне значення — 66 рядків), ширину сторінки (стандартне значення — 80 символів), лівий відступ (стандар­тне значення — 4 позиції), верхній відступ (стандартне значення — 2 рядки), нижній відступ (стандартне значення — 2 рядки) та ряд інших параметрів.

Опція Zap виводить на екран меню параметрів друку. При заданні будь-якого параметра з цього меню він набирає своє стандартне значення (якщо воно було змінено при виборі Options).

Опція Align встановлює початкові значення лічильників рядків і сторінок, її потрібно задавати при друкуванні нового вихідного документа.

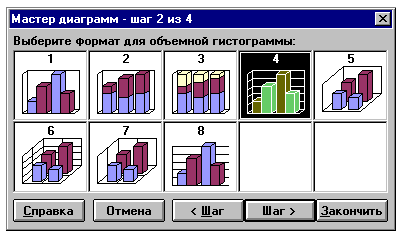
Опція Quit дозволяє завершити виконання команди Output. Якщо при друкуванні ширина таблиці більша, ніж ширина сторінки, то на одній сторінпі друкується стільки колонок, скільки поміститься, а решта колонок друкується на наступній сторінці.

# Редактор чисельних діаграм *Microsoft Graph*

Для кращого сприйняття чисельних даних у документах доречно використовувати засоби їх візуалізації. Разом із *Word* поставляється один із таких пакетів візуалізації — *MS Graph*. Для створення за його допомогою діаграми потрібно задати базові дані. Ця інформація повинна бути оформлена у вигляді таблиці. Для створення діаграми виділіть у таблиці потрібну інформацію, включаючи, можливо, заголовки рядків та стовпців. Після цього можна запускати *Graph*. Виберіть команду «**Объект**» у меню «**Вставка**», а потім пункт — «MS Graph 5.0». Простіше це можна зробити, натиснувши кнопку — «Вставить диаграмму» на панелі інструментів. Після запуску *Graph* на екран виводиться панель «Мастер диаграмм». Майстер пропонує послідовність діалогових вікон, які допомагають здійснити основні етапи формування діаграми. У кожному вікні виводиться зразок, який дозволяє контролювати формування діаграм. Майстер дозволяє визначити тип і формат діаграми, спосіб представлення даних, додати заголовок діаграми, так звану легенду (пояснення позначень), заголовки кожної вісі тощо.



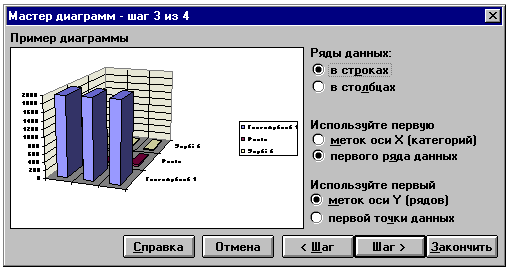
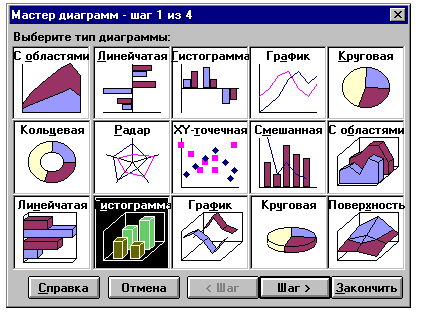
Перше вікно майстра присвячено вибору типу діагра-ми: гістограми, гра-фіки тощо. Усі типи проілюстровані від-повідним зразком.



Друге вікно при-свячено вибору фор-мату діаграми певного типу.

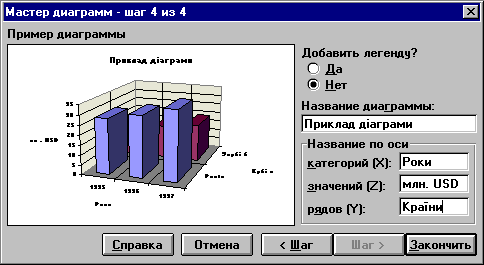
Як бачите на прикладі для об’ємних гістограм можна вибрати різні способи розташування стовпчиків та нанесення координатної сітки.

Третє вікно присвячено вибору орієнтації діаграми. З наведеного нижче прикладу видно, що *Graph* сприйняв текстову інформацію з назвами країн як підписи до стовпчиків, а роки — сприйняв як дані. Для зміни цієї ситуації треба вибрати пункт «Используйте первую ... меток оси Х (категорий)». Після цього роки будуть використовуватись як мітки по осі Х.



Серія даних, розташована уздовж вісі Х, називається рядом, уздовж вісі Y — категорією. Верхній вибір третього вікна «Ряды данных ... в строках, ... в столбцах» дозволяє міняти ряди й категорії місцями.

Невеличкий квадратик коло діаграми називається легендою, де наведені відповідні кольори і назви відповідних рядів. Останнє четверте вікно як раз і дозволяє вставляти чи викидати цю легенду. Крім того тут можна також уставити заголовок діаграми, підписати всі.



Натиснувши кнопку «Закончить» матимемо в документі оформлену діаграму.



З одержаною діаграмою можна виконувати всі перетворення, як із графічним об’єктом: масштабувати, переміщувати. Після подвійного натискання курсором миші на діаграмі панель інструментів *Word* замінюється на панель інструментів *Graph*, яка дозволяє вносити корективи у готову діаграму. Наприклад, обираючи відповідні команди в меню «**Вставка**», можна додати мітки даних і заголовки. Додати легенду й лінії сітки можна, обираючи команди меню «**Вставка**», а також, клацаючи мишею на кнопках — «Легенда», — «Горизонтальная сетка» або — «Вертикальная сетка» на панелі інструментів.



Можна змінювати тип діаграми або комбінувати різноманітні їх типи, клацаючи мишею на кнопці — «Тип диаграмм» панелі інструментів. Натискання на цю кнопку виводить на екран палітру типів діаграм, запропонованих вам на вибір.



Вибір команди «**Автоформат**» дозволяє вам швидко застосувати попередньо встановлене форматування до діаграми. Наприклад, автоформат можна використовувати для форматування стовпчиків, ліній сітки й міток даних.

Створивши діаграму і додавши до неї потрібні елементи, можна відформатувати цілком усю область діаграми або кожний з її елементів окремо. Для виводу діалогового вікна форматування двічі клацніть мишею на елементі діаграми або виділіть цей елемент, а потім виберіть відповідну команду в меню «**Формат**» або в контекстному меню.

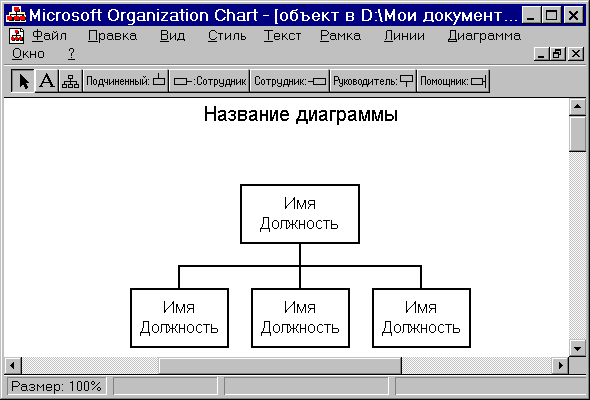
Виділений елемент діаграми визначає ім'я першої команди в меню «**Формат**». Наприклад, якщо виділена легенда, назва команди буде «Вделенная легенда». Якщо виділений ряд даних, назва команди – «Вделеннй ряд». Повні відомості про елементи діаграм дивіться у відповідному розділі довідки системи *Microsoft Graph*. Діалогове вікно форматування пропонує не менше однієї панелі (з відповідним ярличком), призначеної для форматування. Подібно командам, доступні панелі і їхні параметри визначаються виділеним елементом.Коли діаграма активна, за допомогою миші можна по черзі виділити область діаграми, область побудови, графічні об'єкти й більшість елементів діаграми.

Більшість елементів розподілено по групах. У групах деяких елементів, таких, як ряди даних, потрібно спочатку клацнути мишею, щоб виділити групу цілком, а потім клацнути мишею на елементі усередині групи, який виділяється.

# Організаційні діаграми

При підготовці багатьох документів виникає потреба малювати діагра-ми, які показують структуру управління або інформаційні потоки. Саме для цього і служить спеціальний редактор діаграм *Microsoft Organization Chart*.

Щоб вставити в текст документу організаційну діаграму, виконайте команду «**Объект**» у меню «**Вставка**», а потім виберіть пункт «MS Orga-nization Chart». Після цього з’являється екран редактора діаграм (див. далі). У вікні редактора зображено найпростішу заготовку для подальшої роботи, яка складається із заголовку, одного прямокутника верхнього рівня і трьох прямокутників нижнього рівня. В кожному прямокутнику діаграми може знаходитись до чотирьох рядків пояснювального тексту, перші два з них умовно названі: «Имя», «Должность». Якщо клацнути мишею у вільному місці діаграми, у прямокутнику залишиться тільки введена інформація.



Для того щоб поміняти текст у будь-якому прямокутнику, його слід спочатку виділити, клацнувши на ньому мишею, а потім заповнити текст. Для виправлення помилок після виділення треба ще раз клацнути у потрібному місці.

Відповідно можна поміняти заголовок діаграми, встановивши на ньому курсор і вводячи або знищуючи текст.

Зверніть увагу, що редактор автоматично встановлює всім прямокутникам одного рівня однакову висоту і ширину. Для того щоб знищити непотрібний прямокутник необхідно його спочатку виділити, а потім натиснути клавішу DEL. При цьому редактор автоматично перекомпоновує необхідні фрагменти діаграми.

В діаграмі можна додавати нові елементи. Так, для того щоб додати елемент нижчого рівня, треба натиснути кнопку панелі інструментів — «Підлеглий». Після цього курсор миші перетвориться на зображеній на кнопці значок, його треба встановити на елементі, якому потрібно додати підлеглого, і натиснути ліву кнопку миші. При цьому з’явиться виділений додатковий прямокутник, який можна заповнювати звичайним чином. У такий же спосіб можна додати ще одного підлеглого. Редактор автоматично вирівняє елементи по ширині і висоті. Для того щоб додати елемент того ж рівня, можна використати кнопки або — «Співробітник». В залежності від обраної кнопки співробітник додається праворуч або ліворуч. Аналогічно вставляється додатковий керівник — . Якщо у елемента діаграми вже був керівник, то новий вставляється на рівень нижче попереднього. При цьому



знову автоматично відбувається вирівнювання елементів діаграми. «Помічник» — вставляється збоку на існуючих лініях управління.



Для того щоб домалювати додаткові лінії чи прямокутники, у меню «**Вид**» можна відкрити кнопки елементів малювання — . Ці кнопки дозволяють домальовувати прямі, похилені та пунктирні (допоміжні) лінії, прямокутники. Кнопка з літерою — дозволяє вставити довільний текст, наприклад, час створення діаграми, у будь-якому місці.



Команди головного меню «**Файл**», «**Правка**» та інші служать для виконання стандартних для *Windows* дій та для оформлення елементів діаграми.

**ТЕМА 7. КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ**

**ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ МАРКЕТИНГУ.**

7.1 Засоби сортування та фільтрування даних.

7.2 Обчислення групових характеристик.

7.3 Консолідація даних.

*7.1 Засоби сортування та фільтрування даних*

При аналізі інформації потреба в її упорядкуванні та відборі за заданими критеріями виникає частіше, ніж будь-яка інша. В Ехсеl можна виконувати таку переструктуризацію даних, якщо вони по­дані у вигляді списків. При цьому списки можуть мати як числові, так і текстові дані.

**Сортування списків**

При сортуванні текстові дані упорядковуються за алфавітом або у зворотному алфавітному порядку, а числові — за убуванням або зрос­танням залежно від заданого порядку сортування (упорядкування).

Найпростіший спосіб упорядкувати список — це встановити табличний курсор у колонку, за значенням полів якої треба упорядкувати цей список, і вибрати одну з наведених кнопок, що знаходяться на панелі інструментів **Стандартна*.***З їхньою допомогою можна відсортувати список за зростанням і убуванням значення полів колонки з активною клітиною (клітиною, у якій зна­ходиться табличний курсор).

Однак Ехсеl дає змогу проводити багаторівневе (до трьох рівнів) сортування, тобто сортування за кількома ключами. Якщо список містить кілька елементів, які мають той самий ключ, то порядок розташування цих елементів у групі записів з цим ключем буде ви­падковим. Але якщо задати сортування ще й за іншим ключем, то будуть відповідним чином упорядковані елементи списку з однако­вим першим ключем і т. д. Наприклад, дані про збут можна відразу відсортувати (упорядкувати) за назвами товарів, кожну групу това­рів — за містами їх продажу, а кожну групу товарів у кожному місті — за прізвищами покупців.

Хоча виділення зони списку виконується автоматично (якщо табличний курсор знаходиться у зоні списку), користувач може по­передньо виділити частину списку, яку потрібно упорядкувати. При виборі команди **Дані/Сорту­вання**на екрані з'явиться діало­гове вікно, у якому можна задати ключі сортування записів списку. Якщо виділена частина списку не містить рядок із назвами колонок, то у групі кнопок **Ідентифікувати поля за**треба вибрати параметр для іден­тифікації поля за **Позначками ко­лонок аркуша***.* Якщо ж перший рядок містить назви колонок, то треба встановити параметр для ідентифікації поля за **Підписами (перший рядок діапазону).**

За допомогою полів списків **Сортувати за**, **Потім за** та **В останню чергу за**можна вибрати назву ключа сортування. Тут слід обрати і порядок сортування — за зростаннямабо за убуванням*.*

Якщо при сортуванні в алфавітному порядку треба враховувати різ­ницю між регістром літер, то після натискання кнопки **Параметри**слід відкрити діалогове вікно **Параметри сортування**та увімкнути параметр **Враховувати регістр.**

За умовчання список буде упо­рядковано за рядками. Проте мож­на також задати сортування за ко­лонками. Це необхідно, наприклад, у випадку, коли перша колонка мі­стить назви рядків, а записи у ко­лонках однорідні. Для цього потрі­бно у діалоговому вікні **Параметри сортування**встановити параметр **Сортувати/Колонки діапазону***.*

Користувач може задати і власний порядок сортування даних у списку. Так, назви місяців немає сенсу розташовувати у алфавітно­му порядку — краще застосовувати користувацький порядок сорту­вання, тобто подати назви місяців у їхній послідовності.

Для того, щоб задати користувацький порядок сортування, по­трібно відкрити діалогове вікно **Параметри сортування**. У полі списку **Порядок сортування за першим ключем,**яке містить список усіх визначених користувачем порядків сортування, виділе­но елемент **Не здійснюється.**Для того, щоб розкрити список, треба клацнути кнопкою миші на його стрілці і вибрати бажаний порядок сортування.

Щоб задати свій порядок, слід вибрати команду **Сервіс/Парамет­ри**та активізувати у діалоговому ві­кні вкладку **Списки**.

На вкладці **Списки**представлено всі складені раніше списки. Для то­го, щоб додати новий список, треба на цій вкладці у полі **Списки**ви­ділити елемент **Новий список***.* У полі **Елементи списку**з'явиться курсор уведення. Елементи списку вводяться у тій послідовності, в якій вони мають бути представлені при подальших сортуваннях. Після уведення кожного елемента необхідно натискати клавішу **Enter.**Пі­сля закінчення введення всіх елементів списку для внесення його у перелік існуючих списків натискається кнопка **Додати.**

Використовуючи поле **Імпорт списку з комірок***,* можна створити список на основі даних у клітинах. Для цього потрібно розташувати курсор уведення в цьому полі й потім мишею виділити клітини, які містять дані для нового списку.

Усі введені порядки сортування можуть використовуватись і для функції автоматичного заповнення.

**Фільтрування списків**

Фільтри — це інструмент відбору даних, відповідних визначе­ним умовам. При фільтрації переупорядкування даних не відбуває­ться. Результатом є лише або приховування рядків таблиці (списку), що не відповідають заданому критерію, або копіювання тих рядків, що відповідають заданому критерію, у визначений діапазон робочо­го аркуша для подальшого використання.

За допомогою автофільтра вибір окремих рядків таблиці можна здійснювати лише безпосередньо у робочому аркуші. Активізація автофільтра виконується командою **Дані/Фільтр/Авто­фільтр***.* Для коректного виконання команди покажчик активної клі­тини (табличний курсор) повинен знаходитись у межах списку да­них. Якщо перед виконанням команди було виділено певний діапа­зон таблиці, то у першому рядку цього діапазону для кожного поля (колонки) даних буде встановлена окрема кнопка для введення кри­терію фільтрації за цим полем. Дія критерію фільтрації поширюєть­ся на всі рядки таблиці, які знаходяться нижче кнопок. Якщо жод­ного діапазону таблиці не було виділено перед виконанням команди (але покажчик активної клітини знаходився у межах таблиці даних), то місцем розташування кнопок буде перший рядок таблиці, де звичайно знаходяться назви колонок. Після натискання на кнопку розкривається список елементів, які міс­тить відповідна колонка і в якому мо­жна вибрати необхідний елемент для визначення критерію відфільтрову­вання даних. Це приведе до вилучення з екрана тих рядків списку даних, які не відповідають уведеному критерію, і до забарвлення відповідної кнопки у синій колір. Критерії фільтрації мож­на задавати послідовно для кількох полів. Кожен додатковий критерій зв'язаний із попереднім умовним опе­ратором «І», через що кожна наступна умова завжди буде належа­ти до тих рядків даних, які будуть отримані при використанні по­передніх умов.

Критерій фільтрації, що складається з двох умов для однієї ко­лонки, можна визначити після натискання на відповідну кнопку і вибору елемента **Умова.**На екрані з'явиться діалогове вікно **Користувацький автофільтр,**у якому можна задати два критерії, об'єднуючи їх умовними операторами «І» чи «Або».В умовах відбору рядків є можливість задавати також і шаблони, ви­користовуючи знаки-замінники — «?» та «\*». Знак запитання може використовуватися замість будь-якого одного символу поля, а зіро­чка — замість будь-якої кількості символів.

Для відновлення рядків таблиці можна натиснути на відповідну кнопку фільтра, розкрити список елементів і вибрати елемент **Все.**Це дає змогу скасувати дію критерію фільтрації за відповідною ко­лонкою. Другий спосіб — це вибір з меню **Дані**команди **Фільтр/По­казати все*.***Він використовується, коли потрібно відновити відо­браження всіх рядків даних за рахунок відміни дії критеріїв фільт­рації за усіма колонками.

Для того, щоб вилучити з таблиці кнопки фільтрування, треба ще раз виконати команду **Дані/Автофільтр,**тобто зняти позначку з цієї команди.

При використанні розширено­го фільтра критерії фільтрування можна задавати у робочому аркуші. В такому разі у діалоговому вікні при активізації функції розширеного фільтра вказується інтервал (діапазон) клітин робочого аркуша, якій мі­стить критерії фільтрації даних. Перевага цього способу полягає у тому, що користувач завжди має чітке уявлення про критерії, які він застосовує, і може швидко змінити їх залежно від своїх потреб.

Основою посиленого фільтра є зона критеріїв. Перший рядок цієї зони має мати назви колонок списку (таблиці) даних. У ньому мо­жуть знаходитись або назви всіх колонок списку даних (для цього їх можна просто скопіювати), або назви лише тих колонок, для яких будуть визначатись умови відбору рядків даних. У клітинах зони критеріїв, що знаходяться під назвами колонок, записуються умови відфільтровування рядків даних. Умови, які знаходяться в одному рядку критеріїв, з'єднуються оператором «І». Умови, які знаходять­ся у різних рядках області критеріїв, з'єднуються оператором «Або».

Після запуску команди на виконання кожен рядок зі списку даних перевіряється на відповідність умовам кожного рядка зони критеріїв. Якщо рядок зі списку даних відповідає умовам хоча б одного рядка із зони критеріїв, то цей рядок даних з'являється у вихідному списку.

Для запуску команди з меню **Дані**вибирається команда **Фільтр/ Розширений фільтр***.* На екрані з'явиться діалогове вікно, у якому можна вказати:

* у ділянці **Обробка**од­ну з двох дій з даними: фі­льтрувати список даних на місці або скопіювати відфі­льтрований результат в ін­ше місце робочої книги;
* вихідний діапазон або інтервал списку даних, тобто адресу даних, які мають бу­ти відфільтровані. Інтервал списку даних можна ввести або з клавіатури, або виділити необхідний діапазон даних за допо­могою миші. В останньому випадку адреса даних буде перенесена у поле введення інтервалу списку автоматично;
* діапазон або інтервал критеріїв, тобто адресу місцезнаходження  
  критеріїв фільтрації. Інтервал критеріїв уводиться аналогічно інтервалу списку даних, але слід стежити, щоб у цьому інтервалі не було порожніх рядків, інакше у відфільтрованому списку будуть представле­ні всі без винятку рядки списку даних. Це пояснюється тим, що відсутнім умовам порожнього рядка відповідають будь-які дані і він з'єднується з іншими рядками критеріїв умовним оператором «Або»;
* місце копіювання відфільтрованого списку даних у полі **Розташувати результат у діапазоні.**Адреса місцезнаходження відфі­льтрованого списку даних вводиться аналогічно попереднім адре­сам, але це можна зробити лише у тому разі, якщо було включено індикатор **Скопіювати результат в інше місце.**Крім того, треба ма­ти на увазі, що результат фільтрації не може бути скопійовано на інший робочий аркуш, оскільки він має знаходитися на одному ар­куші зі списком, що фільтрується.

*7.2 Обчислення групових характеристик*

«Згущення» інформації — одна з основних функцій будь-якої ін­формаційної системи. Припустімо, що за наявності даних по кожному продажу потрібно виявити обсяг продажів у різних містах. Для вирі­шення таких завдань Ехсеl має функцію автоматичного визначення ха­рактеристик вказаних груп даних. Для її виконання необхідно здійсни­ти таке:

* відсортувати таблицю за колонкою, однакові значення полів якої мають визначати належність рядка таблиці до певної групи даних. Якщо ж цього не зробити і записи якоїсь групи даних не будуть розташовані поряд, то отримати загальні характеристики цієї групи буде неможливо;
* завести курсор у зону списку, з даних якого можна отримати  
  необхідну інформацію. Ехсеl спробує автоматично визначити її розміри. Якщо є бажання заборонити автоматичне її визначення, користувач може самостійно виділити потрібний діапазон клітин;
* вибрати команду **Дані/Підсумки***,* що відкриє діалог **Проміжні  
  підсумки** з трьома полями: **3 кожною зміною в, Операція,  
  Додати підсумок з.**З правого боку кожного поля є кнопка, при натисканні якої розкривається список можливих значень відповідного поля;
* занести параметри, які забезпечують отримання необхідних  
  характеристик груп. Поле **3 кожною зміною в**призначається для  
  представлення колонки, значення полів якої буде визначати належ­ність кожного рядка до певної групи даних (рядки таблиці мають  
  бути упорядковані за значенням полів цієї колонки). Оскільки необхідно обчислити дані по кожному місту, слід активізувати у цьому  
  полі елемент **Місто.**Для підсумування відповідних даних зі списку  
  поля **Операція**потрібно вибрати функцію **Сума***.* У полі **Додати під­  
  сумки****за**увімкненням індикатора необхідно вказати колонку, кліти­ни якої будуть використовуватися для обчислення підсумків. У да­ному разі це **Вартість.**Якщо одночасно треба обчислити й кількість проданих комп'ютерів у кожному місті, то біля назви колонки **Кількість**теж треба увімкнути індикатор. Індикатори біля назв усіх інших колонок мають бути вимкнені;
* натиснути кнопку ОК.

У результаті виконання команди таблиця буде доповнена рядками, в яких будуть представлені обсяги про­дажів для кожного міста окремо. Останній доданий рядок матиме під­сумкову інформацію щодо усіх міст.

З кожною групою даних може бути виконана одна з операцій, зазначених у полі **Операція.** Операції, які можна вказати (або вибрати, клацнувши на стрілці цього поля), наведені у табл. 1.

Ще одна можливість, яку дає ко­манда **Дані/Підсумки,**— це виведення у кожній групі даних кількох типів підсумків з використанням різних опе­рацій. Таблиця. 1

**Вбудовані функції для визначення характеристик групи даних**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва функції** | **Результат** |
| Сума | Сума значень у полі групи аналізованих даних |
| Кількість значень | Кількість елементів у групі |
| Середнє | Середнє арифметичне значення групи |
| Максимум | Найбільше значення групи |
| Мінімум | Найменше значення групи |
| Добуток | Добуток усіх значень групи |
| Кількість чисел | Кількість клітин у групі, що містять числові значення |
| Незміщене відхилення | Оцінка стандартного відхилення за генеральною сукупністю |
| Зміщене відхилення | Оцінка стандартного відхилення за вибіркою |
| Незміщена дисперсія | Оцінка дисперсії за генеральною сукупністю |
| Зміщена дисперсія | Визначає значення дисперсії за вибіркою |

Для визначення кількості продажів у полі **Операція**потрібно вибра­ти функцію **Кількість значень.**У третьому полі для занесення результа­ту можна вибрати назву будь-якої колонки, оскільки вибрана функція не використовує значення полів, а тільки підраховує кількість рядків у групі. Але для того, щоб групові значення за попередніми критеріями були теж представлені в таблиці, перед натисканням кнопки ОКобов'язково треба вимкнути параметр **Замінити поточні підсумки.**

При визначенні групових значень з лівого краю таблиці простав­ляються рівні структури, що забезпечує кращий візуальний конт­роль даних. Групування даних може виконуватись як за рядками, так і за колонками. Далі за допомогою операцій прихо­вування і показу окремих груп і рівнів можна вивести на екран лише потрібну інформацію.

Лінійки рівнів лі­воруч від краю таблиці показують, які групи рядків таблиці охоплює відповідний рівень структури. Один рівень структури може охоплю­вати кілька груп. Окремі елементи (рядки), які не підлягають подаль­шій структуризації, позначаються крапками (біля лівого краю табли­ці). Всього може бути задано до восьми рівнів структури, для кожного робочого аркуша може бути створена тільки одна структура.

Натискання будь-якої кнопки з номером рівня структури веде до активізації групи її даних і всіх вищих рівнів, а також до прихову­вання всіх груп даних, що належать до нижчих рівнів структури. Дані третього рівня, тобто дані, що складаються з окремих записів таблиці, будуть сховані, а на кнопках, розташованих ліворуч від схованих даних, символ «-» буде замінено на символ «+». Для повернення детальних відомостей за всіма групами необхідно натиснути на кнопку третього рівня.

Кнопки, розташовані ліворуч від груп даних, використовуються для приховування і показу окремих груп. Якщо клацнути мишею на кнопці зі знаком мінус, то відповідна група буде прихована. Того ж ефекту можна досягти виконанням команди **Дані/Група та струк­тура/Сховати деталі***,* але за умови, що курсор розташовуватиметь­ся у рядку таблиці навпроти відповідного символу зі знаком мінус або виділення цієї групи. Коли частина таблиці схована, то лінія структури, яка вказує на цю частину таблиці, зникає разом із рядка­ми таблиці, а на кнопці з'являється знак плюс. Якщо ж клацнути на кнопці зі знаком плюс, то схована частина таблиці з'явиться.

Відобразити сховані фрагменти таблиці можна також за допомо­гою команди **Дані/Група та структура/Показати деталі,**якщо курсор розташовано у рядку таблиці, що знаходиться навпроти від­повідного символу зі знаком плюс.

Якщо треба ліквідувати відображення структури даних, слід виконати команду **Дані/Група та структура/Вилучити структуру.**

Структурування даних (встановлення лінійки відображення рівнів структури) виконується не лише за виконання ко­манд групування даних, а й може бути ініційоване користувачем. Це до­зволяє виділити і розподілити за рівнями окремі групи даних і тим самим покращити візуальний контроль за ними, оскільки за допомогою показу та приховування окремих груп і рівнів можна досягти відображення на екрані лише тієї інформації, яка потрібна в даний момент. Структурування даних можна проводити як за рядками, так і за колонками.

Найпростіший спосіб створення структури — це застосування команди автоматичного структуру­вання. Але цю команду можна застосувати лише у тому разі, коли таблиця має явно виражену структуру (тобто коли заведені формули обчислення групових характеристик).

Саме завдяки наявності у таблиці формул обчислення суми команда автоматичного структурування в змозі розпізнати рівні структури цієї таблиці.

Для автоматичного створення стру­ктури таблиці потрібно, щоб покажчик активної клітини (табличний курсор) знаходився у межах таблиці. У цьому випадку буде виділена вся таблиця. Якщо ділянка або таблиця, для яких створюється структура, мають велику кількість порожніх клітин, то бажано спочатку виділити діапазон, який по­трібно структурувати.

Наступний крок полягає у виборі з меню **Дані/Група та структура/Створення структури.**Безпосередньо після виконання ко­манди всі рівні структури будуть представлені на екрані.

Крім того, користувач може виділити будь-яку частину таблиці й після виконання команди **Дані/Група та структура/Групувати**у ді­алоговому вікні вибрати спосіб групування: за рядками чи колонками. Це веде не до обчислен­ня якихось групових характеристик, а лише до появи лінійки відображення рівнів структури — від таблиці (у разі групування за рядками) чи над нею (у разі групування за колонками.

*7.3 Консолідація даних*

Консолідація — це один із способів об'єднання даних. Вона дає змогу обчислювати суми, середні значення та вести статистичну об­робку, використовуючи дані з різних діапазонів одного або кількох робочих аркушів і навіть книг.

Консолідація застосовується для складання звітів про продажі, при обробці даних з обігу коштів і т. ін.

Припустімо, що на 12 робочих аркушах є дані щомісячних про­дажів і на окремому аркуші необхідно отримати підсумкові дані за цей період. Це можна зробити по-різному, але найпростіший спо­сіб — консолідація даних, яка передбачає такі дії:

* відкрити новий аркуш і встановити курсор у клітину, з якої  
  розпочинатиметься зона з підсумковими даними ;
* виконати команду **Дані/Консолідация,**що веде до відкриття  
  одноіменного діалогу;

- у випадному списку по­ля **Функція**знаходяться імена функцій, які можуть викорис­товуватися при консолідації;

* у поле **Посилання** ввести адресу одного з діапазонів да­них, що консолідуються. Цю адресу, а вона задається в абсолютному вигляді, можна набрати на клавіатурі або увести за допомогою миші, клацнувши на ярлику відповідного ро­бочого аркуша, і разом із назвами рядків і колонок виділити діапазон, що консолідується. Після цього, щоб надіслати введену адресу у поле **Список діапазонів,**треба обов'язково клацнути на кнопці **Додати;**
* аналогічно ввести адреси всіх інших діапазонів даних, що консолідуються;
* для внесення у робочий аркуш з підсумковими даними назв  
  рядків і колонок у нижній частині діалогового вікна у ділянці з на­  
  звою **Використовувати мітки**необхідно ввімкнути режими **У верх­  
  ньому рядку**та **У лівій колонці.**
* натиснути кнопку **ОК.**

Якщо консолідована зона розташовується в іншій робочій книзі, то для введення імені файла у поле **Посилання**можна скористатися кнопкою **Огляд.**

Для того, щоб уникнути помилок, рекомендується до здійснення консолідації надати діапазонам, що консолідуються, імена та вико­ристовувати їх при введенні відповідних адрес.

Описаний метод консолідації даних має суттєву ваду. Якщо піс­ля консолідації вхідні дані змінюються, це ніяк не відбивається на результаті. Тому при зміні даних консолідацію необхідно повторю­вати. Якщо структура даних не змінюється, то уникнути цієї вади можна досить просто: перед здійсненням консолідації у діалоговому вікні треба ввімкнути режим **Створювати зв'язки з вхі­дними даними**— у робочий аркуш вноситься інформація про зв'язки між даними і при зміні вхідних даних результат автоматично оновлюється. Окрім того, робочий аркуш структуризується.

Якщо необхідно в зоні консолідації розмістити лише частину всієї інформації (лише певні рядки та колонки) або вивести її у заданій послідовності, то в зоні консолідації записуються назви потрібних рядків і колонок. При запису назви можна використовувати символи-замінники «\*» та «?». Це дає змогу обчислювати відповідні значення за групою рядків чи колонок, назви яких відповідають вказаному шаблону.

**ТЕМА 8. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДОСЛІДЖЕННІ**

**ПОПИТУ.**

8.1 Вибірковий метод у вивченні попиту;

8.2 Способи відбору одиниць з генеральної сукупності;

8.3 Помилка вибірки;

8.4 Визначення розміру вибірки;

8.5 Обробка результатів опитування.

*8.1 Вибірковий метод у вивченні попиту*

Різні види спостережень, в тому числі опитування, які застосовуються у маркетинговому дослідженні, діляться на два типи: суцільні або вибірко­ві.

Суцільне спостереження – тип спостереження , яке обмежується рамками фір­ми , воно використовується досить рідко. Основним способом отри­мання даних, особливо про споживачів, є вибірковий метод. Під вибірковим розуміється метод статистичного дослідження, при якому узагальнюючі показники сукупності, яка вивчається, встановлюються по певній її частині, як правило, на основі поло­жень випадкового відбору. При такому методі обстеженню підлягає порівняно невелика частина усієї сукупності, що вивчається – зазви­чай близько 5-10 %, інколи до 15-25 %. Уся статистична сукуп­ність, що вивчається і з якої проводиться відбір частини одиниць, називається генеральною сукупністю. В свою чергу відібрана з генераль­ної сукупності деяка частина одиниць, що підлягає обстеженню, на­зивається вибірковою сукупністю, або просто вибіркою. Значення ме­тоду полягає у тому, що дослідження здійснюється у більш стислі терміни та з мінімальними затратами труда й коштів і при дотриму­ванні правил наукової організації він дає достатньо точні результати.

З вибіркових спостережень здобуваються майже всі типи інформації, що використову­ється спеціалістами з маркетингу. Зокрема можливості проникнення продукту на ринок оцінюються за допомогою вибірки з фірм-виробників. Навіть коли час і можливості дозволяють виконати повне вивчення всіх спожи­вачів, фірм, часто значно точніша інформація може бути отримана за допомогою вибірки, оскільки техніка вимірювання мо­же бути розроблена і здійснена більш ретельно.

В основі від­бору одиниць для дослідження покладено принципи рівних можли­востей попадання у вибірку кожної одиниці генеральної сукупності. Саме ця особливість є основною у вибірковому методі вивчення. Завдяки цьому виключається створення вибіркової сукупності тіль­ки за рахунок одного типу зразків, запобігає появі систематичних (тенденційних) помилок і дає можливість виконувати кількісну оцінку помилки представництва (репрезентативності).

При використання вибіркового методу, зазвичай використовують два основних види узагальнюючих показників: відносну величину аль­тернативної ознаки та середню величину кількісної ознаки.

Відносна величина альтернативної ознаки характеризує частки (питому вагу) одиниць у статистичній сукупності, які відрізняються від усіх інших одиниць цієї сукупності тільки наявністю досліджу­ваної ознаки. Середня величина кількісної ознаки — це узагальнююча харак­теристика ознаки.

Тут використовуються поняття генеральної частки та генеральної середньої . У генеральній сукупності частка одиниць, що має досліджувати ознаку, називається генеральною часткою, а генеральною середньою є середня величина такої ознаки. У вибірковій сукупності частку досліджуваної ознаки називають вибірковою часткою, або частістю.

Основна задача вибіркового дослідження полягає у тому, щоб на основі характеристик вибіркової сукупності (частості або середньої) отримати з певною вірогідністю висновки про частку або середню генеральної сукупності.

Як правило, організація вибіркового дослідження складається з таких елементів:

* визначення цільової величини у вигляді планованого вимірювання цільової частини населення;
* вибір основи вибіркового спостереження, визначення структури вибірки наприклад, кількість людей певного віку з певним рівнем до­ходу) та способу відбору одиниць з генеральної сукупності;
* встановлення способів отримання інфор­мації для визначення цільової величини;
* визначення методу аналізу результатів вибіркового спостере­ження та можливість оцінювання точності дослідження.

Необхідною умовою організації вибіркового спостереження є попереднє вивчення генеральної сукупності, оцінка її однорідності, поділ за головними ознаками та визначення необхідної чисельності обстеження. Оскільки всі вибіркові методи пов'язані з похибками, результати вибіркового спостереження виражаються у термінах імо­вірності настання деякої події із зазначенням деякого рівня вірогід­ності того, що отриманий результат є правильним і перебуває у прийнятних межах.

*8.2 Способи відбору одиниць з генеральної сукупності*

Залежно від задач дослідження та специфіки об'єкта, який вивчається, у статистиці використовуються різні способи формування вибір­кових сукупностей .

Головною умовою проведення вибіркового обстеження є запобі­гання утворенню систематичних (тенденційних) похибок, що вини­кають, коли не виконується принцип рівних можливостей для кож­ної одиниці генеральної сукупності потрапити у вибірку. Способи відбору визначаються правилами формування вибірко­вої сукупності. При проведенні маркетингових досліджень найчас­тіше використовуються вибірки: власне-випадкові, типові, територі­альні, цільові.

Власне-випадкова вибірка полягає у тому, що вибіркова сукуп­ність створюється в результаті випадкового відбору окремих оди­ниць з генеральної сукупності. Як вже зазначалося, важливою умо­вою репрезентативності такої вибірки є надання кожній одиниці генеральної сукупності однакової можливості потрапити у вибірко­ву сукупність. Для реалізації цієї умови при формуванні вибірки можна використовувати псевдовипадкові числа.

Власне-випадкова вибірка в залежності від характеру об'єкта, що вивчається може здійснюватися за схемами по­вторного і безповторного відбору. При безповторному відборі чисе­льність генеральної сукупності в ході вибірки скорочується. При по­вторному відборі кожна одиниця, яка потрапила у вибірку, після її дослідження має повернутись у генеральну сукупність, де їй надає­ться та ж сама можливість знову потрапити у вибірку. Так, при вивченні споживацького попиту населення не виключена повторна реєстрація незадоволеного попиту того ж самого покупця у декіль­кох магазинах населеного пункту.

Якщо інформація яка використовується при вирішенні маркетингових задач є досить неоднорідною, то використовують типову вибірку. Прикладом такої неоднорідності може бути неоднорідність населення.

При типовій вибірці генеральна сукупність спочатку поділяється на однорідні типові групи, що називаються стратами. У такому разі треба підрахувати витрати на проведення вибірко­вих спостережень у кожній типовій групі. Відповідно до витрат мо­жна досягти оптимального проведення вибіркового дослідження. Після цього з кожної групи проводиться індивідуальний відбір оди­ниць у вибіркову сукупність.

Важливою особливістю типової вибірки є те, що вона дає більш точні результати порівняно з іншими способами відбору одиниць у вибіркову сукупність. Репрезентативність типової вибірки забезпе­чується поділом генеральної сукупності на якісно однорідні групи. Це обумовлює представництво у вибірці кожної типової групи. Чим однорідніший склад створених типових груп, тим краще типова вибірка відтворюватиме характеристики досліджува­ної ознаки генеральної сукупності.

Якісно однорідні групи при типовій вибірці можуть утворюватися в результаті спеціально проведеного типового групування одиниць генеральної сукупності, можуть використовуватися й ті, що вже є, у тому числі Що склалися природно. Зокрема при вивченні споживацького попиту на певній території магазини, що продають товар, попит на який досліджується, можуть поділятися, наприклад на супермаркети, магазини культтоварів та ін.

У більшості випадків у маркетингових дослідженнях використову­ються непропорційні типові вибірки. Проте відібравши з кожної типової групи таку кількість одиниць, що пропорційна їхній чисельно­сті використовується пропорційний типовий відбір.

При визначенні статистичних показників типової вибірки не мо­жна використовувати відповідні функції Excel. Це пов'язано із тим, що ці функції призначені для обчислення показників вибірки, всі елементи якої входять до однієї групи, а в типовій вибірці треба об­числювати статистичні показники по варіаційному ряду, в якому да­ні згруповані за значенням ознаки та підрахована кіль­кість випадків повторення кожного з них. Тому середня вибірки та дисперсія середньої розраховуються як зважені показники за фор­мулами:



де хi — значення ознаки в і-тій групі;

fi — кількість елементів, що входять до цієї групи.

Якщо в рамках виділеного бюджету неможливо точно визначи­ти склад певної групи , то використовують територіальну вибірку. Основною ідеєю її є те, що елементи вибірки можуть бути ідентифіковані у межах певного району й можна скласти список цих районів.

У маркетингових дослідженнях методи територіаль­ної вибірки найчастіше застосовуються при опитуванні домогосподарств. Часто така вибірка є єдиним способом отримання ймові­рної вибірки на великій території з недостатньо визначеними елементами. Техніка «зосереджен­ня», яка також може використовуватися, полягає у створенні невеликих осередків проведення ви­біркових досліджень. Така техніка застосовується в пробному мар­кетингу, наприклад, коли необхідно оцінити можливий обсяг продажів у регіональному масштабі при запуску у виробництво нового продукту або нової маркетингової програми. Вплив техніки «зосередження» на похибку вибірки можна оцінити лише тоді, ко­ли відомі кореляційні залежності між елементами кожного осеред­ку. Оскільки у пробному маркетингу дуже складно провести коре­ляцію усередині осередку, то й неможливо визначити ступінь точності проведених досліджень.

Цільова вибірка полягає у систематичному відборі елементів з метою залучення до дослідження достатньої кількості елементів ко­жного основного типу. Але використання результатів такої вибірки обмежується неможливістю оцінити помилку вибірки, якимось об'єктивним способом. Вона використовується при вивченні реакції ринку на новий виріб або на модернізацію старого, коли ймовірнісна вибірка потребує великих витрат. При цьому робиться припущення, що смаки споживачів більш-менш ідентичні, принаймні усередині однієї групи.

*8.3 Помилка вибірки*

Після проведення певного кількох спостережень отримують роз­поділення результатів (вибіркових оцінок) одного й того ж істинно­го рівня. Це вибіркове розподілення підкоряється закону нормального розподілення, якщо вибірка достатньо велика. У зв'язку із тим, що істинний рівень може не збігтися з рівнем вибіркових характеристик, необхідно брати до уваги похибку вибірки. У цьому разі можна знайти ступінь вірогід­ності вибіркових характеристик.

Значення середньої похибки у математичній статистиці визначає­ться за формулою:



де — дисперсія вибіркової сукупності;



n — чисельність одиниць вибіркової сукупності;

k — коефіцієнт, який для повторного відбору дорівнює одиниці, а для безповторного (1-n/N), де N — чисельність генеральної сукупності.

Середня похибка вибірки використовується для визначення межі відхилень характеристик вибірки від характеристик генеральної су­купності. Суттєвим є твердження, що ці відхилення не будуть біль­ші за значення, яке в статистиці називається граничною помилкою вибірки, лише з певним ступенем імовірності.

Гранична помилка вибірки пов'язана із середньою похибкою ви­бірки співвідношенням:

×t,



де t— коефіцієнт кратності помилки.

Значення коефіцієнта кратності помилки залежить від того, з якою довірчою ймовірністю (надійністю) потрібно гарантувати ре­зультати вибіркового обстеження. Для його визначення користують­ся таблицею значень інтеграла ймовірностей нормального закону розподілення. В економічних дослідженнях звичайно обмежуються значеннями t що не перевищують двох — трьох одиниць:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кратність помилки | Імовірність (надійність) | Кратність помилки | Імовірність (надійність) | Кратність помилки | Імовірність (надійність) |
| 0,1 | 0,0797 | 1,5 | 0,8664 | 2,6 | 0,9907 |
| 0,5 | 0,3829 | 2,0 | 0,9545 | 3,0 | 0,9973 |
| 1,0 | 0,6827 | 2,5 | 0,9876 | 4,0 | 0,999937 |

При цьому вибір тієї чи іншої довірчої ймовірності залежить від того, з яким ступенем вірогідності потрібно гарантувати результати

вибіркового обстеження (найчастіше спираються на ймовірність 0,9545, при якій і дорівнює 2).

Якщо в формулу для визначення підставити конкретний вміст , то для обчислення граничної помилки використовуються:



* у разі альтернативної ознаки вираз:



де w —вибіркова частка, яка визначається з відношення одиниць, що мають досліджувану ознаку, до загальної чисельності одиниць вибіркової сукупності;

- у разі кількісної ознаки вираз:

,



де — дисперсія кількісної ознаки у вибірці.



*8.4 Визначення розміру вибірки*

Витрати на проведення вибіркового дослідження, витрати на отримання наближених оцінок, ступінь мінливості процесу та надійності результатів, необхідний для прийняття по­дальших рішень – питання, відповіді на які необхідні для визначення обсягу вибірки, при організації вибіркових досліджень.

Обминаючи вартісні фактори, розмір оптимальної вибірки можна визначити, базуючись на формулі граничної похибки. Приміром, при безповторному відборі для середньої величини кількісної озна­ки необхідна чисельність обчислюється так:



де n— чисельність одиниць вибірки, N — обсяг генеральної су­купності; і — коефіцієнт кратності помилки (або коефіцієнт довіри); —дисперсія,— гранична (задана) помилка середньої (звичайно вибирається рівною 10 % від значення середньої).



Наприклад, для обстеження, що проводиться з метою виявлення потреби у певно­му товарі тривалого використання, в регіоні, де мешкає 10 тис. сі­мей, необхідно провести анкетування. Умовно приймаємо, що у кожній квартирі проживає одна сім'я і на неї виділяється одна анкета. Припустимо, що попередні дослі­дження встановили, що середній розмір покупки та дисперсія стано­влять відповідно 17 та 150 гривень. Виходячи з того, що гранична помилка не повинна перевищувати 10 % середньої і що результати обстеження необхідно гарантувати з довірчою ймовірністю не мен­шою 0,954, чисельність вибірки становитиме:



Звичайно деяка частина анкет не повертається (враховуючи досвід проведених опитувань, практика показує, що не повернеться приблизно кожна п'ята), тому потрібно збільшити кількість анкет до 255. Звідси можна зробити висновок, що необ­хідно включити у вибірку щонайменше кожну 40-у квартиру.

Технологію визначення розміру типової вибірки можна розглянути на прикладі вибору магазинів для вивчення на деякій території спожи­вацького попиту на певний товар.

Для цього на робочому листі Excel потрібно створити список усіх магазинів, що торгують товаром, попит на який вивчає­ться. Заголовок списку має мати такі поля: номер магазину, тип магазину (на­приклад, універмаг і культтовари), місцезнаходження, загальний то­варообіг, товарообіг по товару, частка продажу товару в загальному товарообігу (рис.8.1).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E | F |
| 1 | ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГУ ВИБІРКИ | | | | | |
| 2 | Номер мага­зину | Тип мага­зину | Адреса | Загальний то­варообіг | Товарообіг по товару | Частка продажу то­вару (%) |
| 3 |  |  |  |  |  |  |

Рис.8.1 Оформлення заголовка списку магазинів

У даний список у перші п'ять стовпців (А, В, С, Д Е) заноситься інформація по кожному магазину. У клітину FЗ заводиться фор­мула =D3/E3×100 і копіюється на всі рядки списку.

Відбір конкретних магазинів бажано проводити окремо для кожного типу магазинів, оскільки типова вибірка порівня­но з іншими способами відбору одиниць у вибіркову сукупність дає найбільш точні результати. Тому список магазинів упорядковується за типом магазинів, а в межах цієї упорядкованості — за часткою продажу товару (команда Дані/Сортування). Нехай повний список магазинів, що торгують товаром, попит на який вивчається, займає 52 рядки робочого аркуша. У такому разі в клітину С53 треба завести формулу = СЧЕТ(С3:С52), а у клітину F53 — формулу = ДИСПР (FЗ:F52).

Перша формула дасть змогу обчислити загальну кількість магазинів, а друга — дисперсію розподілення частки продажу товару в цій сукупності магазинів. Слід звернути увагу на те, що використання функції ДИСПР передбачає, що її параметри представляють усю гене­ральну сукупність. Якщо дані представляють тільки вибірку з генеральної сукупності, то дисперсію слід обчислювати, викорис­товуючи функцію ДИСП.

Для полегшення подальшого використання у формулах зна­чень клітин С53 і Е53 (кількості магазинів і дисперсії), цим клі­тинам і робочому аркушу слід надати імена. Для того, щоб дати ім'я клітині, можна завести курсор у цю клітину, клацнути мишею в полі імені, наб­рати там нове ім'я та обов'язково натиснути клавішу Enter. Мо­жна також надавати імена клітинам, використовуючи діалогове вікно Надати ім'я. Для цього необхідно виконати таку послідо­вність дій:

* розташувати курсор у клітині, якій потрібно надати ім'я;
* вибрати команду Вставка/ Ім’я / Надати;
* в діалоговому вікні Надати ім'я, що з'явиться після цього, набрати нове ім'я у текстовому полі Ім’я;
* натиснути на кнопку Додати, а потім — на кнопку ОК.

Для того, щоб надати нове ім'я робочому аркушу, треба клацну­ти правою кнопкою миші на ярлику відповідного робочого аркуша, у контекстному меню вибрати команду Перейменувати, увести по­трібне ім'я і натиснути клавішу Enter.

Для проведення розрахунків на окремому робочому аркуші ство­рюється окрема таблиця, яка заповнюється відповідно до рис 8.2.

Коефіцієнт граничної помилки вибираємо, виходячи з 10 % рівня помилки, середньої від її значення. Сьомий та восьмий рядки робочої таблиці показують межі вибірки, дотримання яких з вибраною ймовірністю гарантуватиме вірогідність результатів вибіркового обстеження. Останній показник у цій таблиці — частка магазинів (n/N), які мають потрапити у вибірку.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | В | С | D |
| 1 | ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГУ ВИБІРКИ | | | |
| 2 | Середня вибірки (середня частки продажу) | = СРЗНАЧ (СписокМ! FЗ:F52) |  |  |
| 3 | Гранична помилка середньої | = 0,1\*В2 |  |  |
| 4 | Довірча ймовірність (надійність) | 0,9545 | 0,9876 | 0,9973 |
| 5 | Коефіцієнт кратності помилки (?) | 2 | 2,5 | 3 |
| б | Обсяг вибірки (п) | = В4^2\*D\*N / ($В3^2\*N + В4^2\*D) | = С4^2\*D\*N / ($В3^2\*N + С4^2\*D) | =D4^2\*D\*N /  ($В3^2\*N + D4^2\*D) |
| 7 | Нижня межа вибірки | = В6-$ВЗ | = С6-$ВЗ | =D6-$ВЗ |
| 8 | Верхня межа вибірки | = В6+$ВЗ | = С6+$ВЗ | =D6+$ВЗ |
| 9 | Частка вибірки | = В6/N | = С4/N | =D6/N |

Рис. 8.2 Формули у робочому аркуші для обчислення обсягу вибірки

На рис. 8.3 наведені результати обчислень при значенні се­редньої, що дорівнює 16, і трьох значеннях коефіцієнта довірчої ймовірності (0.9545, 0.9876, 0.9973). Після аналізу отриманих ре­зультатів потрібно вибрати значення довірчої ймовірності і нада­ти відповідній клітині дев'ятого рядка робочого аркуша ім'я ЧасткаВ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | В | С | D |
| 1 | ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГУ ВИБІРКИ | | | |
| 2 | Середня вибірки (середня частки продажу) | 16 |  |  |
| 3 | Гранична помилка середньої | 1,6 |  |  |
| 4 | Довірча ймовірність | 0,9545 | 0,9876 | 0,9973 |
| 5 | Коефіцієнт кратності помилки (t) | 2 | 2,5 | 3 |
| 6 | Обсяг вибірки (n) | 33,74 | 38,21 | 41,18 |
| 7 | Нижня межа вибірки | 32,14 | 36,61 | 39,58 |
| 8 | Верхня межа вибірки | 35,34 | 39,81 | 42,78 |
| 9 | Частка вибірки | 0,67 | 0,76 | 0,82 |

Рис. 8.3 Результати обчислення обсягу вибірки

Найпростіший спосіб підрахувати кількість магазинів кожного типу це шляхом створення на новому робочому аркуші зведеної таб­лиці, для чого потрібно виконати такі дії:

1. Встановити курсор на будь-який клітині списку магазинів.

1. Вибрати з меню команду Дані/Зведена таблиця.
2. Перший крок Майстра зведених таблиць – вибрати режим «у списку або базі даних Microsoft Excel».
3. Другий крок – клацнути по кнопці Далі.
4. Третій крок:

* перетягнути поле Тип магазину в область діаграми Колонка;
* ще раз перетягнути поле Тип магазину в область діаграми Дані та подвійно клацнути по ньому лівою кнопкою миші;
* у діалоговому вікні Обчислення поля вільної таблиці вибрати операцію Кількість значень і клацнути по кнопці ОК;
* закінчити формування зведеної таблиці натиснувши кнопку Готово.

Таблиця, яка створюється Майстром зведених таблиць (рис. 8.4), буде займати лише перші три рядки (ці рядки виділені жирним курсивом).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | В | с |  |
| 1 | **Кол-во значений по полю**  **Тип магазина** | **Тип магазина** |  |  |
| 2 |  | **Культтовари** | **Универмаг** | **Общий итог** |
| 3 | **Всего** | **41** | **11** | **52** |
| 4 | Кількість магазинів у вибірці | =ОКРУГЛ (Доля В\*ВЗ) | = ОКРУГЛ (Доля В\*СЗ) |  |
| 5 | Генератори псевдо-випадкових чисел | = 1 + ЦЕЛОЕ (ВЗ\*  СЛЧИСЛ() ) |  |  |
| 6 |  |  |  |  |

Рис. 8.4 Вигляд зведеної таблиці (перших три рядки) списку магазинів

У четвертий рядок, безпосередньо за останнім рядком зведеної таблиці, з метою отримання для кожного типу магазину такого розміру вибірки, щоб вона була пропорційна чисельності даного типу магазину, в клітини В4 та С4 вводяться формули, що обчис­люють добуток частки вибірки (ЧасткаВ), яка відповідає вибраній довірчій імовірності (обчислюється у клітині дев'ятого рядка таб­лиці на рис. 2) і чисельності відповідного типу магазину.

Найпростіший спосіб відбору одиниць у вибіркову сукупність — за допомогою псевдовипадкових чисел. Саме цей спосіб доцільно за­стосувати для включення у вибірку конкретних магазинів, тобто для визначення опорних магазинів з вивчення споживацького попиту. Техніка використання псевдовипадкових чисел може бути такою:

* рядки таблиці (рис. 4) закріплюються на екрані. Для цього табличний курсор розміщується у клітині D6 і виконується команда Вікно/Закріпити області;
* у клітину В5 уводиться формула, яка завдяки використанню функції СЛЧИС() виконуватиме роль генератора випадкових чисел у діапазоні від 1 до кількості магазинів відповідного типу, тобто — роль генератора випадкових порядкових номерів магазинів відповідного типу у їхньому списку. Функція СЛЧИС() повертає рівномірно розподілене випадкове число, що більше або дорівнює нулю і менше одиниці. Нове випадкове число повертається цією функцією кожного разу, коли перераховується робочий аркуш;
* після уведення формули і натискання клавіші Enter у клітині В5 буде відображено порядковий номер магазину, який може виконувати роль опорного магазину типу «Культтовари». Далі потрібно змістити табличний курсор у клітину В6, занести туди цей номер і натиснути клавішу Enter (а або клавішу ↓). У клітині В5 з'явиться порядковий номер наступного магазину. Кількість повторів цієї операції визначається значенням клітини B4;
* після копіювання формули з клітини B5 у клітину С5 аналогічно визначаються опорні магазини типу «Універмаг».

Нехай проведено анкетування 10000 сімей з метою отримати відповіді на певні питання, наприклад:

* наскільки населення регіону забезпечене певним виробом;
* який середній термін експлуатації цього виробу;
* серед­ній «вік» зношення виробів, що перебувають в експлуатації.

Нехай було розіслано 255 анкет, з них повернулося 208, в них було виявлено, що 183 сім'ї вже мають зазначений виріб. На викла­дене в анкеті прохання вказати термін експлуатації виробу отрима­ні такі відповіді: вироби, що використовувалися до 3 років, мають 26 сімей, від 4 до 6 років — 53 сім'ї, від 7 до 9 років — 102 сім'ї, від 10 років і більше — 27 сімей. Кількість сімей, що висловили бажан­ня про заміну експлуатованого виробу на більш сучасний — 137 (рис. 8.5).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E | F |
|  | ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ОПИТУВННЯ | | | | | |
|  | Термін експлуатації  виробу | | Середнє значення терміну  експлуата­ції (х) | Кількість сімей, що мають  виріб (f) | x\*f | (x-xcep)2\*f |
|  | До 3 років | | 2 | 26 | =С3\*D3 | =(С3-С$14)^2\*D3 |
|  | Від 4 до 6 років | | 5 | 53 | =С4\*D4 | =(С4-С$14)^2\*D4 |
|  | Від 7 до 9 років | | 8 | 102 | =С5\*D5 | =(С5-С$14)^2\*D5 |
|  | Від 10 років і більше | | 12 | 27 | =С6\*D6 | =(С6-С$14)^2\*D6 |
|  | Разом | |  | = СУММ (D3:D6) | = СУММ (Е3:Е6) | = СУММ(F3:F6) |
|  |  | | | | | |
|  | Кількість сімей | | 10000 |  |  |  |
|  | Відправлено анкет | | 255 |  |  |  |
|  | Отримано відповідей | | 208 |  |  |  |
|  | Кількість сімей, що мають виріб | | =D7 |  |  |  |
|  | Кількість сімей, що планують заміну ви­робу | | 137 |  |  |  |
|  | Ступінь забезпечено­сті товаром, w | | =С12/С11 |  |  |  |
|  | Середній вік виробу (у населення), xcep | | =ОКРУГЛ(Е7/D7;1) | |  |  |
|  | Середній вік зно­шення виробу | | =ОКРУГЛ(С15\*С12/С13; 1) | | |  |
|  | Дисперсія середнього віку виробу (у насе­лення) | | =F7/D7 |  |  |  |
|  | Коефіцієнт кратності помилки (t) | | 2 |  |  |  |
|  | Гранична помилка за­безпеченості товаром | | =С17\* КОРЕНЬ((С14\* (1-С14)/С11)\*(1-СІ1/С9)) | | | |
|  | Гран, помилка серед, терміну експлуатації | | =С17\* КОРЕНЬ((С17/С11)\*(1-С11/С9)) | | | |

Рис. 8.5 Формули для обробки результатів опитування

Результати обчислень наведені на рис. 8. 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | В | С |  | Е | Р |
| 1 | ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ОПИТУВАННЯ | | | | | |
| 2 | Термін експлуатації виробу | | Середнє значення терміну  експлуата­ції (х) | Кількість сімей, що мають  виріб (f) | x\*f | (x-xcep)2\*f |
| 3 | До 3 років | | 2 | 21 | 42 | 525 |
| 4 | Від 4 до 6 років | | 5 | 47 | 235 | 188 |
| 5 | Від 7 до 9 років | | 8 | 96 | 768 | 96 |
| 6 | Від 10 років і більше | | 12 | 19 | 228 | 475 |
| 7 | Разом | |  | 183 | 1273 | 1284 |
| 8 |  | | | | | |
| 9 | Кількість сімей у регіоні | | 10000 |  |  |  |
| 10 | Відправлено анкет | | 255 |  |  |  |
| 11 | Отримано відповідей | | 208 |  |  |  |
| 12 | Кількість сімей, що мають виріб | | 183 |  |  |  |
| 13 | Кількість сімей, що пла­нують заміну виробу | | 147 |  |  |  |
| 14 | Ступінь забезпеченості товаром, ю | | 88% |  |  |  |
| 15 | Середній вік експлуатова­них виробів, Хсep | | 7,0 |  |  |  |
| 16 | Середній вік зношення виробу | | 8,7 |  |  |  |
| 17 | Дисперсія середньої | | 7,02 |  |  |  |
| 18 | Коефіцієнт кратності по­милки (t) | | 2,00 |  |  |  |
| 18 | Гранична помилка забез­печеності сімей товаром | | 4,5% |  |  |  |
| 20 | Гранична помилка серед­нього терміну експлуатації | | 0,36 |  |  |  |

Рис. 8.6 Обробка результатів опитування

Ступінь забезпеченості сімей товаром (клітина C14) визначається як відношення кількості сімей, що використовують виріб (клітина D7), до загальної кількості отриманих відповідей (клітина C11).

Для визначення середнього віку виробів (клітина СІ5), що має населення, і дисперсії середньої (клітина СІ7) використовуються формули:



Гранична помилка ступеня забезпеченості сімей товаром обчис­люється (у клітині С18 за формулою для альтернативної ознаки:

1

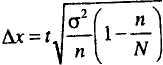


де — ступінь забезпеченості сімей товаром (клітина С14),



n – обсяг вибірки (клітина СІ 1).

Гранична помилка середнього «віку» товару обчислюється (у клі­тині С18) за формулою для середньої величини кількісної ознаки



Отримані результати дозволяють стверджувати:

* забезпеченість населення товаром, що вивчається, з імовір­ністю 0,954 перебуває у межах інтервалу від 83,5 % до 92,5 % (88 ± 4,5);
* середній «вік» експлуатованих населенням виробів перебуває в інтервалі від 6,64 до 7,36 року (7 ± 0,36);
* середній термін зношення виробу перебуває в інтервалі від 8,34 до 9,06 років (8,7 ± 0,36).

ТЕМА 9. ІНФОРМАЦІЙНА ТЕННОЛОГІЯ РОЗВ’ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З МАРКЕТИНГОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТОВАРІВ

9.1 Загальні принципи розробки концепції дослідження;

9.2 Загальні принципи розробки проекту дослідження;

9.3 Дослідження ринку з використанням анкет;

9.4 Загальні принципи проведення дослідження та аналізу впливу його результатів на діяльність фірми.

*9.1 Загальні принципи розробки концепції дослідження*

У сучасній концепції маркетингу важливе значення надається маркетинговим дослідженням. Маркетингові дослідження-це систематизований процес збирання, накопичування, обробки та аналізу інформації, яка відображує існуючу внутрішню і зовнішню ситуацію, з метою прийняття конкретних управлінських рішень. В умовах ринку конкретні маркетингові дослідження-одна з найважливіших функцій управління фірмою, підприємством. Вона надає керівникам обґрунтовані рекомендації щодо виходу на комерційні позитивні результати господарської діяльності, встановлює напрямки для завоювання вигідних позицій на ринку, дозволяє виявити можливості фірми у виробництві та збуті товарів, розробити стратегію і тактику маркетингової діяльності, збільшити ймовірність успіху фірми.

Світова теорія і практика маркетингових досліджень показують, що організація і методи маркетингових досліджень не можуть не враховувати особливості існуючого економічного стану та організації маркетингу, здійснюватися за відсутності достатньо розвинених засобів телекомунікацій і баз даних. У зв’язку з цим необхідно виявити основні задачі, визначити організацію і порядок проведення маркетингових досліджень, які б врахували ці особливості.

Можливість і якість виконання маркетингових досліджень залежать від наявності актуальної і достовірної інформації, яку необхідно збирати у внутрішньому середовищі з різних джерел, перетворювати у форму, придатну до обробки, обробляти, аналізувати і видавати у вигляді конкретних рішень згідно із цілями та проблемами дослідження. Великі обсяги й різнорідність інформації, неструктурованість значної кількості вирішуваних задач, прийняття рішень на базі багатоваріантних економічних розрахунків обумовлюють необхідність використання сучасних засобів обчислювальної техніки, інформаційних та програмних засобів, економіко-математичних методів і моделей. Підкреслюючи велике значення інформації для маркетингових досліджень, спеціалісти з маркетингу передбачають організацію маркетингових інформаційних систем (МІС), організацію інформаційного забезпечення маркетингових досліджень.

Маркетингові дослідження можуть проводитися зовнішніми спеціалізованими організаціями та фірмами, маркетологами підприємства або комбіновано. В країнах з розвиненою ринковою економікою існує розгалужена мережа організацій та агентств, що займаються маркетинговими дослідженнями. Такі агентства створюються і в Україні. „Агентство маркетингових досліджень” (АМД) займається дослідженням ринку України, маркетингового середовища, товарів та їх якостей, покупців і споживачів реклами. Агентство може надавати інформацію про купівельну спроможність, рівень прибутків по різним групах і категоріях населення, про структуру споживання товарів широкого вжитку і структуру основних витрат. Українська маркетингова група (УМГ) –дослідницька та консультативна компанія, яка сприяє вивченню ситуацій на ринку, виведенню на ринок і позиціюванню товарів. Вона надає послуги з опитування та інтерв’ю, аналізу статистичних матеріалів, якісного аналізу, дослідження з прогнозування ринку. Спеціалізовані організації мають значний досвід проведення досліджень, інформаційну базу, яка багаторазово використовується і підтримується в актуальному стані, відповідне програмне забезпечення та комп’ютерну техніку, володіють сучасними технологіями обробки даних.

При здійсненні маркетингових досліджень самою фірмою ефективніше використовувати знання спеціалістів, які проектують, виробляють і збувають продукцію. Виконуючи розрахунки, маркетолог може враховувати широке коло відомих йому факторів, проводити перерахунки шляхом зміни окремих даних та аналізувати отримані результати.

За комбінованим варіантом спеціалізовані агентства можуть збирати і надавати необхідну інформацію для досліджень безпосередньо на фірмі.

Маркетингові дослідження включають такі етапи:

* розробку концепції дослідження;
* розробку проекту дослідження;
* проведення дослідження і прийняття маркетингових рішень;
* аналіз впливу результатів дослідження на діяльність фірми.

Основними цілями маркетингового дослідження можуть бути: тенденції та процеси розвитку ринку (включаючи економічні, науково-технічні, демографічні, законодавчі зміни), визначення товарної та фірмової структури ринку, попиту на товари, дослідження тенденцій ділової активності конкурентів, відповідності показників та якості товарів попиту й вимогам покупців, дослідження ефективності і комунікативності реклами, аналіз витрат на виробництво товарів і ціни, аналіз збуту, дослідження ефективних способів просування товарів.

Для виявлення проблеми можуть бути використані два основних підходи: аналіз результатів виробничо-господарської діяльності та виконання планів маркетингу; експертне опитування.

Практика показує, що при функціонуванні інформаційних систем маркетингу та відповідного моніторингу зовнішнього середовища, у базі даних підприємства накопичена і підтримується в актуальному стані необхідна інформація. На її основі за певні періоди можна отримати дані про обсяги продажу товарів, ринки збуту, ефективність рекламних заходів, частки на ринку, покупців товарів, розмір прибутків, конкурентів. Ці дані можне отримати в динаміці у табличній чи географічній формі. На їх основі керівники та маркетологи можуть виявити проблемні питання, окреслити цілі дослідження.

При системному підході до маркетингових досліджень виявлення проблем та обґрунтування цілей дослідження виділяється в окрему функцію на АРМ заступника директора з маркетингу (начальник відділу маркетингу), в якій передбачена система показників і комплекс задач, орієнтованих на встановлення проблем дослідження. Для нестандартних ситуацій доцільно використовувати інформацію з база даних для додаткових розрахунків за допомогою електронних таблиць. За відсутності інформаційної бази можуть бути використані звітні, нормативні та статистичні документи, частина інформації з інших ділянок управління, де не використовується обчислювальна техніка. Процес цей досить трудомісткий.

Експертні оцінки широко використовуються в маркетингових дослідженнях і надають достатньо надійну, а інколи єдино придатну інформацію. Для їх реалізації розробляється спеціальна анкета (експертний лист), яку заповнюють співробітники підприємства, фірми.

Крім того, можна залучити до експертизи зовнішні джерела (продавців товарів, покупців). Автоматизована обробка даних анкет передбачає формування каталогу проблем і подальшу структуризацію проблем методом логічно-змістового моделювання. В результаті на ПЕОМ будується граф проблем, в якому вершини відповідають проблемам, а дуги - зв’язками між ними. Граф проблем – це пов’язана й логічно обґрунтована послідовність розв’язання всієї сукупності проблем управління маркетингом з урахуванням результатів вирішення попередніх проблем.

Після встановлення проблем і цілей маркетингових досліджень розробляється робоча гіпотеза. Робоча гіпотеза маркетингового дослідження – складний творчий процес, який містить основні творчу концепцію відносно суті й шляхів вирішення проблем. При цьому визначається система показників, необхідних для проведення дослідження. При дослідження цін встановлюються витрати підприємства на виробництво товарів, динаміка цін за стадіями життєвого циклу товарів, ціни конкурентів.

Подальші процедури маркетингового дослідження пов’язані з розробкою проекту дослідження.

*9.2 Загальні принципи розробки проекту дослідження*

Розробка проекту дослідження – другий етап маркетингового дослідження, який передбачає розробку постановки задач і забезпечення їх автоматизованого розв’язання. Постановка задач виконується згідно з вимогами держстандарту щодо документів з інформаційних технологій. В ній дається характеристика задачі, описуються система результатної інформації (вихідні дані), які необхідно отримати для прийняття маркетингових рішень, система показників, які необхідно зібрати та обробляти (вхідні дані), методи розрахунків. Окремо наводиться опис інформаційного, технічного та програмного забезпечення.

При визначенні змісту й форми подання результатної інформації конкретизуються вимогу до вирішення проблем, враховуються вимоги до складу показників маркетингових досліджень, використовується виведення даних у вигляді таблиць (відомостей) з розрахунками з обґрунтування результатів, графічне відображення даних, виконується запис результатів на машинні носії для подальших досліджень та аналізу. У разі використання експертних систем чи СППР результатні дані можуть бути відображені у вигляді тексту з рекомендаціями відповідно до мети дослідження.

Система вхідних даних встановлюється згідно з вимогами до змісту результатної інформації та методу її отримання. При цьому значна увага приділяється встановленню джерел отримання інформації, методу збирання даних і форми їх відображення. В маркетингу джерела отримання інформації поділяються на два основних види: внутрішні і зовнішні.

При функціонуванні на підприємстві чи фірмі інформаційних систем, зокрема ІСМ, джерелом внутрішньої інформації може бути база даних, в якій розміщені оперативні та архівні дані про обсяги продажу товарів, канали товаропросування, фактичні ціни, розмір витрат, прибутки. Крім цих даних використовують файли з довідковою інформацією про товари, покупців, регіони продажу. Багато маркетологів наголошують на доцільності використання внутрішньої інформації, що зберігається на машинних носіях у БД, яка містить значну частину актуальної і достовірної фактичної інформації, а витрати на її збирання та подальшу обробку є мінімальними.

Для маркетингових досліджень може бути використана внутрішня інформація, яка з різних причин не обробляється на ПЕОМ і не розміщена в базі даних. Значну роль в маркетингових дослідженнях відіграє зовнішня інформація. Вона поділяється на 2 головних види: первинна інформація, яку необхідно спеціально зібрати для конкретного дослідження; вторинна інформація, яку необхідно підібрати із різних зовнішніх джерел.

Первинна інформація збирається в обсязі, що відповідає цілям маркетингових досліджень, є найбільш цінною, але дуже трудомісткою, щодо збирання даних. У практиці маркетингу використовуються різнобічні методи збирання даних. Це є: опитування, спостереження, експеримент, імітація, експертні методи. Метод опитування найбільш поширений і передбачає опитування особисте, поштою, телефоном, з використанням комп’ютерних мереж. Перспективним є збирання даних методом опитування за допомогою останніх. Дослідник звертається до респондента по каналах зв’язку щодо згоди на інтерв’ю. У раз згоди на екрані респондента відображається анкета в яку респондент з клавіатури вводить сої відповіді, що заносяться в базу даних дослідника. В такому разі збирання даних та їх підготовка до обробки повністю автоматизовані.

Збирання даних під час спостереження дозволяє отримати реальну інформацію про ситуацію, про зв’язки між залежними і незалежними величинами. Імітація, як метод отримання даних при дослідженні передбачає використання імітаційних моделей та їх реалізацію на ПЕОМ. При цьому необхідна відповідна імітаційна база. Імітаційне моделювання-один із перспективних методів передбачення ситуації у маркетингових дослідженнях.

Для збирання вхідної інформації доцільно використовувати експертні методи, за якими група експертів дає оцінку явищам, процесам, об’єктам у досліджуваній предметній сфері та реєструє ці дані в анкеті чи листі експертного опитування. експертні оцінки збираються в одному, двох турах. Після збирання даних в першому турі дані анкет обробляються і розраховуються середні величини експертних оцінок, нижні і верхні границі інтервалу оцінок. У другому турі експертам надається анкета з наведеними розрахунками і вони в текстовій формі дають мотивацію своїм оцінкам. Члени експертної групи ознайомлюються з мотиваціями інших експертів і, враховуючи їх, можуть змінити свої оцінки. Проводиться повторна обробка, а отримані дані можуть використовуватись як вхідні для розв’язання поставлених задач з маркетингових досліджень. Метод експертних оцінок базується на знаннях, досвіді та інтуїції експертів і може бути досить точним. До того ж він є менш трудомістким і потребує менших витрат на проведення дослідження.

Під вторинною інформацією розуміють таку, яка існує в опублікованому вигляді і збиралась для різних цілей, як правило, відмінних від мети дослідження, що проводиться.

Основними джерелами вторинної інформації є:

* видання державних установ, які містять офіційну інформацію (статистичні дані, законодавство, нормативні акти, спеціалізовані видання);
* спеціалізовані комерційні видання, основну масу яких складають різноманітні довідники;
* публікації періодичних видань загальної маркетингової інформації, спеціалізовані вузько профільні газети, журнали.
* видання різних організацій.

Різновидом вторинної інформації є дані, отримані на виставках, презентаціях, ярмарках.

Сучасним способом отримання зовнішньої інформації є використання засобів електронної комунікації. При цьому досягається значна оперативність збирання даних, а їх вартість нижча, ніж з використанням інших засобів. До цих засобів відносять комп’ютерні мережі та бази даних. Найпоширенішою глобальною мережею є Інтернет, що охоплює майже всі країни світу, де є телефонний зв’язок. При виборі методу розв’язання задач можуть використовуватись обчислювальні методи та економіко-математичні методи. У проведенні маркетингових досліджень використовуються декілька груп економіко-математичних методів:

* статистичні методи обробки даних, статистичний аналіз (розрахунок середніх оцінок і розміру помилок, узагальнення отриманих результатів на всю сукупність, аналіз зв’язків);
* багатомірні методи (факторний, кластерний аналіз), що використовуються для обґрунтування маркетингових рішень, в основі яких-численні взаємозв’язані змінні;
* регресій ний і кореляційний методи, які використовуються для встановлення взаємозв’язків груп змінних;
* імітаційні методи, застосовувані тоді, коли змінні, що впливають на ситуацію, не підлягають визначенню за допомогою аналітичних методів;
* методи статистичної теорії прийняття рішень (теорія ігор, теорія масового обслуговування, стохастичне програмування). Ці методи використовуються для прогнозування ринкової частки, ставлення споживачів до торгової марки;
* детерміновані методи дослідження операцій (лінійне і нелінійне програмування). Найчастіше ці методи використовуються для пошуку оптимальних рішень у маркетинговій діяльності;
* гібридні методи, які об’єднують детерміновані та ймовірні (стохастичні) характеристики. Використовуються для дослідження проблем товаропросування.

Вибір конкретного методу дослідження зумовлюється цілями дослідження, змістом конкретних задач, що розв’язуються на ЕОМ. Важливим фактором є наявність програмного забезпечення описаних методів. Методи статистичні та багатомірні, регресій ні та кореляційні можуть бути реалізовані з використанням електронних таблиць (Excel, Lotus 1-2-3) та статистичного пакета STATGRAPHICS, методи лінійного програмування – з використанням пакетів LPG та LP88.

Технічною базою розрахунків є сучасні високопродуктивні ПЕОМ, які мають достатню оперативну та зовнішню пам’ять. Це пов’язано з необхідністю використання файлів із значними обсягами інформації та підтримкою великих програм. Особливо це стосується спеціальних програм з маркетингових досліджень, використання ППП з економіко-математичних методів математичної статистики, СППР. Основним підходом до використання обчислювальної техніки є організація АРМ маркетологів-дослідників.

До організації інформаційного забезпечення висуваються певні вимоги. Сучасним напрямком є організація розподіленої бази даних у локальній мережі ЕОМ підприємства чи фірми, яка об’єднує бази даних різних спеціалістів: конструкторів, технологів, збувальників, маркетологів. При нефіксованих даних необхідно розробити форми документів (анкет, листів опитування, експертних таблиць), використання яких дає змогу структурувати дані для подальшої обробки. Для збирання фіксованих даних, записаних на машинних носіях, необхідні засоби телекомунікаційного доступу до БД і АБД.

Програмне забезпечення маркетингових досліджень організується відповідно до загального підходу до його організації в межах ІСМ. На сьогодні немає програм для маркетингових досліджень, які б відповідали сучасним вимогам, через різнобічність досліджень, різноманітність методів розрахунків, організації інформаційної бази. Тому при виконанні досліджень можуть застосовуватися спеціальні програми, розроблені для розв’язання конкретних маркетингових задач, базові програмні засоби, ППП, які використовують широкий діапазон статистичних методів (SRADIA, STATGRAPHICS) або економіко-математичних методів (LPG та LP88), програмні засоби СППР та експертних систем. Для дослідження ринку можна застосовувати пакети Marketing Expert, Галактика. Доцільним є комбіноване використання пограмних засобів.

*9.3 Дослідження ринку з використанням анкет*

Метод анкетного опитування поширений у світовій практиці дослідження ринку. Його використовують при дослідженні попиту, споживацьких якостей товарів, тенденцій у ставленні покупців до цих якостей і товару взагалі, при аналізі покупців (за віком, рівнем доходів, соціальним становищем), ефективності реклами, реакції на нові товари.

В Україні анкетування використовується при вивченні ринку нерухомості, ПЕОМ та апаратних засобів і програмного забезпечення, фондового ринку, туристичних послуг, консалтингових та аудиторських послуг, банківських послуг, попиту на косметику, на журнали та газети. вивчення ринку різних товарів з використанням анкетного опитування раз у раз поширюється. Найбільше використовуються анкети при вивченні попиту на товари широкого вжитку, особливо в роздрібній торгівлі. анкети можуть бути розраховані на покупця і споживача, на подавця товару, на експертів.

Анкети ефективно застосовуються при вивченні попиту на товари виробничого призначення. Тут кількість респондентів набагато менша – це директори, комерційні директори, головні інженери, начальники відділів постачання підприємств або експерти в досліджуваній галузі товарів.

Анкетні дані відображують суб’єктивні оцінки опитуваних щодо товарів, їх якості, можливості придбання, характеристики самих покупців. Дослідження ринку з використанням анкет вимагає значних організаційних і грошових витрат. У світовій практиці обробка однієї анкети коштує від 3 до 17 доларів.

*9.4 Загальні принципи проведення дослідження та аналізу впливу його*

*результатів на діяльність фірми*

На етапі проведення дослідження здійснюється збирання необхідних даних, які проводяться в ПЕОМ, і формується база даних для виконання розрахунків.

Обробка даних виконується згідно із постановкою задачі, алгоритмами розрахунків і рекомендованими програмними засобами. Отримані результати обробки даних можуть оперативно аналізуватися. Обробка та аналіз даних - основа для прийняття маркетингових рішень. При функціонуванні на фірмі ІСМ і систематичному виконанні розрахунків з маркетингових досліджень проводиться аналіз впливу результатів цих досліджень на виробничо-господарську та маркетингову діяльність. Фактичні дані накопичуються в базі даних, їх обробка за певні періоди покаже, як змінилися показники діяльності фірми в результаті прийнятих маркетингових рішень (чи збільшилися прибутки, чи забезпечено збут товарів, чи збільшились обсяги продажу). Результати аналізу можуть бути використані для подальших досліджень, для накопичування досвіду та занань щодо маркетингової діяльності. Маркетингові дослідження мають інтерактивний характер: передбачають коригування після уточнень, апробації раніше прийнятих рішень чи організації проведення робіт.

Методи статистичні та багатомірні, регресій ні та кореляційні можуть бути реалізовані з використанням електронних таблиць (Excel, Lotus 1-2-3) та статистичного пакета STATGRAPHICS, методи лінійного програмування – з використанням пакетів LPG та LP88.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В МАРКЕТИНГУ**

Конспект лекцій

Автор: Бублик Мирослава Іванівна

Комп'ютерний набір Пташник Вадим Вікторович

Видавництво Львівського державного інституту новітніх технологій та управління ім. В. Чорновола

Львів, вул. Ген. Чупринки, 130, 79057