**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ**

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**імені Володимира Даля**

**КАФЕДРА ФІЛОСОФІЇ, КУЛЬТУРОЛОГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**ВИПУСКНА РОБОТА БАКАЛАВРА**

**ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ В УПРАВЛІННІ МАЛИМ ТОРГОВИМ ПІДПРИЄМСТВОМ**

зі спеціальності:

«Документознавство та інформаційна діяльність»

Студент-виконавець Стельмашук

 Павло Вікторович

 група ФЛ–641

 філософський факультет

Науковий керівник Чурсін М.М.

 проф, д.пед.н.

Допущено до захисту:

Зав. кафедрою доц. І.М.Сілютіна

"\_\_" \_\_\_\_\_\_\_ 2018

**Сєвєродонецьк 2018**

**РЕФЕРАТ**

**Випускна робота бакалавра:** 68 с., 2 табл., 35 джер., додатки

Розглядається інформаційно-аналітична діяльність у торговому підприємстві, на прикладі Приватного підприємства «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ».

Характеризується терміносистема предметної області, що розглядається, надається історично-теоретичний аналіз аналітичної діяльності в торговельній сфері.

Характеризується аналітична діяльність в управлінні у контексті інформатизації основної діяльності ПП, а також окремі аспекти організації інформаційної технології, аналітико-синтетичної обробки інформації та аналітичної діяльності у ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ» .

Надаються рекомендації щодо поліпшення інформаційно-аналітичної діяльності у ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ» .

АВТОМАТИЗАЦІЯ, АНАЛІТИКО-СИНТЕТИЧНА ОБРОБКА, АНАЛІТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ, ДОКУМЕНТИ, ДОКУМЕНТООБІГ, ДОКУМЕНТНІ ПОТОКИ, ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ, ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС, ІНФОРМАЦІЯ, ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО, ТОРГОВЕ ПІДПРИЄМСТВО, УПРАВЛІННЯ.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧОК, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

АС - автоматизована система

АСО - аналітико-синтетична обробка

ІАТ - інформаційно-аналітичні технології

ІБ - інформаційна база

ІПТ - інформаційно-прогнозні технології

ІС - інформаційна система

ПЗ - проблемний задум

ПП - приватне підприємство

ППС - передпроблемна ситуація

ПС - проблемна ситуація

СУБД - система управління базами даних

ШІ - штучний інтелект

ВІ (Business Intelligence) - бізнес-аналітика

СІО (Chief information officer) - головний інформаційний співробітник

Data Quality (DQ) - клас спеціального інструментарію засобів для приведення даних до необхідного вигляду

IoT - Internet of Things - інтернет речей

UDM (Unified Dimensional Model) багатовимірна модель.

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **ВСТУП** | 5 |
| **Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛІЗУ ІНФОРМАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ** |  |
|  1.1. Термінологічний апарат аналізу інформації в управлінні підприємством | 9 |
|  1.2. Теоретично-історичний аспект аналізу інформації в управлінні торговим підприємством | 21 |
|  1.3. Новітні засоби бізнес-аналітики  | 35 |
| **Розділ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ВИДІВ АНАЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПІДПРИЄМСТВІ** |  |
|  2.1. Аналіз сучасного стану аналітичної діяльності у ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ»  | 42 |
|  2.2. Шляхи вдосконалення інформаційно-аналітичної діяльності ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ»  | 46 |
| **ВИСНОВКИ** | 61 |
| **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ** | 65 |

**ВСТУП**

Останніми десятиліттями ми є свідками виникнення всеосяжного соціального процесу інформатизації суспільства. В найзагальнішому плані процес інформатизації – це перехід суспільства у якісно новий стан – від індустріального до постіндустріального (інформаційного) суспільства.

Соціальна інформатизація ґрунтується на ефективному введенні інформаційних технологій в усі основні сфери суспільної практики. Це не сукупність окремих практичних удосконалень, а формування нових моделей людської діяльності, що забезпечують зростання продуктивності праці, що обчислюється не у відсотках, а в разах, створення нової культури, іншого способу життя. З початку 80-х років процеси інформатизації, підтримувані величезними державними субсидіями, стали швидко поширюватися у промислово розвинутих країнах. Сучасна цивілізація бачить в інформатизації не тільки об'єкт теоретичного аналізу, але і реальний критерій оцінки могутності і багатства суспільства.

В економіці промислово розвинутих країн світу все більш виразно виділяється комплекс галузей, в тій чи іншій мірі пов'язаних з інформаційними технологіями, що характеризуються значними об'ємами передаваної інформації, високоефективними, головним чином комп'ютерними, системами її обробки, транспортуванням даних на великі відстані за допомогою телекомунікаційних, космічних, оптоволоконних засобів зв'язку [1, с. 2].

Інформація являє собою необхідний компонент будь-якої людської діяльності, можна навіть сказати, що це її атрибут, що в ортодоксальних теоретичних побудовах розвитку суспільства часто випускався із виду. Загальність і необхідність інформації робить будь-яку соціальну діяльність інформаційним процесом [2].

Визнання інформації вирішальним компонентом будь-якої людської діяльності, включаючи професійну, призвело до формування "інформаційного погляду" на об'єкти і явища навколишнього світу, до інформаційного підходу як методу дослідження.

Інформаційний підхід – це такий підхід, що серед усіх факторів соціального прогресу виділяє інформаційні як визначальні, провідні в системі матеріальних і інтелектуальних ресурсів людства; при цьому інформаційні ресурси розглядаються разом з матеріально-енергетичними – енергією, працею, технікою, сировиною. Рівень використання останніх визначається рівнем використання знань. Інформаційний підхід у суспільних науках реалізується насамперед у переході до нового розуміння детермінації соціальних процесів, обліку інформаційної складової прогресу в якості найважливішої і визначальної. Мова йде про нове, сучасне бачення соціальної динаміки і насамперед динаміки продуктивних сил, на яку усе більший відбиток накладає інформаційна революція, що відбувається нині у світі [3, с. 190].

В даний час відбувається третій стрибок в підвищенні ролі інформації в суспільному житті. Два перших – писемність і книгодрукування – розділені тисячоліттями. З часу Гутенберга пройшло декілька століть. В сучасних умовах вже кожне десятиріччя приносить нову інформаційну революцію: на очах у одного покоління значення інформації зростає у багато разів [4, с.14].

Втім, автоматизація обробки інформації, яка певний час розглядалася основним засобом її опанування, не вирішує усіх проблем підприємств, фірм та установ. Як виявилося згодом, потрібні, як і раніше, інтелектуальні зусилля людини. Сформувався самостійний напрямок роботи з інформацією – аналітико-синтетична її обробка. Та й цю, суто людську, здавалося б, діяльність, поступово почали забирати на себе комп’ютери та засновані на них технології. З’явилися такі засоби аналітичної діяльності, що виконують досить складні операції з інформацією, що існує у електронній формі.

У світі такі засоби поширюються серед підприємств, бізнес-структур, оскільки надають можливості істотно підвищити рівень використання інформації як ресурсу.

Усвідомлення важливості застосування сучасних аналітичних засобів у діяльності торгівельних підприємств визначило вибір теми цієї випускної роботи бакалавра.

Слід зазначити, що питання аналітико-синтетичної обробки інформації та ширше – аналітики – вже тривалий час розглядаються науковцями. Так, основні питання аналізу й синтезу інформації досліджувалися у працях таких дослідників, як-от: О.І. Михайлов, А.І. Чорний, Р.С. Гіляревський [5, 6], Д.Й. Блюменау [7]. Ю.В. Курносов, П.Ю. Конотопов [8], О.В. Матвієнко [9], Б.З. Мильнер [10], В.В.Годін, І.К. Корнєєв [11], В.О.Машурцев [12], Н.В. Макарова [13], С.П. Кулицький, [14], В.Г. Синюк, О.В. Шевирьов [15] та інших.

Втім не можна вважати, що проблема застосування аналітики, аналітичної обробки в підприємствах України є вирішеною. Темпи появи нових засобів АСО та аналітики дуже великі. Вже тепер з’явилися нові розробки, що пропонуються на міжнародному ринку аналітики, а також на ринку нашої країни. Тож є потреба у подальшому вивчанні й висвітлені можливостей застосування засобів аналітики в управлінській діяльності підприємств. Це й визначає актуальність даної випускної роботи бакалавра.

**Об'єктом** вивчення у цій роботі виступає інформаційно-аналітична діяльність в управлінні підприємством.

**Предметом** вивчення є організація аналітичної діяльності в управлінні малим торговим підприємством.

**Мета** цієї випускної роботи бакалавра полягає у визначенні шляхів вдосконалення аналітичної діяльності торгового приватного підприємства (ПП) «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ».

**Гіпотеза** випускної роботи бакалавра полягає у припущенні, що вивчення й викладення сучасних засобів аналітики в управлінні сприятиме підвищенню ефективності функціонування малого підприємства (торгової фірми), досягненню мети, що поставлена перед його управлінським апаратом. На підставі визначених мети, об'єкту й предмету в роботі поставлені такі завдання:

- висвітлити термінологічну базу дослідження;

* вивчити теоретичні аспекти аналізу й синтезу інформації в управлінні;
* розкрити сутність та види аналітико-синтетичної обробки інформації;
* дослідити сучасні тенденції розвитку аналітичних засобів обробки інформації;
* визначити перспективи та шляхи упровадження сучасних засобів та організації аналітичної діяльності у підприємстві.

**Методологічну основу** випускної роботи бакалавра склали окремі положення інформатики як теоретичної основи інформаційної діяльності, документознавства, а також тих напрямків інформатики, що вивчають автоматизовані системи інформаційного забезпечення і аналітико-синтетичної обробки інформації; окремі правові положення, що регулюють діяльність приватних підприємств.

Серед наукових **методів**, що застосовуються у роботі, загальнонаукові методи наукових досліджень, як-от: теоретичні – положення історичного, інформаційного та системного підходів, дедуктивні та індуктивні міркування, формалізація, а також емпіричні – інформаційний пошук, огляд і узагальнення літературних джерел, власні спостереження, порівняльний аналіз.

Випускна робота бакалавра виконувалася на базі аналізу документної та інформаційної діяльності ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ» – комерційної фірми, що працює на ринку постачання побутової електроніки, комп'ютерної техніки та пов'язаного із нею обладнання, зокрема периферійного, як-от принтери, монітори, мультимедійні пристрої й т. ін.

Випускна робота бакалавра складається зі вступу, двох розділів, висновку та списку використаних джерел. Робота містить 68 сторінок основного тексту та список використаних джерел з 35 найменувань.

**Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛІЗУ ІНФОРМАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ**

**1.1. Термінологічний апарат аналізу інформації в управлінні підприємством**

Основні поняття та визначення щодо аналітичної діяльності в управлінні, що наведені нижче, окреслюють предметну область аналітики та її застосування у підприємствах.

Інформаційно-аналітичний процес у сфері управління являє собою процес пошуку, збору, переробки та подання інформації у формі, придатній для її використання при прийнятті управлінських рішень.

Треба зазначити, що управлінські рішення, на відміну від рішень, які приймаються, наприклад, у сфері теоретичних, фундаментальних наук, спрямовані на розв'язання конкретних питань, як правило, мають чіткі термінові межі й у встановлений період повинні втілюватись у життя. Особливо відчутно це проявляється в бізнесі, де термін виконання ділових угод завжди визначений.

Продукт, створений у результаті інформаційно-аналітичного процесу повинен бути придатним для використання замовником, корисним для нього вже в момент свого створення. Сам же результат інформаційно-аналітичної діяльності, як правило, матеріалізується у формі будь-якого документа. Із всього наведеного випливають основні принципи організації інформаційно-аналітичного процесу: повідомляти достовірно, своєчасно та ясно [14, с.130].

Достовірністьповідомлення є ключовою ознакою при оцінці будь-якого інформаційного документа, створеного в результаті аналітичної діяльності. Вона забезпечується завдяки правильному поєднанню ряду моментів, що визначають результативність роботи аналітика. Головними серед них є:

- глибоке розуміння дійсності тим, хто аналізує повідомлення;

- правильний відбір фактів, які стосуються об'єкта аналізу;

- виділення на підставі аналізу фактів, основних моментів явищ і процесів, причинно-наслідкових зв'язків.

Як бачимо, вирішальну роль при підготовці достовірних аналітичних матеріалів має рівень кваліфікації виконавців робіт - професійні знання, ерудиція, вміння орієнтуватись і робити висновки в нестандартній ситуації тощо.

Другим основним принципом організації інформаційно-аналітичного процесу є своєчасна підготовка документів. Своєчасність отримання інформації багато в чому визначає її цінність для користувача. Значення своєчасного подання інформації особам, які приймають рішення, може бути настільки великим, що заради нього варто навіть дещо поступитися достовірністю повідомлень. Звичайно, йдеться не про суттєву зміну змісту повідомлення, а лише про певне зниження ступеня його точності.

По суті, ситуації, коли доводиться йти на певне зниження ступеня достовірності інформації заради своєчасного її подання, трапляються не настільки рідко, як здається на перший погляд. Ілюстрацією розв'язання дилеми "достовірність інформації - своєчасність інформації" є поведінка фінансових і фондових ринків. Розв'язання дилеми "достовірність - своєчасність" полягає в синтезі цього протиріччя, перетворенні його на тріаду [14, с.131].

Третім основним принципом організації інформаційно-аналітичного процесу є ясністьвикладення матеріалу. Суть реалізації цього принципу полягає в тому, щоб зробити доступними для інших результати роботи аналітика. Адже саме коректне сприйняття інформації робить її переконливою для споживача, а отже, забезпечує успіх справи. Необхідно пам'ятати слова патріарха менеджменту П. Друкера: "Яку інформацію я повинен надавати співробітникам, з якими я працюю і від яких я залежу? В якій формі? Коли?".

Інформаційно-аналітичний документ має бути лаконічним, зрозумілим (доступним) і переконливим. Коротке повідомлення легше сприймається і краще запам'ятовується, ніж довге. До того ж коротке повідомлення має переваги перед довгим (великим) і з огляду на те, що час на підготовку й прийняття управлінських рішень завжди обмежений.

Інформаційно-аналітичний документ можна зробити зрозумілим, доступнішим для споживача, якщо дотримуватись ряду правил. Перш за все він повинен мати чітку структуру. Кожну думку краще висловлювати кількома короткими простими реченнями. Викладати думку бажано простою (але не побутовою) мовою, намагаючись, уникати надмірного вживання спеціальних термінів. Не можна забувати, що єдине призначення спеціальних термінів у інформаційно-аналітичній роботі - точна та коректна передача споживачеві змісту повідомлення[14, с.132]. Тільки так можна зберегти ясність і переконливість інформаційно-аналітичного документа, не поступаючись його достовірністю.

І нарешті, щоб викладене у документі повідомлення було достатньо переконливим, воно має відображати суттєві причинно-наслідкові зв'язки **у** доступній, зрозумілій для споживача формі. Обов'язковою умовою виконання цього правила є високий рівень кваліфікації аналітика, його вміння знаходити необхідні аргументи для доведення своєї точки зору на проблему, що розглядається.

Особливим видом технологій є технології інформаційні (аналітичні і прогнозні).

Інформаційно-аналітичні технології (ІАТ) – це сукупність методів збору і обробки інформації про досліджувані процеси, специфічних прийомів їх діагностики, аналізу і синтезу, а також оцінка наслідків ухвалення різних варіантів рішень.

Інформаційно-прогнозні технології (ІПТ) є окремим різновидом ІАТ. Методологічні принципи ІАТ і ІПТ аналогічні, але якщо ІАТ орієнтовані в основному на ретроспективу (аналіз подій, що вже відбулися), то ІПТ призначені для екстраполяції в майбутнє інформації, отриманої в результаті застосування ІАТ. Агрегуючи окремі інформаційні фрагменти в системний вигляд, ІПТ дозволяють створити цілісну картину відбувається і спрогнозувати на перспективу дії різних сил, структур, мотивів, груп інтересів і т.п.

Існують різні способи класифікації ІАТ:

а) по методу збору інформації (анкетування респондентів, інтерв'ювання експертів, тестування, контент-аналіз матеріалів преси або офіційних документів, поєднання всіх способів збору інформації);

б) за способом обробки інформації (ручна, механізована, автоматизована, автоматична);

в) по ступеню пристосованості до рішення різних задач (універсальна, гнучка, спеціалізована);

г) по ступеню завершеності технологічного циклу (реалізуюча єдиний цикл, що зв'язує між собою незалежні технологічні ділянки).

Використовування ІАТ не тільки скорочує час, необхідний для збору і обробки інформації, але і відкриває нові можливості для її осмислення, наприклад, за рахунок комп'ютерного моделювання всіх можливих варіантів розвитку процесу. Більш того, стандартизована інформація дозволяє створювати зв'язані бази даних, а також зіставляти дані, отримані в різних дослідженнях [15, с. 74-75].

В інформаційній діяльності виокремлюється особливий її вид – аналітико-синтетична обробка інформації (АСО). Вона застосовується як операція, що поряд з інформаційним пошуком сприяє опануванню інформаційного потоку.

Особливим видом АСО науково технічної літератури й інформації є збір, систематизація, критична оцінка й узагальнення науково-технічних даних. І хоча мета й результат цього виду інформаційного аналізу й синтезу не полягає в одержанні нової інформації, нового знання, він значною мірою являє собою науково-дослідну роботу, яку спроможні виконувати лише фахівці у відповідних галузях науки або техніки.

Завдяки збору, складанню зведень і критичній оцінці науково-технічних даних досягається:

* кодифікація, тобто систематизація аналогічних науково-технічних даних;
* фільтрація, тобто скорочення фізичного обсягу науково-технічних даних, що підлягають вивченню наступним дослідником;
* рекомендація, тобто порада (особливо для неспеціалістів), які значення даних варто вважати найбільш вагомими;
* кореляція, тобто розробка правил для прогнозування значень науково-технічних даних, які ще є невиміряними;
* аналіз методів, тобто з'ясування, для чого придатні або непридатні ті або інші методи і як їх слід застосовувати;
* планування, тобто рекомендації щодо того, в одержанні яких науково-технічних даних мають потребу ті або інші галузі науки й техніки.

Аналітична інформація займає провідне місце в інформаційному забезпеченні виробничої діяльності, вона володіє низкою загальних властивостей, притаманних всієї управлінської інформації, і має ряд специфічних особливостей.

Внаслідок функціонально-управлінського обґрунтування виділення аналітичної інформації на підприємстві її роль подібна з іншими функціональними різновидами управлінської інформації, які часто ототожнюються з економічною інформацією. Такий підхід був правомірний в умовах автоматизованих систем організаційно-економічного управління. В умовах автоматизованої системи управління економічна інформація сама стає частиною управлінської інформації, яка включає ще соціальну, технічну і наукову інформацію. Тому аналітична інформація - це визначений функціональний різновид управлінської інформації. У ній зосереджені техніко-економічні і соціальні показники, а також науково-технічні. По цих інформаційних структурних одиницях визначеного управлінського призначення можливий підрозділ аналітичної інформації на відповідні види. Для аналізу виробничої діяльності підприємств потрібно в сучасних умовах управління виробництвом не тільки економічна, але і науково-технічна і соціальна інформація. Аналітична інформація має такі властивості, що притаманні управлінської інформації в цілому, як вірогідність, актуальність, точність, своєчасність, повнота, релевантність, зв’язність та ін.

В аналітичній інформації повинні відображатися всі явища виробничої діяльності й об'єктивна картина напрямків удосконалювання і розвитку цієї діяльності. Тільки на базі достовірної інформації можливе формування правильних управлінських рішень і реалізація ефективних заходів щодо управління виробництвом. В аналітичній інформації повинні відбиватися всі зміни у виробничій діяльності й в управлінні нею. Актуальність інформації свідчить, що значення всіх аналітичних показників повинні завжди, у будь-який момент, відповідати об'єктивній реальності предметної області [6, с.124].

Властивість точності інформації виявляється в тім, що значення її одиниць обов'язково повинні відповідати заданим ступенем точності, що може бути різною для різних аналітичних розрахунків. Точність інформації визначається способами і методами рішення задач аналізу виробничої діяльності, цілями споживання аналітичної інформації. Ступінь точності не знижує вірогідності й актуальності аналітичної інформації.

Аналітична інформація повинна формуватися з таким розрахунком, щоб забезпечити прийняття управлінських рішень у необхідний термін. Аналітична інформація повинна мати мінімальну достатність, щоб можна було своєчасно й у повному обсязі на її основі формувати і приймати управлінські рішення. Потреба в надмірності для аналітичної інформації скорочується, якщо аналітичні розрахунки ведуться в автоматизованих системах управління з використанням принципів банків даних: у цьому одна з особливостей аналітичної інформації.

Зв’язність аналітичної інформації належить також до числа основних її властивостей. Зв’язність одиниць інформації властива не тільки до функціонального різновиду управлінської інформації, але і всієї її сукупності. Тільки в цьому випадку можлива побудова інтегрованих систем обробки даних. Звідси випливає, що необхідно розрізняти внутрішню зв’язність у складі аналітичної інформації і зовнішню стосовно інших функціональних різновидів управлінської інформації.

Аналітична інформація зі змістовних позицій зв'язується з функцією аналізу виробничої діяльності, виділених по функціональній ознаці, плану, бухгалтерським і статистичним даним. Але при цьому функціонально-управлінські різновиди інформації при підсумовуванні їхніх обсягів не рівнозначні обсягу управлінської інформації в цілому. Порозумівається це тим, що до складу прогнозної і планової, бухгалтерської і статистичної, аналітичної й іншої інформації входять не тільки специфічні для неї одиниці, але й загальні, властиві об'єктам управління [6, с.214].

Аналітичними даними стають будь-які функціональні різновиди управлінської інформації: прогнозні і планові, бухгалтерські і статистичні, конструкторські і технологічні, соціальні і наукові, оскільки суть функції аналізу виробничої діяльності полягає в порівнянні різних інформаційних одиниць і виявленні їхнього впливу. Тому на відміну від інших різновидів функціональної інформації аналітична утворюється з їхніх одиниць, у той час як, наприклад, бухгалтерська безпосередньо породжується функцією обліку.

Потреба у виробленні ефективних науково обґрунтованих управлінських рішень служить метою одержання такої інформації, яка б задовольнила ці потреби. Серед її інформаційних одиниць велике значення займає аналітична інформація, що виникає в результаті реалізації функцій аналізу на технологічному рівні. Для їхнього виконання потрібні відповідні вихідні дані, які є первинними аналітичними. Джерелом аналітичної інформації служать підсумки рішення аналітичних задач. Джерела ж первинних аналітичних даних різноманітні: у їхній ролі виступають як одиниці внутрішньої управлінської інформації, що утворить інформаційну систему підприємства, так і інформація зовнішнього середовища. Найбільша питома вага серед вихідних даних для аналітичних задач займає облікова інформація. Для двох типів аналітичної інформації властива різна тривалість її збереження. Первинні дані створюються для рішення задач, і період їх «життя» досить обмежений. Як правило, після завершення аналітичних розрахунків вони розформовуються і фактично перестають існувати як особлива одиниця інформації. Інша справа — аналітична інформація. Її «життя» може бути досить тривалою. Така інформація часто зберігається і після її включення в управлінські рішення. Це не тільки залежить від термінів реалізації рішень, але й диктується необхідністю схоронності інформації з метою можливого її наступного споживання в нових управлінських рішеннях [6, с.221].

Способом споживання аналітичної інформації виступає формування управлінських рішень. Вона використовується також для наукових цілей. Споживачами аналітичної інформації є усі ланки апарату управління підприємства, вищі органи управління. Аналітичну інформацію використовують не тільки в загально управлінських інтересах, але і з метою реалізації окремих функцій управління. Аналітична інформація необхідна як для формування поточних управлінських рішень, так і для розробки заходів планового порядку на перспективу, для підведення підсумків виробничої діяльності і виявлення резервів її поліпшення. В умовах гнучких виробничих систем аналітична інформація безпосередньо споживається для технологічного управління, насамперед в оперативному режимі, вона забезпечує рішення виробничо-технічних задач. Виконання плану соціального розвитку колективу підприємства і складання такого плану пов'язані з використанням аналітичної інформації, що містить соціальні показники.

Представлення аналітичної інформації відрізняється своєрідністю, що особливо помітно в умовах автоматизації аналітичних розрахунків. Аналітична інформація специфічна по формах представлення: вона не має твердої залежності від документального оформлення.

Процес аналізу знаменує продовження інформаційного процесу прогнозування, планування, обліку, що рівнозначно одержанню аналітичної інформації тільки на базі прогнозної, планової, облікової інформації відповідно тій або іншій аналітичній інформації на адекватній базі. Таким чином, первинні аналітичні дані по джерелах формування підрозділяються: на однофункціональні і багатофункціональні. Поняття аналітичних показників як би конкретизує абстрактне поняття інформації, розглянутої як сукупність даних.

Реквізити-ознаки аналітичних показників грають певну функціонально-змістовну роль. Одні характеризують відображуваний об'єкт, інші - суб'єкт управління, треті - операції виробничої діяльності. Для аналітичних показників, властиве включення в їхній склад тимчасових ознак, ознак одиниць виміру й ін. Саме по такому формальному принципу може кваліфікуватися склад реквізитів аналітичних показників. Отже, вивчення економічних показників не утратило свого значення з комп'ютеризацією управлінських робіт.

Механізм інформаційних зв'язків аналітичної інформації відрізняється низкою особливостей. Для багатофункціональних аналітичних даних цей механізм найбільш складний, оскільки їхнє створення базується на реалізації інформаційних відносин між структурними одиницями економічних і інших показників. При цьому акцент зміщається убік ознак (реквізитів ознак), згрупованих по функціонально-змістовному принципу. Іншими словами, можна сформувати первинні аналітичні дані по найменуванню (номенклатурному номеру) матеріальних цінностей або за назвою (номером) складу і матеріально відповідальній особі. Звідси і виникає проблема не тільки виявлення подібних відносин, але і така фіксація, що забезпечує автоматичне формування первинних аналітичних даних [16, с.114].

Аналітична інформація також відрізняється розгалуженою системою інформаційних зв'язків, обумовленою адресами її споживачів і напрямками використання. Реалізація цих інформаційних відносин може бути також підлегла автоматизованому рішенню аналітичних задач, хоча найбільш ефективною вона представляється в умовах функціонування банків знань і експертних систем управління виробництвом.

Структура інформаційного забезпечення виробничої діяльності також містить систему документації інформаційної бази виробничої діяльності. Це та інформація, що дозволяє мати документальний опис всієї аналітичної інформації.

Конкретизуючи положення у відношенні систем документації й інших структурних елементів інформаційного забезпечення виробничої діяльності, слід зазначити, що для усіх них властиві два аспекти: формальний і змістовний. Це означає, що документація, систематизація, звертання аналітичної інформації, її спеціальне представлення в рамках ведення інформаційної бази, структурні одиниці аналітичної інформації розкриваються як з позицій форми, так і з позицій змісту.

Структуру інформаційного забезпечення можна досліджувати на основі ієрархічного підходу до неї. Таким чином, припустимий і доцільно кожен елемент інформаційного забезпечення структурується шляхом його детального розчленовування, що дозволяє фіксувати всі об'єкти проектування при створенні систем обробки аналітичної інформації [16, с.119].

З появою обчислювальних машин виникло нове поняття – «скорочення» даних. Цей термін вказує на переробку величезного масиву даних, часто отриманих в результаті експерименту, у форму, зручну з погляду використання. Слід відзначити, якщо керівник навіть вчасно одержує потрібну йому інформацію, якість прийнятих їм рішень не обов'язково підвищиться. Для прийняття багатьох рішень однієї інформації недостатньо. Необхідно знати алгоритми прийняття цих рішень [6, с. 235].

Система управління будь-якого рангу комплексно забезпечує рішення задач перспективного і поточного планування, обліку і статистики. Інформація, необхідна для рішення цих задач, також являє собою єдиний комплекс, починаючи від вихідних первинних даних та інформаційних масивів і кінчаючи вихідними результатами обробки. Саме системний, комплексний підхід до проектування систем збору, переробки і використання вихідних результатів у системі управління визначає її високу ефективність.

Головним поняттям системного підходу до складних систем управління є поняття інформаційного потоку. Система управління навіть по своєму визначенню вимагає взаємозв'язок між частинами для утворення складного інтегрованого цілого. Система інформаційного потоку повинна забезпечити необхідною інформацією в необхідний термін і в зручній для використання формі всі підсистеми, а також створити необхідний механізм зворотного зв'язку [6, с. 265].

Інформація, що застосовується у будь-якому підприємстві, обслуговує як процеси управління, так і процеси розвитку, які часто звуть інноваційними процесами. Ці різновиди інформації однаково важливі, але останнім часом частіше предметом досліджень науковців та турбот керівників стає управлінська інформація.

В управлінні важливо розрізняти інформацію для планування і для оперативного управління. Відмітними інформаційними ознаками є:

* ступінь узагальненості або сфера дії. Інформація для планування рідко підрозділяється по конкретних функціональних задачах і повинна бути основою для складання інтегрованих планів. Інформація ж для оперативного управління підрозділяється по функціональних задачах, розв'язуваним у системі, і служить в основному для оцінки результатів діяльності підсистем у порівнянні з плановими показниками. Інформація для планування повинна забезпечити можливість визначення перспектив функціонування системи, тоді як інформація для оперативного управління повинна містити результати роботи за минулий період і причини, що обумовили такі результати;
* тривалість. Інформація для планування відбиває загальну тенденцію розвитку і тому охоплює досить тривалі проміжки часу; потрібно вона хоча і регулярно, але не так часто, як інформація для оперативного управління;
* ступінь деталізації. На відміну від оперативного управління, де потрібна деталізована інформація, при плануванні робиться упор на загальні характеристики процесів і зовнішнього середовища;
* джерело інформації. Для задач оперативного управління в основному використовується інформація від внутрішніх стосовно системи джерел, а для задач планування – від зовнішніх;
* характеристики. Задачі планування, як правило, характеризуються великим обсягом роботи і великою розмірністю. Обсяг робіт з цих задач у часі міняється незначно. Частота їхнього надходження на обслуговування звичайно невелика, і час надходження є заздалегідь обумовленим. Час рішення цих задач звичайно велике і не є що лімітує. Частота зміни вихідних даних невелика, вірогідність даних мала. Точність рішення задачі визначається в основному вірогідністю вихідних даних.

Якщо інформація використовується в системах управління, то її корисність розумно оцінювати по тому ефекту, що вона впливає на результат управління. У зв'язку з цим А.А. Харкевичем була запропонована міра цінності інформації, що визначається як зміна імовірності досягнення мети, реалізації якої є при одержанні додаткової інформації. Отримана інформація може бути порожньою, тобто не змінювати імовірності досягнення мети, і в цьому випадку її міра цінності дорівнює нулю. В інших випадках отримана інформація може змінювати положення справи в гіршу сторону, тобто зменшувати імовірність досягнення мети, і тоді вона буде дезинформацією, що виміряється негативним значенням кількості інформації. При цьому можна розрізняти істотність самої події і одержання інформації про неї (рано, пізно, у потрібний час), істотність місця, адреси, номера, координат здійснення події, тобто, власне кажучи, різні характеристики реалізації функцій управління [17, с. 96]. Отже, цінність інформації може вимірюватися, а відтак враховуватися в управлінні при її опрацюванні.

**1.2. Теоретично-історичний аспект аналізу інформації в управлінні комерційним підприємством**

Аналітична діяльність (аналітика) є напрямом інтелектуальної діяльності людей, яке направлене на рішення задач, виникаючих в різних сферах життя. Аналітична діяльність стає найважливішою характеристикою сучасного суспільства. Терміни “аналіз”, “аналітика”, “аналітична діяльність” і подібні їм сталі популярні настільки, що простим і однозначним здається закладений в них зміст. Та варто тільки поставити собі задачу проаналізувати що- або, тобто перекласти мислення з термінологічного рівня на технологічний, рівень конкретної діяльності, то відразу ж виникає ряд досить складних питань: що таке аналіз?, яка його процедури? і т.п.

В понятті “аналіз” закладено два смислові підходи. При вузькому підході розуміється деяка сукупність прийомів мислення, уявне розкладання цілого на складові частини, яке дозволяє отримати уявлення про будову досліджуваного об'єкту, його структури, частин. При широкому підході аналіз не зводиться тільки до власне процедур уявного розкладання об'єкту на прості складові, а включає і процедури синтезу - процес уявного об'єднання різних сторін, частин предмету в єдине формоутворення. [18, с. 241-242]. У зв'язку з цим досить часто аналіз ототожнюється з дослідницькою діяльністю взагалі.

Витоки аналітичної діяльності сходять до Сократа, який широко використовував діалоговий спосіб рішення задач, доказу через наведення. Ключову роль у виникненні аналітики зіграв творець логіки Аристотель (384–322 до н. е.).Він написав книги: “Перша аналітика” і “Друга аналітика”. Внесок великого Стагиріта в аналітику полягав в том, що він вперше систематизував і кодифікував прийоми міркувань, зробив їх предметом наукових досліджень. Арістотелем не тільки поставлені, але і вирішені такі глобальні проблеми, як закони тотожності, суперечності і виключеного третього, діалектики індукції, дедукції і логічного синтезу, визначена категорії, єство, ціль, відношення, простір, час, рух, кількість і якість, форма і матерія, можливість і дійсність, необхідність і випадковість, одиничне, особливе і загальне, розвиток і саморух, структура і функція. Найбільша заслуга Арістотеля в том, що з нього починається системний світогляд і системне дослідження природи.

Нині аналітика є розгалуженою і складною системою знань, в яку входить логіка як наука про закономірності і операції правильного мислення, наукова методологія, - система принципів, методів і прийомів пізнавальної діяльності, евристика - дисципліна, ціллю якої є відкриття нового в науці, техніці і інших сферах життя, коли відсутній алгоритм рішення тієї або іншої пізнавальної задачі, а також інформатика - наука про інформацію, способи її отримання, накопичення, обробки і передач.

Кожна з складових частин аналітики підкорена рішенню задач, за якими стоять проблеми, виникаючі в діяльності людей. Так, в евристикувходить психологія творчості (пояснює психічні процеси творчості, діяльність індивідуального суб'єкта); соціологія творчості (пояснює колективну творчість, залежність його від суспільних умов) і технологія творчості (інтегрує прийоми творчої діяльності). Вона забезпечує використовування творчих механізмів рішення задач [18, с. 242]. Методологія при самому узагальненому підході складається із загальнонаукової, окремонаукової і системної. Її призначення - в застосуванні наукових методів рішення задач, в забезпеченні правильності розумової діяльності. Логікаскладається з формальної і діалектичної. Що стосується інформатики, то без неї неможлива обробка великих масивів інформації. Вона включає технічне і програмне забезпечення, а також аналіз і обробку інформації.

Відомо декілька варіантів трактування наукою сутності аналітичної діяльності:

* перше - методологія і логіка наукових досліджень, де аналітична діяльність звичайно ототожнюється з логікою наукового дослідження як такого;
* друге - управлінське консультування, в якому аналітична діяльність розглядається як найважливіший засіб підготовки діагнозу ситуацій;
* третє - роботи по аналізу політики, де аналітичні процедури виступають засобами отримання інформації при виробленні політики;
* четверте - численні дослідження по окремих видах аналізу. Найбільший інтерес представляють при цьому роботи по системному, ситуаційному і іншим видам аналізу, що нагадує вітки, що сплуталися, і гілочки, що йдуть від одного аналітичного стовбура.

Загальний недолік бачення наукою аналітичної діяльності полягає у відсутності системності і цілісності представлення її різноманіття. Крім того, відчувається дефіцит технологізації, характеристики її методів і процедур.

В даний час методологія, методика і техніка аналітичної діяльності представляється тим скарбом, який поки не затребуваний [18, с. 245].

Для упорядкування існуючих потоків інформації необхідно володіти такими зведеннями:

* функції, виконувані підрозділами досліджуваного органу управління;
* види інформації, використовувані при керуванні;
* порядок, терміни проходження і методи обробки інформації в підрозділах;
* потоки інформації в діючій системі управління (зміст, щільність, періодичність звертання, напрямок потоків);
* призначення документів по функціях управління;
* форми документів;
* кількість показників у документі, їхня значимість і повторюваність у різних документах;
* документи, що містять нормативно-довідкову інформацію, кількість у них показників, їхня значимість і повторюваність;
* документи, що характеризують класифікатори і коди, застосовувані в підрозділах [19, с. 14].

Вивчення вхідної, вихідної і внутрішньої інформації дає можливість проаналізувати відповідність потоків інформації функціям органів управління.

Аналіз потоків інформації і методів їхньої обробки дозволяє формалізувати і здійснити машинну обробку найбільш масових потоків інформації.

Основними задачами аналізу потоків інформації, що циркулюють у системі управління, є:

* комплексна оцінка кількісних і якісних характеристик існуючої системи управління галуззю з метою її раціоналізації;
* класифікація і систематизація потоків інформації;
* виявлення раціональних сторін існуючої системи й одержання кількісних і якісних даних, необхідних для проектування системи забезпечення;
* розробка інформаційної моделі системи управління.

У процесі аналізу потоків інформації виділяються види інформації, найбільш істотні для процесу управління; виявляються функціональні зв'язки досліджуваного органу управління з іншими органами; установлюється відношення циркулюючої інформації в системі до цільової функції, тобто виявляється дублююча і надлишкова інформація; здійснюється стругаючи класифікація інформації з функцій управління і встановлюється оптимальний зміст інформації, що циркулює в системі управління; установлюється перелік структурних підрозділів, що беруть участь у процесі управління, і складається оптимальна схема потоків інформації в системі управління з указівкою першоджерел і проміжних джерел інформації; дається якісна і кількісна оцінка усіх вхідних, вихідних і внутрішніх документів і відбираються документи, рішення яких доцільно і необхідно в системі управління; уніфікуються і скорочуються документи за рахунок раціоналізації функціональних зв'язків і виключаються дублювання і надмірність інформації; виявляються періоди «списів» в обробці інформації і розробляються пропозиції по досягненню рівномірності завантаження обчислювального центру.

Аналіз потоків і характеру інформації досліджуваного органу управління доцільно проводити по наступних напрямках:

* характер досліджуваного підрозділу;
* функції підрозділів;
* аналіз кількості показників по виконуваних функціях;
* повторюваність показників у документах;

Аналіз потоків інформації може бути здійснений і по інших аспектах, що цікавить керівництво і фахівців. Вивчення системи інформаційного забезпечення дозволяє зібрати фактичні дані, що характеризують управління, і на основі аналізу розробити пропозиції і рекомендації з удосконалювання системи управління, раціоналізації й автоматизації обробки інформації, формалізації й уніфікації форм документів, що циркулюють у системі, розробці питань інформаційного забезпечення системи управління.

Оскільки система і навколишнє середовище піддаються частим змінам, для забезпечення стабільності результатів необхідно ефективно керувати процесом реалізації. Зміни потрібно вчасно виявляти й у разі потреби здійснювати відповідну корекцію рішення. У зв'язку з цим виникають поняття необхідної і достатньої інформації при задоволенні визначеним показникам якості виробленого керуючого впливу. Значення деяких параметрів (вартість сировини, ціна продукції, продуктивність устаткування і т.д.) залишаються постійними або змінюються в часі порівняно рідко. У таких випадках при проектуванні інформаційних потоків необхідно передбачити метод, що забезпечує обов'язкове доведення інформації про зміни значень параметрів до зведення фахівців, що здійснюють управління. Ці фахівці повинні періодично контролювати свій метод управління, щоб оцінити, чи одержують вони вчасно достовірну інформацію, необхідну їм для прийняття рішень. А виконавці, що видають недостовірну, недоброякісну інформацію, повинні знати, що з їхньої вини прийняті невірні рішення [17, с.11].

При визначенні необхідної інформації статистичного характеру (середнього значення, імовірності і т.д.), а також параметрів, значення яких оцінюється по вибірці, потрібне застосування більш складних методів. При рішенні даної задачі необхідне визначення «істотного» зміни значення параметра, тобто такої зміни, при якому виправдана модифікація метрів, розміру і виду необхідних вибіркових спостережень, правил аналізу даних.

В ідеальному випадку при визначенні необхідної для управління інформації треба враховувати вартість виконання спостережень, вартість аналізу спостережень і очікувані утрати від можливих помилок при одержанні недостовірної інформації або при відсутності інформації [17, с. 34].

При розгляді більш ніж двох параметрів виникає занадто багато можливостей і попередня оцінка доцільності корекції рішення стає найчастіше нереалізованою. Тому в таких випадках звичайно більш раціонально визначати вплив будь-якої очевидної комбінації змін тоді, коли вони дійсно мають місце, а не намагатися заздалегідь задавати критерії значимості цих змін і визначати необхідну інформацію. Навіть коли інтервал несуттєвих змін значень параметрів не можна визначити, для кожного параметра корисно будувати графіки статистичного контролю, подібні до графік, застосовуваним у методах контролю якості. Такі графіки полегшують виявлення тенденцій і інших невипадкових коливань значень параметрів.

Якщо є підстави вважати, що значення параметра істотно змінилося, варто прикласти зусилля для виявлення причини цього явища. Визначення такої причини дозволяє установити, чи є зміна стійкого або тимчасовим, і часто приводить до виявлення додаткової перемінної, котру варто включити в підмножину необхідних даних. Якщо ж причину істотної зміни параметра знайти не вдається, варто провести додаткові спостереження цього параметра на декількох послідовних інтервалах часу [16, с. 108].

Існуючу у даний час у реальних системах управління сукупність інформаційних потоків можна порівняти з айсбергом, нижня, велика частина якого відповідає всієї сукупності наявних даних, а верхня – відфільтрованої й узагальненої інформації, що використовується для вироблення керуючих впливів. В даний час багато керівників вважають, що недостача необхідної інформації завдає більшої шкоди, чим надлишок непотрібної. Однак навіть поверхневий аналіз інформаційних потоків показує, що більшість керівників страждає скоріше від інформаційного перевантаження. У зв'язку з цим вони не можуть справитися з потоком інформації, що надходить, і намагаються користуватися у своїй роботі методами, у меншому ступені залежними від наявності інформації. Збільшення і без того гігантського потоку інформації аж ніяк не сприяє поліпшенню її практичного користування. В існуючих неавтоматизованих системах управління, незважаючи на удаваний строгий розподіл функцій між вузлами різного рангу, досить часто спостерігається перенесення у вузли більш високого рангу тих задач, що могли б вирішуватися у вузлах більш низького рангу. Це зменшує ефективність системи управління в цілому через збільшення завантаження вузлів обслуговування верхніх рівнів рішенням невластивих їм задач.

Крім того, як показав аналіз дослідження інформаційних потоків, у системах управління з нераціонально розподіленими функціями управління спостерігається збільшення щільності інформаційних потоків і ріст обсягу не використовуваної інформації, що дублюється. Під не використовуваною інформацією розуміються показники, що несуть інформацію за минулий період, що уже відома відповідним підрозділам; не використовувані в процесі управління, включення яких у форми і зведення порозумівається сформованими традиціями і нечітким розумінням існуючих функцій підрозділу, а також показники, що практично не змінюють свого значення в процесі функціонування підсистем [17, с. 59].

Причина полягає в тому, що для цього рівня найбільш важливими є узагальнені показники (фонд зарплати, число працівників, товарна і валова продукція і т.д.). Однак у дійсності форми і зведення складені так, що орган управління одержує масу детальних зведень, практично не використовуваних.

Звертає на себе той факт, що серед використовуваних показників значна частина дублюється в різних формах і зведеннях. У цілому корисний обсяг інформації складає біля двох третин всього обсягу. Причина цього складається, по-перше, у використанні лише незначної частини одержуваної інформації і, по-друге, у нераціональній формі складених зведень.

Щоб керівник мав можливість більш ефективно використовувати інформацію, він повинний одержувати її в меншому обсязі, більш концентрованою і відповідною тим задачам, що вирішуються на даному рівні управління. Крім того, інформація, що надходить у вузли обробки до керівників повинна бути необхідною і своєчасною.

При проектуванні інформаційних потоків систем управління необхідно використовувати метод виключення. Звичайно тільки незначна частина факторів має істотне значення при прийнятті рішень, тому основну масу даних, що виникають при функціонуванні об'єктів, необхідно ретельно «фільтрувати» і тільки необхідні дані передавати в потрібні підсистеми управління для прийняття відповідних управлінських впливів [16, с. 181].

При проектуванні інформаційних потоків варто пам'ятати, що вони є однієї з підсистем загальної системи організаційного управління і повинні органічно входити в неї як складова частина.

Проектування інформаційних потоків повинно ґрунтуватися на розумінні задач, розв'язуваних у вузлах прийняття рішень, що вони покликані обслуговувати. Спочатку варто визначити ціль, критерії, задачі, види їхнього рішення, взаємозв'язку. Потім варто проаналізувати рішення кожного виду для визначення необхідної інформації, для ефективного прийняття рішень, розглянути питання про джерела необхідної інформації, її передачі, збереженні, пошуку.

У кожнім вузлі системи, куди надходить інформація, необхідно визначити, що з нею надалі відбувається. У загальному випадку з інформацією можуть відбуватися дві речі. По-перше, вона може піддаватися визначеним перетворенням. Так, наприклад, її можна кодувати, стискати, деталізувати, узагальнювати і т.п. У результаті звичайно з'являється новий документ. По-друге, у деяких вузлах системи інформація може використовуватися для вироблення управлінських впливів [6, с. 265].

З розширенням виробництва збільшується і число управлінських функцій. Реалізація цих функцій вимагає створення нових інформаційних потоків. Нові інформаційні потоки створюються також і при територіальному розчленовуванні об'єктів і органів управління ними. При виникненні нових самостійних функцій управління розвиваються нові прикладні науки, які підвищують ефективність реалізації цих функцій. Так, наприклад, застосування фізики і хімії для рішення виробничих задач привело до появи технічної механіки і хімічної технології, а, отже, і до появи нових інформаційних потоків. Одночасно зі збільшенням спеціалізацій функцій управління зростає спеціалізація прикладних наук і наукових напрямків [17, с. 106].

Будь-яка проблема складається з двох частин. Перша частина проблеми - пізнавальна (інформаційна або наукова) – пов'язана з двома основними питаннями (категоріальними словами) [15, с.16]: «Що є?», «Як?» або «Яким чином?», «За яких умов?». Наприклад: «Як формується ціна на ринку?» і т.д. Подібні питання шукають форму і динаміку зв'язків між явищами і процесами, їх кількісні і якісні співвідношення, спосіб і умови вияву. Пізнавальна частина проблеми визначається питанням: «Чому? Чому так, а не інакше?» Наприклад: «Чому відбувається (або може відбуватися) зміна цін?» Відповіді на подібні питання шукають причину, якісний зміст самої зв'язку. Без її визначення проблема може бути вирішена тільки випадково, емпіричним (статистичним) шляхом, методом «чорного ящика» або взагалі незалежно від наших зусиль, «розсмокчеться» сама по собі.

Друга частина проблеми - поведінкова (або нормативна). Описавши і зрозумівши процес або явище, його можна цілеспрямовано використовувати (управляти ним). В цьому випадку з'являються ще два питання: «Як?» і «Чому?», але вже в зворотній послідовності. Спочатку ми питаємо: «Чому? З якою метою я повинен використовувати існуючий процес (явище, об'єкт)?» А потім: «Як? Яким чином (методом, способом), за яких умов я повинен (зможу) використовувати цей процес (явище, об'єкт)? «Ця зв'язка з чотирьох основних питань: «Як?» - «Чому?» - «Чому?» - «Як?» - притаманна рішенню будь-якої проблеми.

Методики отримання відповідей на пізнавальну і поведінкову (управлінську) частину проблеми не співпадають одна з одною. Це різні види задач. В пізнавальній частині проблеми пошук ведеться від слідства (факту, способу вияву, форми) до причини (змісту), від «Як?» до «Чому?», а в поведінковій (управлінській) частині проблеми - від змісту (мети) до способу її досягнення, від «Чому, навіщо?» до «Як, яким чином?». Об'єктом наших творчих зусиль може виявитися невідоме будь-якої природи або розкриття істини, що відноситься до будь-якого виду питань; проблема може бути пізнавальною або поведінковою, серйозній або дріб'язковій, але у будь-якому випадку, щоб вирішити це, ми повинні скласти добре продуману, злагоджену схему операцій (логічних, математичних, організаційних і т.д.), що починаються з умови (передумови) і що закінчується висновком, ведучу від даних до невідомого, від об'єктів, що знаходяться в нашому розпорядженні, до об'єктів, яких ми збираємося досягти [15, с.17-18].

У рішення кожної конкретної проблеми є своя мета, яка полягає в розумінні і (або) використовуванні знайденого зв'язку (зв'язок можна використовувати, не розуміючи її суті). Скажімо, в підприємницькій діяльності частіше за все доводиться мати справу з управлінською складовою проблеми з достатній чітко поставленою метою ( відповідь на друге питання «Чому?» в ланцюжку), але без відповіді на друге питання «Як?» (добитися цієї цілі). При цьому очевидно, що відповідь на друге питання «Як?» є заснованою на використовуванні попередніх знань, отриманих від відповідей на перші питання ланцюжка «Як?» і «Чому?» (пізнавальна складова).

Відповіді на питання про ціль і спосіб використовування результату є свого роду «проекцією» на перші два питання, пов'язані з пізнавальною стороною проблеми. При цьому в соціально-економічних проблемах, до яких відносяться і підприємницькі проблеми, цикл рішення звичайно починається з другого питання «Чому?» (з якою метою?)

Будь-яка ПС включає позитивні знання і знання про їх неповноту і невизначеність. Проте знання орієнтовано кінець кінцем на рішення необхідних практичних задач. Зважаючи на ці особливості проблеми виділимо наступні шість етапів (стадій) еволюції проблеми (дослідницький цикл):

- перша стадія - стадія передпроблемної ситуації (ППС), період появи пізнавальних суперечностей («щось не так!»);

- друга стадія - стадія виникнення проблемної ситуації на основі існуючої пізнавальної суперечності: усвідомлення існуючої суперечності («проблема криється десь тут!);

- третя стадія - стадія осмислення проблемної ситуації: постановка проблеми, побудова моделі ПС. постановка «надмети» рішення (виявлення, вибір і опис) («ага! ось де проблема!»);

- четверта стадія - стадія інкубації проблеми: мобілізація корисних відомостей, пошук ключових фактів, тобто стадія нерозвиненого рішення проблеми («ага! ось в чому проблема!»);

- п'ята стадія - стадія розробки ідеального рішення в рамках поставленої «надмети» і появи проблемного задуму: вироблення альтернативних рішень («бачу область рішення!»);

- шоста стадія - стадія оцінки отриманих альтернатив і доробки результату (пошук більш обнадійливого аспекту рішення у разі невдачі): розгорнена постановка проблеми, вибір остаточного рішення на даній стадії постановки проблеми («бачу рішення!»).

Кожний етап еволюції проблеми має свою специфіку і свої задачі, які можна виразити у вигляді правил постановки проблеми:

а) вказати основну загальну ціль як орієнтир Вашої діяльності;

б) вказати основну суперечність, обумовлюючу необхідність отримання результату, тобто виявити актуальність рішення і його загальні контури (на першому етапі проблемного задуму);

в) вказати тип проблемній ситуації, якщо це можливо [15, с. 19];

г) побудувати модель ПС, для чого:

- виявити умови формування проблеми, суперечності, труднощі, що лежать в її основі;

- намітити конкретну орієнтуючу «надмету» дослідження;

д) в чіткому вигляді виділити основний зміст базисного знання;

е) виявити можливі проблемні задуми (гіпотези) і намітити шляхи їх угрупування на основі їх фактичного обґрунтовування і логічного розвитку, виділити основні підпроблеми;

ж) намітити основні гіпотези рішення виділених підпроблем;

з) на цій підставі дати розвинуту постановку проблеми;

При цьому важливо пам'ятати, що існує ієрархія проблем. Кінець одного дослідницького циклу є початком іншого. Тому, закінчуючи один цикл, проблема одночасно є початком нового.

Звичайно, виділення одного дослідницького циклу дуже абстрактно: в реальності ці цикли знаходяться в складному переплетенні і взаємопроникненні. Крім того, іноді лише в кінці дослідження стає ясно, яку саме проблему воно вирішувало (адже спочатку проблема звичайно дуже невизначена, абстрактна, це лише усвідомлення ПС і загальна ідея проблемного задуму, які задають загальний напрям рішення).

Якою б ефективною і прогресивною не була інформаційно-аналітична технологія (ІАТ), без відповідного опрацьовування ідеї вона мертва, будучи всього лише купою програмного і технічного забезпечення. Щоб «вичавити» з програмно-технологічних можливостей ІАТ максимум, необхідно пройти ряд етапів, стадій (етап ідентифікації, тобто виділення предметної області, що відноситься до проблеми, що розглядається, ми свідомо пропускаємо як етап, не пов'язаний напряму з розгортанням проблемного задуму рішення).

Першим етапом розгортання проблемного задуму (ПЗ) є створення відповідної ідеології, заснованої на «розгортці» мети [15, с. 21]. Дуже часто при ухваленні важливих соціальних рішень цей аспект випускається з уваги; програма дослідження з використанням ІАТ запускається з етапу концептуалізації. Ідеологія тут розуміється як змістовна підстава і наповнення соціальної діяльності (екології, культури, політики і т.д.). Ідеологія задає загальний напрям руху, визначуване ПЗ. ПЗ ще не стає конкретною ідеєю; методи, засоби і форми його реалізації поки тільки намічаються, але виникає його контекст і шляхи для реалізації. Проте ідеології явно недостатньо для реалізації ПЗ, і якщо задум не розгортається в розвинуту постановку проблеми, то гола ідеологія стає засобом маніпулювання суспільством і не більш того.

Другий етап - концептуалізація. Саме тут, на цій стадії ПЗ стає більш конкретною ідеєю, знаходить чітку форму, що пропрацює, «вбудовується» в реальність. На цьому етапі будується необхідна система понять, фіксуються рамки і принципи подальшої роботи. Приводяться у відповідність один одному питання «Що робити?» і «Як?», йде опрацьовування можливих наслідків і ресурсів. В ході такого опрацьовування задуми модифікуються. Коли концептуалізація завершується, задум може виявитися істотно відмінним від початкового.

Третій етап - розробка стратегії. На цьому етапі на основі вироблених при концептуалізації принципів опрацьовуються в першу чергу цілі і засоби задуманих перетворень. Основне призначення стратегії - переклад концепції в организаційно-діяльнісний план. Тільки після розробки стратегії можна приступати до остаточної розробки задумів «в матеріалі».

Четвертий етап - розробка алгоритму дій (програмування в організаційно-управлінському значенні). Необхідність в програмуванні виникає в процесі аналізу ситуації у зв'язку з виділенням і формулюванням проблем, коли з'ясовується, що поставлені цілі не забезпечені засобами (на відміну від задач, коли такі засоби вже є). Якщо засобів немає, то поставлена ціль виявляється недосяжною. В такій ситуації існують декілька способів дій:

а) можна модифікувати свої цілі відповідно до ресурсів, що вже є;

б) можна поставити питання про формування засобів, яких бракує. Тоді виникає програма як абсолютно особлива форма організації робіт, що має певну спрямованість, але що часто не має певної кінцевої мети [15, с. 22];

в) можна зробити вигляд, ніби все необхідне для досягнення мети є, і рухатися далі як ні в чому не бувало (пригадаємо крилату фразу: «Хотіли як краще, а вийшло як завжди»). П'ятим етапом - використовування ІАТ є проектування, виникаюче в результаті диверсифікації цілей і проблем в рамках програми, що розгортається (програмування, а не виготовлення проектно-кошторисної документації і розробка штанів, що у нас звичайно називається проектуванням). Іншими слонами, проектують не «Що?», а «Як?». Відповідь на питання «Що?» в 4-ом випадку виявляється результатом проектування, а не його початковим пунктом. Проте не слідує забувати, що ефективна робота виконавської системи досяжна лише в тому випадку, якщо перешкоди на шляху задумів заздалегідь розкриваються, аналізуються і знаходять своє рішення. Інакше перешкоди доводиться долати безпосередньо в ході виконання не що пропрацює як слід, але вже ухвалений рішення, на це звичайно вже немає ні часу, ні засобів, ні навиків.

Шостий етап - в системі опосередкованої реалізації - планування. Перше і дуже важливе, доповнення до добре знайомої нам системи планування: план не можна виконувати за всяку ціну! Перевищення наперед закладеної в план ціни веде до порушення останнього. В планах реалізується рішення задач, а не проблем! Виконання вказаних етапів розгортається в тісному взаємозв'язку з різними типами контрольно-аналітичної роботи (моніторинг, авторський нагляд, контроль, дослідження, експертиза, історична і логічна реконструкція, аналіз).

Головний принцип використовування ІАТ - заміщення реактивної (рефлекторної) діяльності на розумно-активну. Слід пям’ятати, що при будь-якій системі реалізації початкові (проблемні) задуми змінюються і деталізуються. Питання полягає в тому, чи відбуваються ці процеси спонтанно, мимовільно або ми їх контролюємо. В ІАТ неминучі зміни ПЗ виявляються, відстежуються і коректуються, що дозволяє знести до мінімуму непрогнозовані наслідки, зробити їх максимально контрольованими. Використовування ІАТ в процесі підготовки і ухвалення рішень дозволяє не стільки зберегти ПЗ, скільки, змінюючи його у міру необхідності, залишити його первинну (ідеолого-концептуальну) орієнтацію і значення [15, с. 23-24].

**1.3. Новітні засоби бізнес-аналітики**

Характерною рисою розвитку аналітико-синтетичної обробки інформації в управлінні є те, що людина-аналітик отримує у своє розпорядження програмні засоби опрацювання інформації, що виконують досить тонкі (іноді їх називають інтелектуальними) операції з аналізу інформаційних масивів. Тобто йде мова про поєднання суто людських зусиль і компетенції з можливістю машинного аналізу інформації. Саме такий аналіз інформації отримав найбільшого розвитку у останні роки.

Останнім часом, зокрема, отримали розвиток такі напрями контент-аналізу, як "Data Mining" і "Text Mining", які припускають автоматичне виявлення з текстових масивів нового значення, нових даних, феноменів, фактів-знань. Все частіше виникають спроби залучення методів контент-аналізу, а точніше Text Mining, в реальні пошукові системи. І ці спроби не умоглядні - вони обумовлені об'ємами і темпами зростання Мережі. В сучасні мережні пошукові системи багато кого упроваджений такі компоненти, як:

- автоматичне угрупування документів по певному наперед класифікатору;

- автоматичне визначення нових, не заданих наперед класів на основі неструктурованих або слабо структурованих документів;

- ранжирування документів по смисловій релевантності;

- виявлення семантично подібних документів - пошук подібних документів на основі еталона;

- автоматичний аналіз і смислове перетворення запитів користувачів.

Угрупування результатів пошуку. Свого часу творці служби Oingo реалізували технологію виявлення "значення" слів шляхом побудови навчаної внутрішньої семантичної мережі. Сьогодні найцікавішою здається технологія, пропонована службою AltaVista, забезпечуюча для реалізації режиму уточнення пошуку (Refine Your Search) автоматичне визначення класів і подальше угрупування (кластеризацію) відгуків ІПС у відповідності до них [20, с. 49]. Як можна бачити, тут аналітичні дії поєднані з технологією пошуку інформації.

Не дивлячись на підвищення обчислювальних потужностей і все більш витончені алгоритми аналізу, запроваджувати його в життя стає все складніше. Зростання популярності соціальних медіа, зокрема блогів і wiki, разом з повсюдним розповсюдженням мобільних пристроїв приводить буквально до вибухового збільшення об'ємів інформації. В IDC підрахували: вже до кінця поточного року людство накопичить 1200 ексабайт (1018 байт) даних, 80% з яких відносяться до класу неструктурованих.

Можливо, це прозвучить дуже патетично, але за останні пару десятків років наша планета, без помилкового перебільшення, стала набагато розумнішою. Принаймні що стосується технологій. Далеко за прикладами ходити не потрібно – 32- і 64-бітові обчислення сьогодні доступні в мобільних пристроях, телеком-провайдери вже встигли добратися в самі найвіддаленіші кути землі, а Facebook по кількості запитів недавно обігнав Google. Тепер залишається навчитися орієнтуватися в сучасному безбережному інформаційному просторі (BIG Data, як його називають в IBM), а бажано ще отримувати вигоди від одержуваних відомостей. І якщо зараз їх обсяги почали вимірюватися ексабайтами, то через десять років, за прогнозами аналітиків з IDC, наступить час епохи секстибайтів 1021).

Тим часом багато які організації, як і раніше, продовжують відчувати інформаційний голод. Результати проведеного в ІВМ дослідження невтішні: в кожній третій компанії критично важливі рішення приймаються без урахування значущих даних, кожна друга просто не має до них доступу, при цьому 72% опитаних топ-менеджерів визнали, що їм простіше знайти в Інтернеті потрібну інформацію, ніж у власній фірмі [21].

Останніми роками термін Business Intelligence (BI) став одним з найпопулярніших у сфері IT. Під ним розуміють додатки і технології, дозволяючі зібрати, відобразити і проаналізувати дані для ухвалення більш якісних бізнес-рішень. Тенденцією цих років є переміщення засобів BI з окремих додатків в СУБД. В цьому плані багато що дає розробнику широко використання Microsoft SQL Server 2005.

Об'єми накопичених оцифрованих даних не тільки великі, але і, що важливо, охоплюють практично всі сфери людської діяльності. Існує думка, що ключ до завтрашнього успіху бізнесу тієї або іншої компанії знаходиться в тих масивах «старих» даних, які вже нею є накопичений. Залишається лише правильно їх проаналізувати, знайти приховані закономірності і просто обчислити прогноз на найближче майбутнє.

Думка, звичайно, не безперечна, але до роздумів запрошує. До речі, така оцифрована історія є не тільки у західних корпорацій - багато які вітчизняні компанії також встигли накопичити пристойні масиви архівних даних, і їх об'єм дуже швидко збільшується. Засвоїти ці цифри, виділити найважливіші і відсіяти непотрібні, скласти наочні звіти і проаналізувати їх стає все важчим. Так що питання «to BI or not to BI» вже не стоїть. Обійтися без інструментів збору, відображення і аналізу, як би вони не називалися, не вийде.

Цілком природно, що інструменти BI напряму пов'язані з базами даних, а точніше, з СУБД. Microsoft SQL Server – достатньо широко поширена СУБД, і що цікавиться напевно немало про неї читали, у тому числі і на сторінках «Комп'ютерного Огляду». І, як нерідко буває з продуктами Microsoft. SQL Server давно перестав бути просто СУБД, функції яких традиційно зводяться лише до структурованого зберігання даних і забезпечення ефективного доступу до них. Від версії до версії кількість додаткових функцій і розширених можливостей росло, і в останній редакції SQL Server 2005 вони вишикувалися в цільний набір BІ-інструментів, дозволяючих використовувати цей продукт як систему підтримки ухвалення бізнес-рішень.

Слідуючи логіці самого поняття ВІ, розробники SQLServer виділили у складі продукту три набори сервісів;

- SQL Server Inlegraiion Services – для збору і перетворення даних:

- SQLServer Reporting Services – для відображення даних у вигляді звітів:

- SQLServer Analysis Services – для аналізу даних.

А як інструмент для розробки BІ-рішень на базі цих служб Microsoft пропонує спеціалізовану версію Visual Studio- Business Intelligence Development Studio, що також входить в склад дистрибутива SQL Server 2005.

SQL Server Analysis Services (SSAS) - SSAS - найскладніший Bi-компонент SQL Server2005, до якого повною мірою застосовне слово Intelligence. SSIS і SSRS забезпечують можливість зібрати і наочно представити дані, необхідні для аналізу і ухвалення зваженого рішення. І часто цих засобів цілком достатньо, щоб рішення було саме таким і спиралося не тільки на інтуїцію (хоча треба визнати, що інтуїція деяких людей перевершує навіть самі найвитонченіші комп'ютерні засоби ВІ). Проте у багатьох випадках для справжнього серйозного аналізу даних потрібні більш функціональні інструменти.

Аналіз даних - ціла наука, вимагаюча і окремого розгляду, і певного рівня підготовки, але, гранично спрощуючи цю складну дисципліну, скажімо, що головним засобом аналітика є багатовимірні куби, які створюються на основі «сирих» даних. Кожний куб складається з «розмірностей» (dimension) і «вимірів» (measure). Наприклад, при аналізі даних про продажі розмірностями може служити дата реалізації, категорія товару, регіон, в якому проданий товар, виробник і т. д., заходами - кількість реалізованих товарів і виручена сума. «Обертаючи» подібний куб, аналітик одержує відповіді на такі питання, як: «В якому регіоні було продано більш всього товарів такої категорії?», «На яку суму минулого місяця було реалізовано товарів даного виробника?» або «Як виріс збут такого товару в порівнянні з минулим роком?».

SSAS дозволяє будувати такі багатовимірні куби, об'єднуючи дані з різних джерел (окрім SQL Server, підтримуються Oracle і провайдери OLE DB) в так звану уніфіковану багатовимірну модель (Unified Dimensional Model, UDM). Для цього служить вага та ж Business Intelligence Development Studio, в якій є відповідний тип проекту Analysis Services Project.

Створення UDM складається з декількох щодо нескладних кроків. Спершу необхідно визначити джерела даних. Потім для кожного джерела побудувати уявлення - виділити таблиці, що цікавлять, вказати зв'язки між ними і при необхідності додати похідні поля, яких немає в початкових таблицях [22].

Отже, як зауважує О.Черніков, «Сьогодні людство проходить по шляху розвитку інформаційних технологій ту ділянку, коли відносно локальна корпоративна інфраструктура повинна бути замінена на глобальне обчислювальне середовище з величезними центрами даних і надійними каналами доступу з високою пропускною спроможністю.

Мережа перемогла, і переваги обчислень на вимогу стають незаперечні навіть для найкрупніших комерційних імперій. Корпоративні обчислення все більше «комодизуються», переходять в розряд побутових, і врешті-решт зникнуть разом із звичними нам ролевими обов'язками СІО і підлеглих ним департаментів. Найбільша перешкода до їх сприйняття, як завжди, знаходиться в думках людей. Останніми, хто не приймає обчислення на вимогу і ПЗ як сервіс, виявляються найсолідніші компанії, яким потрібно зрозуміти і прийняти тезу про те, що не обов'язково управляти всім самим [23].

Вирішальним фактором аналітики в наш час є технологічний. Мова йде про радикальне підвищення продуктивності комп'ютерних систем і мереж, а також відповідних інформаційних технологій, зокрема, хмарних обчислень та інтернету речей (IoT).

Наступний ключовий напрям - цифровий порядок денний. В Європі є програма, яка називається Digital Agenda for Europe, яка визначає ряд основних напрямків. Це розвиток інфраструктури та широкосмугового інтернет-доступу, кібербезпека, інновації, R & D, розробка стандартів для міжнародної торгівлі, електронної комерції, застосування цифрових технологій в різних секторах економіки [24].

У 2016 році Ericsson продемонстрував рекордну швидкість завантаження мобільних даних в мережі 5G - 25,3 Гбіт/с. Однак, за прогнозами експертів, швидкість вперше буде не головною зміною при переході на мережу наступного покоління. Головним завданням впровадження 5G стане забезпечення сумісної роботи в одній мережі відразу декількох типів пристроїв: корпоративних систем, персональних пристроїв і представників інтернету речей (IoT). [25]. За підсумками 2017 року Gartner очікує не менш 8,4 млрд різних використовуваних в світі «підключених речей». Прогнозований результат на 31% перевищує результат попереднього року. Загальний обсяг видатків на кінцеві точки і пов'язані з ними послуги досягнуть в 2017 р 2 трлн дол. За підсумками 2020 року в світі буде використовуватися не менше 20,4 млрд подібних пристроїв [26].

За прогнозами IDC, до 2020 р до Інтернету буде підключено 26 млрд. пристроїв, а дані, що генеруються ними, складуть 10% від загального обсягу. У використанні IoT зацікавлені багато індустрій, зокрема, постачальники електроенергії, автомобілебудівники, муніципальні служби, нафтовидобувні компанії, машинобудування та ін. [27].

Регіональний менеджер з маркетингу з Intel Ukraine Юрій Миколишин розцінює IoT як четверту технологічну революцію. Ряд компаній прогнозують, що до 2020 р до Інтернету буде підключено від 50 млрд. до 200 млрд. пристроїв і згенеровано 44 секстібайт (ZB) даних [28]. На думку генерального директора Dell EMC Ukraine Дмитра Грязнова, сьогодні ми є свідками чергової індустріальної революції - цифрової революції. Останні 15 років бізнес характеризувався ІТ-центрічністю, базувався на системах обліку та запису, які не припускали дій в режимі реального часу, використовував традиційні додатки, орієнтовані на транзакції і звіти, і Інтернет як систему комунікацій. Однак наступні 15 років, на думку виступаючого, будуть характеризуватися бізнес-центричністю, тобто орієнтуванням на потреби бізнес-користувачів, оптимізацією додатків для хмарних обчислень, з'явиться аналітика потокових даних, IoT досягне глибокого проникнення" [27].

Підключене суспільство - це не просто концепт, який колись буде втілено в життя, це реальність, в якій ми живемо вже зараз. Підключення 1 млрд. пристроїв зайняло 100 років, але до 2021 року фахівці Ericsson прогнозують збільшення цього показника до 28 млрд. Аналітики ринку вважають, що менше, ніж через сім років, на кожного жителя Землі припадатиме близько шести підключених «речей», що кардинально змінить стиль життя, зробить її більш інтегрованою і змусить переглянути фундаментальні функції суспільства [25].

Отже, в діяльності фірми, що постачає комп'ютерне обладнання та супутні продукти, доцільно враховувати наведені вище напрями технічного прогресу в сфері інформаційно-аналітичних технологій.

**Розділ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ВИДІВ АНАЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПІДПРИЄМСТВІ**

**2.1. Аналіз сучасного стану аналітичної діяльності в ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ»**

Широке використовування аналітики стримується не тільки вимогами до наявності системи обліку, важливе також питання про зіставність витрат - ВІ-рішення коштують недешево, а отримані з їх допомогою дані застосовуються або невеликим числом фахівців підприємства, або тільки топ - менеджментом. Їх доцільно експлуатувати там, де коло користувачів обчислюється десятками [29].

Саме такою організацію є Приватне підприємство «Дельта-Діджітал».

Підприємство розташоване у місті Сєвєродонецьк, проспект Гвардійський, б. 24. Правовий статус суб'єкта - юридична особа.

Електронна адреса: sale@delta.lg.ua

Тел./факс: (06452) 2-19-62

Види діяльності за КВЕД-2010:

46.51 Оптова торгівля комп'ютерами, периферійним устаткуванням, програмним забезпеченням

47.41 Роздрібна торгівля комп'ютерами, периферійним устаткуванням, програмним забезпеченням у спеціалізованих магазинах

46.66 Оптова торгівля іншими офісними машинами та устаткуванням

95.11 Ремонт комп'ютерів і периферійного устаткування

З технічних засобів, що можна вважати такими, що мають відношення до роботи із документами, слід вказати комп'ютерне обладнання з периферійними пристроями, що розміщені у торгівельних приміщеннях та в офісах менеджерів, а також камери відеоспостереження, пов’язані із комп’ютерами охорони. Остання техніка виконує не тільки функції загальної охорони, але й захисту інформації з приміщень, де зосереджене управління фірмою і де знаходиться інформація, яка має комерційне значення для фірми.

Інтернет у ПП використовується:

1. З метою обміну інформацією між підрозділами.

2. З метою встановлення контактів з діловими партнерами та клієнтами.

3. З метою відвідування сайтів конкуруючих фірм. При цьому об'єкти, факти і тенденції, які відстежуються, торкаються, поперед усім, номенклатури продукції і пов'язаних з нею новинок. Це дуже важливо в першу чергу для комерційного відділу, саме зайнятих в ньому менеджерів. Крім того, Інтернет використовується як інструмент організації нових контактів для ділових відносин, пошуку потенційних покупців і партнерів.

E-mail: Електронна пошта на сьогоднішній день є комунікаційною технологією, що інтенсивно використовується в компанії. Зокрема, використовується для швидкої передачі комерційних пропозицій, змісту ділових контактів зацікавленим і відповідальним виконавцям.

Можна додати, що найбільші втрати, пов'язані із спостереженням і відстеженням партнерів і ринків, можна віднести на рахунок професіоналізму працівників. Тому дуже важливо, щоб професіонали по забезпеченню конкурентоспроможності знали і використовували доступні нові способи й технології для впевненої й результативної роботи в комерційній діяльності.

Останнім часом, щоб підкреслити використання сучасних засобів обчислювальної техніки, інформатики і зв'язку, застосовують спеціальний термін «нова інформаційна технологія» (НІТ). Саме від такої інформаційної технології врешті залежить ефективність функціонування ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ»

Аналітико-синтетичною обробкою інформації, що виконується тут, можна вважати, зокрема, звіти про результати своєї діяльності, які ПП складає для органів статистики. З цих звітів можна дізнатися, скільки робітників улаштувалися на роботу за певний період часу, скільки робітників було звільнено та з яких причин, скільки відпочивали у санаторіях чи профілакторіях країни тощо. Тобто, стандартні відомості про діяльність підприємства.

Основним засобом автоматизації опрацювання ділової та звітної інформації залишається програмний пакет 1С. Підприємство застосовує розробку "ABBYY Ukraine", 2003-2014 рр., конфігурація "Управление торговлей для Украины" 1С: Предприятие 8.3. За допомогою цього пакету підприємство не тільки веде необхідні обчислення поточної ділової інформації, складає передбачені звіти щодо виробничої діяльності та економіки, але й робить окремі узагальнення, що за формою є вже близькими до аналітичних матеріалів. Приклади таких обчислень наведені у додатках, зокрема, узагальнюючі матеріали - у додатках D, G.

Загалом інформаційно-аналітична діяльність у ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ» знаходиться на досить пристойному рівні, але має певні недоліки в своїй технологічній базі, а також в організації аналітики.

Таким чином, розглянувши структуру ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ» та ієрархічні зв'язки його підрозділів, ми визначили, що документно-інформаційна діяльність ПП, хоча й не гальмує основного виробничого процесу, втім зростання потоку документів постійно створює нові проблеми для керівництва ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ», отже існує певний простір для вдосконалення аналітичної діяльності підприємства.

Охарактеризувавши основні етапи опрацювання інформації у ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ», можна відзначити, що рух документів є стандартним і відповідає основним вимогам організації документообігу. Але технологічна база обробки інформації, а також її концептуальна база можть бути удосконаленими.

Інформація у ПП зберігаються у різному вигляді:

* в традиційній паперовій формі зберігаються документи у наступних теках: «Вхідні документи», «Вихідні документи (копії)», «Внутрішня документація»;
* у вигляді файлів Word та Excel (зразки та бланки управлінських документів, документів з особового складу тощо);
* у вигляді компакт-дисків - архіви та окремі види програмного забезпечення, довідкова інформація;
* у «хмарному» просторі Мережі, куди поступово передається як поточна, так і постійна інформація.

Загалом інформаційна діяльність у ПП знаходиться на середньому для підприємств такого масштабу рівні, але не достатньо ефективна, бо має деякі недоліки в своїй організації.

Щодо програм автоматизації управління, то в нашому місті доступні декілька центрів, що є дистриб’юторами «1С». Таким чином, навіть на основі цілком доступних засобів автоматизації можна істотно покращити інформаційне забезпечення комерційної діяльності, як у відношенні зовнішньої, так і стосовно внутрішньої інформації фірми.

Перспективним рішенням може стати придбання та опанування більш потужного пакету вітчизняного, а, може, й іноземного походження (деякі з них описані у роботі), але цей етап може бути здійсненим тільки за умов істотного підвищення рівню інформаційної діяльності у ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ», зокрема підвищення кваліфікації співробітників, відповідальних за інформаційне забезпечення комерційної діяльності.

Основним висновком, який можна зробити на підставі аналізу стану аналітико-синтетичної обробки інформації у ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ», є констатація недостатності наявного рівню аналітичної діяльності. Покращення цього рівню що потребує, по-перше, подальшого розвитку концептуального обґрунтування організації аналітичної діяльності, а по-друге, орієнтації на сучасні програмні засоби аналітики.

Отже, в концептуальному плані, рекомендації щодо організації інформаційно-аналітичного процесу мають спиратися на особливості, які враховуються парадигмою дослідження операцій.

Наприклад, в рамках розробки штучного інтелекту вже зараз назріла потреба моделювання процесу постановки проблем. Але до цих пір не виявлений кінцевий зміст цього процесу, не проаналізована навіть логічна структура проблеми як форми думки.

Необхідність в ефективних рішеннях дуже велика. Зрозумівши, що таке проблема, можна виробити практичні рекомендації, як шукати такі рішення. Задача полягає в тому, щоб виділити і сформулювати дійсно ключові проблеми в тій або іншій предметній області діяльності, намітивши вже тим самим ефективну стратегію їх рішення. Метод «вартість-ефективність» є першою спробою порівняння варіантів рішень для слабко структурованих проблем.

До типових слабко структурованих проблем відносяться проблеми, що мають наступні особливості:

- прийняті рішення відносяться до майбутнього;

- є широкий діапазон альтернатив;

- рішення залежать від ступеня технологічних досягнень;

- вживані рішення вимагають великих вкладень і містять елементи ризику;

- не повністю визначена вимоги, що відносяться до вартості і часу рішення проблем;

- для їх вирішення необхідне комбінування різних ресурсів [15, с.12].

Слід зазначити, що у досліджуваному підприємстві програмними засобами вирішується основна частина процесів обробки комерційної та звітної інформації, але аналітична робота обмежується узагальненням показників у рамках 1С з наступним аналізом їх співробітниками.

**2.2. Шляхи вдосконалення інформаційно-аналітичної діяльності ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ»**

Отже, ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ» є підприємством, де циркулюють великі обсяги різноманітної інформації. Для зменшення фізичного обсягу інформації, що надходить до вищих рівнів управлінської ієрархії, необхідна аналітико-синтетична обробка інформації. Для вироблення прогнозів та сценаріїв майбутнього необхідна аналітика.

Зупинимося на характеристиці тих видів аналізу, які отримали найширше розповсюдження в житті і істотно впливають на розвиток аналітичних технологій (табл. 2.1). Аналітична діяльність в сучасному управлінні виконує декілька найважливіших функцій. Кожна з функцій концентрує в собі той результат, який дає аналітика [18, с. 256].

Таблиця 2.1.

Характеристика видів аналізу

|  |  |
| --- | --- |
| **Аналіз** | **Характеристика** |
| **Проблемний** | Здійснення проблемної структуризації, припускаючої виділення комплексу проблем ситуації, їх типології, характеристик, наслідків, шляхів вирішення |
| **Системний** | Визначення характеристик, структури ситуації, її функцій, взаємодії з навколишнім і внутрішнім середовищем |
| **Причинно-наслідковий** | Встановлення причин, які привели до виникнення даної ситуації, і слідств її розгортання |
| **Праксеологічний** | Діагностика змісту діяльності в ситуації, її моделювання і оптимізація |
| **Аксіологічний** | Побудова системи оцінок явищ, діяльності, процесів, ситуацій з позицій тієї або іншої ціннісної системи |
| **Ситуаційний** | Моделювання ситуації, її складових, умов, наслідків, дійових осіб |
| **Прогностичний** | Підготовка прогнозів щодо вірогідного, потенційного і бажаного майбутнього |
| **Рекомендаційний** | Вироблення рекомендацій щодо поведінки дійових осіб ситуації |
| **Програмно-цільовий** | Розробка програм діяльності в даній ситуації |

Таблиця 2.2

Функції аналітичної діяльності в суспільстві

|  |  |
| --- | --- |
| **Функція** | **Характеристика функції** |
| **Управлінська** | Забезпечує інформацією всі етапи управлінського циклу: підготовку, прийняття управлінських рішень і контроль за їх реалізацією |
| **Діагностична** | Направлена на отримання об'єктивної картини ситуації, що склалася, її діагнозу |
| **Попереджуюча** | Виявляє проблеми, небезпеки, конфлікти, дозволяє попереджувати їх |
| **Пізнавально-ментальна** | Сприяє зміні розуміння сутності явища, зміні ментальності управлінців |

Як видно з табл. 2.2, призначення аналітичної діяльності полягає як в отриманні прямого результату, що зводиться зрештою до обгрунтовування оптимального управлінського рішення, так і непрямого результату, коли аналітична діяльність міняє саме уявлення управлінців про ті об'єкти і процеси, які були піддані аналізу. При цьому важко навіть оцінити, що важливіше: ухвалити правильне рішення або кардинально змінити саме бачення явища, парадигму його розуміння, а отже, саму систему управлінських рішень. У ряді випадків, коли йде докорінне реформування того або іншого соціального об'єкту або процесу, цей непрямий результат виявляється важливіше прямого [18, с. 271-272].

Вище в цій роботі були розглянуті деякі технологічні інновації в сфері аналітичної діяльності. Але при виборі шляхів удосконалення аналітики в підприємстві виникає питання, що, власно, має роботи аналітика, як вона може застосовуватися. Ці питання залишаються відкритими навіть за наявністю потужного програмного забезпечення. Їх поставлення й вирішення залежить не стільки від рівню програмного забезпечення, скільки від розуміння того, що хоче отримати керівник від аналітичної діяльності. Розглянемо надалі деякі варіанти застосування аналітики у підприємстві.

Застосування аналітичної діяльності в управлінні може здійснюватися по декількох варіантах.

Перший варіанторганізації аналітичної роботи полягає в том, що саме значення і зміст аналітичної роботи не розуміється керівництвом. По справи тут немає ніякої її організації. Аналітики розглядаються як нероби (іноді цілком справедливо), яких потрібно чимось зайняти. І їх займають якою завгодно “потрібною” роботою, але тільки не аналітичній. Результати від цього виявляються плачевними як для підрозділу, так і для його керівника і самих аналітиків. Підрозділ втрачає динаміку розвитку, керівник перестає ефективно управляти, а аналітики втрачають навики аналітичної діяльності.

Другий варіантздійснюється за старим принципом: “На полювання їхати - собак годувати”. Він означає, що управлінець стикається з наспілою проблемою, яку важко відразу зрозуміти. Ось тут-то і згадують про аналітичну діяльність і аналітиків, які мобілізуються на аналіз проблеми. Звичайно, проблему можна зрозуміти і дозволити, але ефект від мобілізаторського типу аналітичної роботи виявляється незначним. Тут завжди багато суєти і помилкової глибокодумності. Крім того, погано формується досвід аналітики, не складаються її технології, практичний ефект виявляється незначним.

Третій варіанторганізації аналітичної роботи припускає моніторинговий підхід, коли виділяється ряд ключових напрямів діяльності аналітиків, які формують бази даних, накопичують і застосовують методики, формують власний досвід. Достоїнства такої організації в том, що відстежується генезис проблем, систематично виробляються рекомендації по їх дозволу. Але при всій привабливості цієї моделі в ній можна виділити істотні недоліки [18, с. 272]. Ця система носить замкнутий характер. Їй не по плечу ті проблеми, які виходять за рамки компетенції управлінського органу, при якому працює аналітична служба. Досить часто вона закрита для зовнішнього досвіду. В ній не працюють ринкові механізми, які примушують підтримувати високий тонус професіоналізму, ефективність і результативність діяльності.

Четвертий варіанторганізації аналітичної роботи поки що не отримав втілення в практику багато яких поставторитарних країн. Він припускає створення не тільки аналітичних інституцій, але сприятливого і конкурентного середовища їх незаселеного. Йдеться про формування незалежних комерційних аналітичних центрів, “фабрик думки”, консалтингових фірм, суспільних організацій аналітиків. Державні аналітичні служби і служби місцевого самоврядування в цьому випадку повинні вступати в контакти з незалежними комерційними аналітичними організаціями, координувати їх роботу по дозволу найскладніших проблем, які зачіпають інтереси суб'єктів багато кого державної і місцевої політики. Основна задача держави тут полягає в створенні правових, моральних, інформаційно-методичних і кадрових основ аналітичного простору. [18, с. 273].

Розглянемо тепер етапи і порядок підготовки інформаційно-аналітичних документів.

Для того щоб на основі наведених принципів підготувати відповідний інформаційно-аналітичний матеріал, треба дотримуватися певного порядку дій, що має поетапний характер. Спочатку розглянемо прямий порядок підготовки інформаційно-аналітичних документів. Логіка реалізації цього порядку роботи в цілому описується формулою "від загального - до часткового". Вона дає змогу виконавцю поступово поглиблювати свої знання з проблеми, що досліджується. А це є запорукою якісної підготовки відповідних інформаційно-аналітичних матеріалів.

Перший етапвиконання завдання полягає в загальному знайомстві виконавця з проблемою, по якій готується документ, та із суміжнимипитаннями.Складається план роботи із зазначенням строків її виконання, визначаються необхідні джерела інформації. Цей етап, по суті, має організаційний характер і окреслює поле та порядокдіяльності для підготовки відповідного документа. Від того, наскільки правильно були розв'язані завдання цього етапу, багато в чому залежить ефективність всієї подальшої роботи.

На другому етапівідбувається визначення термінів і понять, які використовуютьсяв роботі і вживатимуться у підготовлених документах. Виконання цих вимог забезпечує коректність сприйняття підготовленої інформації всіма її споживачами. При цьому необхідно відразу визначити терміни й поняття, що мають неоднозначне тлумачення [14, с.133]. На практиці має місце різне тлумачення спеціальних термінів. Наприклад, термін "інвестиції" може вживатись для позначення капітальних вкладень, тобто інвестицій у капітальні активи, які переносять свою вартість на вироблені товари і послуги за період часу, що перевищує один рік, – технологічне обладнання, транспортні засоби, будівлі, споруди тощо, тобто в значенні реальних інвестицій. Термін "інвестиції" може вживатись і для позначення фінансових інвестицій - вкладень коштів в акції, облігації та інші цінні папери. І нарешті, термін "інвестиції" може вживатись у значенні кредитів. І хоча таке застосування цього поняття неправильне, на практиці, особливо в ЗМІ, включаючи навіть ділові видання, воно має місце. Тому в подальшому виконавець повинен особливу увагу звертати на контекст повідомлень, які він опрацьовує.

Після завершення підготовчої стадії починається третій етаппрактичної діяльності - збір необхідних фактів,що передбачає використання різних джерел інформації. Результативність цього етапу залежить від уміння виконавця поєднати своє розуміння проблеми, яка стоїть перед ним, із знанням змістовних характеристик, переваг і недоліків конкретних джерел інформації та власними організаційними здібностями. Останні вкрай важливі й тоді, коли виконавець працює в індивідуальному режимі, й тоді, коли він очолює певну групу, яка готує будь-який матеріал. В останньому випадку відповідальний виконавець виступає водночас менеджером відповідної функціональної групи і повинен вміти організувати роботу своїх підлеглих – спланувати навантаження, розподілити роботу між працівниками, поставити їм завдання тощо. При цьому сам процес збору фактів залежно від ступеня своєї інтенсивності може здійснюватись у двох різних режимах, які отримали у фахівців умовні назви "метод мжички" і "метод грози". Суть першого з них полягає в тому, що інформація постійно накопичується у відповідних розділах баз даних і використовується відповідно до потреб підготовки будь-яких документів. Такий порядок збору фактів застосовується при виконанні стандартних завдань, коли механізм підготовки необхідних документів, як правило, вже добре відпрацьований і запитань, що шукати?, у виконавців не виникає. Навпаки, "метод грози" застосовується у нових, нестандартних для виконавців ситуаціях, коли відчувається дефіцит відповідної інформації або ж коли завдання має терміновий характер [14, с.134]. Суть цього методу полягає у мобілізації більших, ніж завжди, ресурсів для збору необхідних фактів. При цьому інформація, яку шукають й збирають, може бути для зацікавленого суб'єкта принципово новою за своїм змістовним спрямуванням, що й обумовлює потребу в залученні додаткових ресурсів для її збору та пошуку.

Четвертий етаппідготовки інформаційно-аналітичних документів полягає у тлумаченні фактів(у широкому розумінні цього поняття, тобто включаючи й їхню оцінку) з метою отримання від їх "переробки" максимуму корисної інформації. Успішність виконання робіт на цьому етапі залежить від професійного рівня, аналітичних здібностей виконавців. Завдання цього етапу полягає в тому, щоб на підставі глибокого розуміння дійсності та аналізу фактів, виділити ключові моменти досліджуваних явищ і процесів, основні причинно-наслідкові зв'язки між ними.

На п'ятому етапіна підставі тлумачення фактів будується робочагіпотеза,що являє собою, по суті, ключовий етапусього інформаційно-аналітичного процесу. Побудова гіпотези на підставі тлумачення фактів дає змогу:

- зрозуміти суть проблеми, що аналізується;

- глибше проаналізувати причинно-наслідкові зв'язки відповідних явищ і процесів, а також підготувати необхідну основу для прогнозу розвитку досліджуваного об'єкта.

Нерідко опрацьовані факти дають підстави для формулювання кількох робочих гіпотез.

На шостому етапіроботи здійснюється перевірка однієї чи кількох висунутих гіпотез. Робляться висновки,які виступають засобом перевірки (підтвердження або спростування) гіпотез. У разі необхідності висунуті гіпотези можуть бути синтезовані в узагальненій формі. Таким чином, кінцеві висновки у змістовному плані підбивають підсумки всього інформаційно-аналітичного процесу.

Суть сьомого етапу полягає у викладінапрацьованого матеріалу**.** Адже фахівець, який готує відповідні інформаційні та інформаційно-аналітичні документи, повинен не тільки чітко уявляти те, про що він пише, а й уміти викласти свої думки в ясній, зрозумілій для користувачів формі. При цьому обов'язково треба вказати ступінь достовірності кожного твердження. Бо головне завдання цього етапу – настільки коректний виклад матеріалу, щоб його зміст однозначно сприймався всіма виконавцями та користувачами.

Зазначений прямий порядок відображає формально-логічну послідовність підготовки інформаційно-аналітичних документів. Його застосування найдоцільніше тоді, коли проблема є новою для виконавців, а їхньої кваліфікації та накопиченого досвіду недостатньо для оперативного формування робочої гіпотези [14, с.135-136].

Останнім часом все більше українських компаній виявляють цікавість до засобів бізнес-аналітики (Business Intelligence, BI). Звичайно це викликано бажанням надати персоналу інструменти для самостійної побудови запитів до корпоративних облікових систем і баз даних. Пізніше виникає намір автоматизувати формування звітів, що часто використовуються співробітниками організації. Проте нерідко після перших експериментів з BI проблема якості первинної інформації виходить на передній план.

Помилки в заповненні полів форм документів, множинні дублікати записів, відсутність необхідних атрибутів призводять до того, що одержувані аналітичні звіти і ключові показники діяльності мають дуже високу погрішність. В результаті реальна користь від BІ-системи виявляється значно менше очікуваної. Недаром серед ВІ-розробників із стажем популярний вираз: garbage in - garbage out (тобто «нісенітниця на вході - нісенітниця і на виході»). Втім, аналітичні інструменти винити в цьому несправедливо - їх задача всього лише візуалізувати ті дані, які є в наявності. Так що рано чи пізно перед ІТ-архітекторами встає питання підвищення якості даних, яке по своїй складності якраз порівнювати з проблемою очищення авгієвих конюшень, поставленого перед міфічним героєм Гераклом.

Деякі українські компанії вже усвідомили важливість коректності інформації, що використовується для роботи організації, і сформували відділи по забезпеченню якості даних - крок наскільки вимушений, настільки ж і прогресивний. Задачею таких підрозділів є як безпосередньо очищення, так і формування рекомендацій по мінімізації випадків появи неправильних відомостей в облікових системах. Проте виправлення помилок в початковій інформації уручну за допомогою підручних офісних засобів у вигляді Microsoft Office Excel (або Access) може служити лише тимчасовим заходом - трудомістка і рутинна підготовча робота по коректуванню даних збільшує витрати на підготовку звітності в рази і повторюється з місяця в місяць. Як результат розростається штат співробітників, залучених в процедури побудови звітів, знижується оперативність їх підготовки - інформація, необхідна для ухвалення рішень, надається із запізненням.

Джерел проблем може бути декілька: різноманітність облікових систем, помилки при заповненні форм в бізнес-додатках, відсутність єдиних довідників, брак уніфікованих стандартів введення імен, адрес, телефонів, назв установ і т.д. [30].

Слід зазначити, що задача підвищення якості даних має декілька аспектів - методологічний, технологічний і адміністративний. Розглянемо їх.

Технологічний аспект. Підвищення якості даних може зажадати як доробки існуючих систем (наприклад, примусового використовування довідників при заповненні деяких полів форм документів), так і застосування спеціального інструментарію (засобів класу Data Quality - DQ) для приведення даних до необхідного вигляду в тих випадках, коли це неможливо (або недоцільно) зробити за допомогою облікових рішень. При цьому визначаються технічні регламенти вивантаження і перетворення відомостей, а також порядок подальшого використовування обчищених зведень в системах організації.

Слід також визначитися з необхідними обчислювальними ресурсами. Особливо це актуально для третього етапу очищення - зіставлення і збагачення, який відрізняється ресурсоємністю. Адже, по суті, потрібно порівняти кожний запис зі всіма тими, що залишилися, тому об'єм обчислень зростає пропорційно квадрату числа порівнюваних записів. Втім, багато які сучасні інструменти очищення даних використовують складні алгоритми, які роблять цю залежність непрямою і дозволяють скоротити час обробки.

Придбання спеціалізованого ПЗ для очищення даних є довгостроковою інвестицією, тому при його покупці варто оцінювати придатність не тільки до рішення поточних задач, але і до ініціатив і проектів, які можуть виникнути в майбутньому.

На сьогоднішній день в світі є декілька постачальників ПЗ, пропонуючих рішення для очищення інформації, які часто є тими, що становлять додатків для інтеграції даних. Наприклад, інструмент для очищення даних IBM QualityStage є одним з ключових компонентів ETL-сepвера IBM Information Server. [30].

І нарешті, адміністративний аспект - мабуть, ключова складова для успіху ініціатив по підвищенню якості даних. Важливо чітко встановити, хто відповідає за визначення бізнес-правил якості даних, хто займається їх упровадженням і підтримкою, порядком взаємодії підрозділів в організації у разі потреби внесення змін в облікові системи. В проектах по підвищенню якості також важливо визначити так званих власників даних (data steward), які ухвалюють остаточні рішення по модифікації тих або інших областей відомостей. Ці кроки можуть бути частиною більш глобальної ініціативи по управлінню метаданими в організації і недопущенню безконтрольного внесення змін в структуру і формати даних. Така ініціатива в англомовних джерелах називається Data Governance.

Область застосування ініціатив за якістю даних не обмежується тільки інструментами бізнес-аналітики. Підсистеми якості даних реалізуються в рамках CRM-упроваджень, а також в проектах по їх перенесенню з одних облікових рішень в інші. Ще одна сфера, де активно застосовуються засоби очищення даних, - проекти по централізованому управлінню майстер-даними, що є логічним розвитком ініціативи по забезпеченню якості даних.

Вартість проектів по підвищенню якості даних зарубіжна преса оцінює (середні проекти) в 200-400 тис. дол. Ураховуючи, що українські компанії мають менш розвинуті і різноманітні облікові системи, бюджет ініціатив по очищенню даних може починатися з відмітки 100 тис. дол. або навіть менше. З одного боку, ця сума достатньо велика, тим більш для кризового періоду, з іншою - повернення від інвестицій походить досить швидко, а економічний ефект може в десятки разів перевершувати первинні інвестиції і спостерігатися протягом тривалого періоду [30]. Втім, як можна бачити, згадані проекти досить коштовні, тому для більшості малих підприємств та, навіть, підприємств середнього бізнесу, вони не підходять за ціною.

Щодо автоматизованих систем підтримки аналітики, то можливим варіантом в цьому може бути система DeloPro. Як зазначає директор «Ксиком Сервіс» Володимир Лунін, розробка DeloPro стартувала в 1995 р. - тоді вона базувалася на Microsoft Access. Друга її версія, заснована на дворівневій архітектурі клієнт-сервер, за чотири роки була упроваджена близько ста разів. Третя, випущена в 2003 р., вже повністю базувалася на веб-технологіях (робота через браузер). Це, з одного боку, дозволило зробити систему крос-платформеною, а з іншою - скоротити до мінімуму апаратні вимоги до клієнтських терміналів. Більш того, можливий варіант, коли як опорне застосовується виключно умовно-безкоштовне ПО, за рахунок чого істотно скорочується вартість володіння.

Версія DeloPro 4.0 – це комплексне онлайн-рішення, призначене для управління продажами, закупівлями і виробництвом, фінансами, маркетингом, проектами, запасами, автотранспортом і доставкою вантажів, персоналом і взаємостосунками з контрагентами, бізнес-процесами і документообігом. За допомогою системи здійснюється товарознавський, податковий і управлінський облік, ціноутворення, бюджетування і фінансовий аналіз. Основними її замовниками є малі і середні підприємства з територіально-розподіленою структурою і широкою номенклатурою товарів, зайняті в дистрибуції, оптовій і роздрібній торгівлі, позамовному виробництві.

Існує також проект DeloPro Online, передумовами для якого, за словами директора компанії, став розвиток телекомунікаційної інфраструктури в нашій країні і поява сучасних центрів обробки даних. В рамках проекту кожному замовнику в оренду надається екземпляр DeloPro 4.0, встановлений на віртуальному сервері. Доступ до нього здійснюється по протоколу SSL. Вартість щомісячної оплати в загальному випадку визначається виходячи з суми $300 за 5 активних користувачів плюс $10 за кожного подальшого. До переваг такої моделі використовування можна віднести: скорочення термінів упровадження системи і спрощення знайомства клієнта з нею, зразкове двократне зменшення стартових інвестицій, а також зниження фінансових ризиків і оптимізація витрат на програмне забезпечення. Використовування DeloPro Online доцільно вже починаючи з 20 робочих місць, а від 50 вона виявляється в рази вигідніше конкуруючих пропозицій на ринку [31].

Разом з тим, слід приймати до уваги існуючі досягнення в галузі штучного інтелекту, що є основою бізнес-аналітики.

Штучний інтелект переходить із зародкового стану, в якому він перебував понад півстоліття, в пору своєї юності, освоюючи все нові прикладні області. Дослідники з Accenture описують, як AI бере на себе більш всі складні ролі в рамках нових технологічних інтерфейсів [32]. Чат-боти, які допомагають складати контракти і заробляти юридичним компаніям, вже не новина. Голосові помічники, автопілот - щотижня ми читаємо новини про ту чи іншу технологію, яка прагне замінити людину. У деяких країнах вже всерйоз розглядають скорочення робочого тижня і виплати безумовного доходу як компенсацію за витіснення людини роботом [33].

Аналітики Forrester Крейг Леклер (Craig LeClair) і Джей Пі Гаундер (J.P. Gownder) вважають, що в наступні дев'ять років розумні технології приведуть до появи в США 13,9 млн нових робочих місць. «Когнітивна ера створить нові роботи, такі як фахівці з контролю за роботами, аналітики даних і куратори контенту, - втішають автори доповіді. - Але ще більш драматичною буде трансформація існуючих робіт, наприклад, перетворення низькокваліфікованих спеціальностей з введення даних в більш високорівневі позиції аналітики або підтримки клієнтів».

В якості ілюстрації, Леклер і Гаундер наводять когнітивну платформу Watson компанії IBM, яка може скоротити час, що витрачається фахівцями на аналіз даних, звільнивши його для більш творчих занять, таких як інтерпретація результатів. Усунення рутинних обов'язків, згідно Forrester, не тільки зробить роботу цікавіше, але і поліпшить моральний стан службовців, допоможе зменшити плинність [34]. Розумні рішення допомагають і в промисловості. Наприклад, розроблений в Технологічному інституті Карлсруе пакет дозволяє в реальному часі аналізувати стан промислового обладнання з передачею даних в систему управління. А на екран портативного планшета виводяться дані з прив'язкою до конкретних вузлів, що потрапляють в кадр вбудованої камери. Як бачимо, технологія доповненої реальності знайшла цілком серйозне застосування [35].

Врешті, ШI розглядається як «Цифровий Представник» компанії. У міру того, як ШI отримує все більше користувацького досвіду, він виростає з просто інтелектуального інтерфейсу. З кожним споживчим взаємодією він стає більш персоніфікованим, сильним і природним. Саме тому Accenture називає те, що повинне вийти у результаті, «цифровим представником». ШI система може терпляче взаємодіяти з багатьма людьми відразу, ґрунтуючись на їх індивідуальних профілях. Наступний рівень взаємин - багатовимірні взаємодії ШI з клієнтами. Вони вже зараз видозмінюються від прямих транзакційних моделей до багатовимірних бесід, що охоплюють кілька додаткових каналів. Це можуть бути текстові або розмовні бесіди, жести, або навіть віртуальна реальність для спілкування з цифровим представником.

Як передбачає Accenture, через п'ять років більше половини клієнтів будуть вибирати сервіси, засновані на ШI. Через сім років більшість інтерфейсів не матиме екрану. Через десять років цифрові асистенти стануть настільки поширеними, що будуть підтримувати співробітників в режимі 24/7/365, непомітно працюючи на задньому плані [32].

Отже, пропозиції щодо вдосконалення аналітичної діяльності ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ» можуть полягати в наступному:

1. Для того щоб підготувати відповідний інформаційно-аналітичний матеріал, треба дотримуватися певного порядку дій, що має поетапний характер. Логіка реалізації цього порядку роботи в цілому описується формулою "від загального - до часткового". Вона дає змогу виконавцю поступово поглиблювати свої знання з проблеми, що досліджується. А це є запорукою якісної підготовки відповідних інформаційно-аналітичних матеріалів. Отже, йдеться про технологію позамашинної обробки корпоративної інформації, першим кроком до якої є виділення й дотримання визначених етапів аналітичної обробки інформації.

2. В компаніях, подібних до ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ», величезна кількість даних навіть після первинного упорядкування те визначення етапів її обробки все ще залишається надвеликою. Для підвищення якості даних, отже їх згортання, може бути рекомендовано як застосування традиційних засобів Microsoft Office, так і застосування спеціального інструментарію (засобів класу Data Quality - DQ) для приведення даних до необхідного вигляду в тих випадках, коли це неможливо (або недоцільно) зробити за допомогою облікових рішень. При цьому визначаються технічні регламенти вивантаження і перетворення відомостей, а також порядок подальшого використовування обчищених зведень в системах організації.

3. Серед систем, що можуть бути застосовними в аналітичній діяльності - остання версія - DeloPro 4.0, комплексне онлайн-рішення, призначене для управління продажами, закупівлями і виробництвом, фінансами, маркетингом, проектами, запасами, автотранспортом і доставкою вантажів, персоналом і взаємостосунками з контрагентами, бізнес-процесами і документообігом. За допомогою системи здійснюється товарознавський, податковий і управлінський облік, ціноутворення, бюджетування і фінансовий аналіз. Основними її замовниками є малі і середні підприємства з територіально-розподіленою структурою і широкою номенклатурою ПП арів, зайняті в дистрибуції, оптовій і роздрібній торгівлі, позамовному виробництві.

4. Оцінка вартості проектів, на передпроектному етапі неодмінно приблизна, дає такі дані:

Вартість проектів по підвищенню якості даних оцінюється (середні проекти) в 200-400 тис. дол. Повернення від інвестицій походить досить швидко, а економічний ефект може в десятки разів перевершувати первинні інвестиції і спостерігатися протягом тривалого періоду. Але на цей час такі проекти не є доступними для аналізованого підприємства.

Щодо DeloPro, то вартість щомісячної оплати в загальному випадку визначається виходячи з суми $300 за 5 активних користувачів. Використовування DeloPro Online доцільно вже починаючи з 20 робочих місць, а від 50 вона виявляється в рази вигідніше конкуруючих пропозицій на ринку.

Отже, пропоновані заходи передбачають як поетапне упорядкування даних у корпорації, так і застосування програмних засобів підвищення якості даних, а також автоматизованих систем, як DeloPro Online.

Перспективними рішеннями можуть бути подальше збільшення частки автоматизованого аналізу даних у "хмарі", з арендою відповідного програмного забезпечення, а також засобів інтелектуального аналізу даних (BI), аж до використання штучного інтелекту як «цифрового представника» підприємства. Втім, це справа, можливо близького, але майбутнього. Її реалізація залежить від загальної макроекономічної ситуації в країні.

**ВИСНОВКИ**

На підставі всього викладеного в цій роботі можна зробити наступні виведення.

Першим етапом вивчення проблеми є термінологічний аналіз, здійснення якого дозволило окреслити коло понять, стосовних досліджуваної проблеми. Серед них поняття аналітико-синтетичної обробки інформації, аналітики, бізнес-аналітики та інші. Зокрема, аналітична інформація - це визначений функціональний різновид управлінської інформації. У ній зосереджені техніко-економічні, а також науково-технічні і соціальні показники. Інформаційно-аналітичні технології (ІАТ) - це сукупність методів збору і обробки інформації про досліджувані процеси, специфічних прийомів їх діагностики, аналізу і синтезу, а також оцінка наслідків ухвалення різних варіантів рішень.

Історично-теоретичний аналіз проблеми показав, що аналітична діяльність не є новою. Витоки аналітичної діяльності сходять до Сократа, а ключову роль у виникненні аналітики зіграв творець логіки Аристотель. Найбільша заслуга Арістотеля в том, що з нього починається системний світогляд і системне дослідження природи. Нині аналітика є розгалуженою і складною системою знань.

Існуючу у даний час у реальних системах управління сукупність інформаційних потоків можна порівняти з айсбергом, нижня, велика частина якого відповідає всієї сукупності наявних даних, а верхня – відфільтрованої та узагальненої інформації, що використовується для вироблення керуючих впливів. В даний час багато керівників вважають, що недостача необхідної інформації завдає більшої шкоди, чим надлишок непотрібної. Однак навіть поверхневий аналіз інформаційних потоків показує, що більшість керівників страждає скоріше від інформаційного перевантаження. У зв'язку з цим вони не можуть справитися з потоком інформації, що надходить, і намагаються користуватися у своїй роботі методами, у меншому ступені залежними від наявності інформації. Збільшення і без того гігантського потоку інформації аж ніяк не сприяє поліпшенню її практичного користування.

Рішенням проблеми, що загострилася, є застосування аналітичних засобів, що сприяють зменшенню обсягу інформаційного потоку, з яким мають справу керівники. Аналітична діяльність (аналітика) є напрямом інтелектуальної діяльності людей, яке направлене на рішення задач, виникаючих в різних сферах життя. Аналітична діяльність стає найважливішою характеристикою сучасного суспільства.

Останніми роками одним з найпопулярніших у сфері IT став термін Business Intelligence (BI). Під ним розуміють додатки і технології, дозволяючі зібрати, відобразити і проаналізувати дані для прийняття більш якісних бізнес-рішень. Фактично мова йде про технології аналітики.

Основним висновком, який зроблено в роботі на підставі аналізу стану аналітико-синтетичної обробки інформації у ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ», є констатація недостатності наявного рівню аналітичної діяльності. Покращення цього рівню потребує, по-перше, подальшого розвитку концептуального обґрунтування організації аналітичної діяльності, а по-друге, орієнтації на сучасні програмні засоби аналітики.

Пропозиції щодо вдосконалення аналітичної діяльності ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ» можуть полягати в наступному:

1. Для того щоб підготувати відповідний інформаційно-аналітичний матеріал, треба дотримуватися певного порядку дій, що має поетапний характер. Логіка реалізації цього порядку роботи в цілому описується формулою "від загального - до часткового". Вона дає змогу виконавцю поступово поглиблювати свої знання з проблеми, що досліджується. А це є запорукою якісної підготовки відповідних інформаційно-аналітичних матеріалів. Отже, йдеться про технологію позамашинної обробки корпоративної інформації, першим кроком до якої є виділення й дотримання визначених етапів аналітичної обробки інформації.

2. Основним засобом автоматизації опрацювання ділової та звітної інформації є програмний пакет 1С. Підприємство застосовує розробку "ABBYY Ukraine", 2003-2014 рр., конфігурація "Управление торговлей для Украины" 1С: Предприятие 8.3. За допомогою цього пакету підприємство не тільки веде необхідні обчислення поточної ділової інформації, складає передбачені звіти щодо виробничої діяльності та економіки, але й робить окремі узагальнення, що за формою є вже близькими до аналітичних матеріалів. Приклади таких обчислень наведені у додатках.

3. У підприємствах, подібних до ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ», велика кількість даних навіть після первинного упорядкування та визначення етапів її обробки все ще залишається надвеликою. Для підвищення якості даних, отже їх згортання, може бути рекомендовано як застосування традиційних засобів Microsoft Office, так і застосування спеціального інструментарію (засобів класу Data Quality - DQ) для приведення даних до необхідного вигляду в тих випадках, коли це неможливо (або недоцільно) зробити за допомогою облікових рішень. При цьому визначаються технічні регламенти вивантаження і перетворення відомостей, а також порядок подальшого використовування обчищених зведень в системах організації.

4. Серед систем, що можуть бути застосовними в аналітичній діяльності - остання версія DeloPro 4.0, комплексне онлайн-рішення, призначене для управління продажами, закупівлями і виробництвом, фінансами, маркетингом, проектами, запасами, автотранспортом і доставкою вантажів, персоналом і взаємостосунками з контрагентами, бізнес-процесами і документообігом. За допомогою системи здійснюється товарознавський, податковий і управлінський облік, ціноутворення, бюджетування і фінансовий аналіз. Основними її замовниками є малі і середні підприємства з територіально-розподіленою структурою і широкою номенклатурою товарів, зайняті в дистрибуції, оптовій і роздрібній торгівлі, позамовному виробництві. ПП «ДЕЛЬТА-ДІДЖІТАЛ» може звернутися до згаданих вище вдосконалень інформаційної діяльності, як бізнес-аналітика та обчислення на вимогу.

Отже, пропоновані заходи передбачають як поетапне упорядкування даних у корпорації, так і застосування програмних засобів підвищення якості даних, а також подальших версій застосованого пакету 1С та систем, подібних до DeloPro Online. Нагальним шляхом підвищення ефективності аналітичної діяльності в управління підприємством є більш повне використання можливостей пакету 1С з подальшою обробкою результатів фахівцями підприємства. Перспективними рішеннями можуть бути подальше збільшення частки автоматизованого аналізу даних у "хмарі", з арендою відповідного програмного забезпечення, а також засобів інтелектуального аналізу даних (BI), аж до використання штучного інтелекту як «цифрового представника» підприємства. Втім, реалізація подібних рішень залежить від загальної макроекономічної ситуації в країні.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Ассонов Г.Ф. Информация в современном мире / Г.Ф. Ассонов, Т.А. Желтан //Экономика. Обзорная информация. Серия Экономические проблемы научно-технического прогресса. Вып. 19. – К. : УкрНИИНТИ, 1991. – 64 с.

2. Урсул А.Д. Проблема информации и информатизации общества / А.Д. Урсул // НТИ. Сер. 2. – 1991. – № 6. С. 1-8.

3. Каныгин Ю.М. Основы теоретической информатики / Ю.М. Каныгин, Г.И. Калитич. – К. : Наук. думка, 1990. – 232 с.

4. Воронов Ю.П. Компьютеризация: шаг в будущее / Ю.П. Воронов. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1990. – 336 с.

5. Основы информатики /А.И.Михайлов, А.И.Черный, Р.С.Гиляревский. – М. : Наука, 1968. – 756 с.

6. Научные коммуникации и информатика. /А.И.Михайлов, А.И.Черный, Р.С.Гиляревский. – М. : Наука, 1976. – 436 с.

7. Блюменау Д.И. Проблемы свертывания научной информации / Д.И. Блюменау. – Л. : Наука, 1982. – 166 с.

8. Курносов Ю.В., Конотопов П.Ю. Аналитика. Методология, технология и организация информационно-аналитической работы. – М. : РУСАКИ, 2004. – 354 с.

9. Матвієнко О.В. Основи інформаційного менеджменту: Навчальний посібник / О.В.Матвієнко. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 128 с.

10. Управление знаниями в корпорациях: Учебное пособие / Б.З. Мильнер, З.П.Румянцева, В.Г.Смирнова, А.В.Блинникова. – Под ред. д-ра эконом. наук, проф. Б.З Мильнера. – М.: Дело, 2006. – 304 с.

11. Годин В.В. Управление информационными ресурсами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 17. / В.В. Годин, И.К. Корнеев. – М. : «ИНФРА-М», 1999. – 432 с.

12. Корнеев И.К. Информационные технологии в управлении / И. К. Корнеев, В.А. Машурцев. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 158 с.

13. Информатика: Учебник / Под ред. проф. Н.В.Макаровой. - М. : Финансы и статистика, 1997. – 768 с.: илл.

14. Кулицький С.П. Основи організації інформаційної діяльності у сфері управління: Навч. посіб. / Кулицький С.П. – К. : МАУП, 2002. – 224 с.

15. Синюк В.Г. Использование информационно-аналитических технологий при принятии управленческих решений: Учебное пособие / В.Г.Синюк, А.В. Шевырев. – М. : Издательство «Экзамен», 2003. – 160 с.

16. Вовчак І.С. Інформаційні системи та комп’ютерні системи і технології в менеджменті / І.С.Вовчак. – Тернопіль : Карт-бланш, 2001. – 354 с.

17. Курочкин О.С. Управление предприятием: Учебн. пособ. / О.С. Курочкин. – К. : МАУП, 1998. – 144 с.

18. Сурмин Ю. П. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие / Сурмин Ю. П. – К. : МАУП, 2003. 368 с.

19. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах / В.М. Гужва. – К. : КНЕУ, 2001. – 400 с.

20. Ландэ Д.В. Поиск знаний в Internet. Профессиональная работа : Пер с англ. / Д.В.Ландэ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 272 с.

21. Мишко С. IBM Information On Demand 2010: ставка на интеллект/ С. Мишко //Компьютерное обозрение, 2010. – № 40. – С.38-40.

22. Гусак П. Средства Business Intelligence в Microsoft SQL Server 2005 / П. Гусак // Компьютерное обозрение, 2007, № 12. – С. 30-35.

23. Черников А. Социальные последствия IТ-преобразований / А. Черников //Компьютерное обозрение, 2008. – № 5. – С. 44-47.

24. Бараш Л. Электронная Украина – контуры видны, но в тумане [Электронный ресурс] / Л. Бараш // Компьютерное обозрение, 2016. – № 32 (1033). – 07.08-14.08. – Режим доступа: http://ko.com.ua/jelektronnaya\_ukraina\_kontury\_v\_tumane\_116551.

. Куликов Е. Подключенное общество [Электронный ресурс] /Куликов Е. // Компьютерное обозрение, 2016. – № 14. – Режим доступа: http://ko.com.ua/podklyuchennoe\_obshhestvo\_114942.

26. В 2017 г. в мире будет использоваться свыше 8 млрд продуктов концепции «Интернета вещей» [Электронный ресурс] // Компьютерное обозрение, 2017. – 9 февраля. – Режим доступа: http://ko.com.ua/v\_2017\_g\_v\_mire\_budet\_ispolzovatsya\_svyshe\_8\_mlrd\_produktov\_koncepcii\_interneta\_veshhej\_118913.

27. Бараш Л. Цифровое будущее [Электронный ресурс] / Л. Бараш // Компьютерное обозрение, 2016. – 6 декабря. – Режим доступа: http://ko.com.ua/cifrovoe\_budushhee\_118163.

28. Бараш Л. Облака, данные, Интернет вещей и все такое… [Электронный ресурс] / Л. Бараш // Компьютерное обозрение, 2016. - 1 марта. – Режим доступа: http://ko.com.ua/oblaka\_dannye\_internet\_veshhej\_i\_vse\_takoe\_114462.

29. Кухар А. Бизнес-аналитика в Украине: нам нужно время // Компьютерное обозрение, 2008. – №16. – 22 апреля. – С. 32-36.

30. Гудков Д. Расчищаем авгиевы конюшни корпоративных данных / Д. Гудков // Компьютерное обозрение. – 2009. – № 23, 30 июня. – С. 42-45.

31. Куликов Е. Управляем бизнесом online / Е. Куликов // Компьютерное обозрение, 2009. – №46, 22 декабря. – С.20.

32. Черников А. Accenture: AI как лицо компании [Электронный ресурс] / А. Черников // Компьютерное обозрение, 2017. – № 8(1060), 23 февраля. – Режим доступа: http://ko.com.ua/accenture\_ai\_kak\_lico\_kompanii\_119106.

33. Тепляков Д. Заменят ли роботы продавцов? [Электронный ресурс] /Д. Тепляков // Компьютерное обозрение. Блоги, 2018. – 26 марта. – Режим доступа: http://ko.com.ua/zamenyat\_li\_roboty\_prodavcov\_124022.

34. Кобальчинский В. Forrester: ИИ не лишит людей работы, но наполнит её смыслом [Электронный ресурс] / Кобальчинский В. // Компьютерное обозрение, 2016. – № 25 (1026). – 19.06-26.06. – Режим доступа: http://ko.com.ua/forrester\_ii\_ne\_lishit\_lyudej\_raboty\_no\_napolnit\_eyo\_smyslom\_115963.

35. Ягофаров Т. CeBIT 2016 – умным станет все [Электронный ресурс] / Т. Ягофаров // Компьютерное обозрение, 2016, [Блоги](http://ko.com.ua/blogs). – 1 марта. – Режим доступа: http://ko.com.ua/cebit\_2016\_umnym\_stanet\_vse\_114649.

**ДОДАТКИ**