

УДК 69.004.9

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ БУДІВЕЛЬНИХ КОМПАНІЙ

к.т.н. Шибко О.Н.

*Державний вищий навчальний заклад
«Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»*

Постановка проблеми та її зв'язок з науковими і практичними завданнями. Сучасні досягнення вітчизняної і зарубіжної будівельної індустрії стали можливі завдяки фундаментальним дослідженням в області вдосконалення технології будівельного виробництва, підвищення технологічності конструкцій, велика увага приділялася питанням розробки методів і моделей оцінки організаційно-технологічних рішень. Управління сучасним будівельним підприємством, що функціонує на початку третього тисячоліття, потребує використання перспективних та ефективних методів, які ґрунтуються на досягненнях сучасних інформаційних технологій, і методів штучного інтелекту, а також наукових розробок у сфері підтримки прийняття рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні досягнення вітчизняної і зарубіжної будівельної індустрії стали можливі завдяки фундаментальним дослідженням в області вдосконалення будівельного виробництва, впровадження нових інформаційних технологій, вивчення методів і моделей оцінки прийняття організаційно-технологічних рішень. Вирішенню цих питань були присвячені роботи Гинзбурга В.М., Гужви В.М., Кулицького С.П., Кондо Й., Лескіна А.А., Ніканорова С.П., Новака В.О., Райкова А.Н., Робсона М., Советова Б.Я., Уллаха Ф., Юдина Д.Б., Яковлева С.А. та багато численних їх учнів.

В той же час існує перелік питань, що вимагають подальшого теоретичного і практичного рішення. В зв'язку з цим необхідна розробка нових методів і вдосконалення вже існуючих.

Метою статті є вибір і обґрунтування методів прийняття рішень на підприємстві за допомогою сучасних систем прийняття рішень, побудовані з використанням нових інформаційних технологій.

Виклад матеріалу. Сучасні системи підтримки прийняття рішень принципово відрізняється від традиційних систем аналогічного призначення тим, що вона орієнтована на конкретного користувача, на його знання, його досвід і інтуїцію, його систему цінностей. В основу системи покладено визнання того факту, що процес прийняття рішень носить суб'єктивний характер. Під цим розуміється наступне: якщо в одному інформаційному середовищі різні користувачі приймають однакові рішення, то такі рішення

будемо називати об'єктивними, тому що вони не залежать від індивідуальних особливостей їх приймаючої особи; навпаки, якщо різні користувачі, які мають однаковою інформацією, будуть приймати рішення, які не збігаються між собою, то такі рішення домовимося вважати суб'єктивними, тобто залежними від особистості користувача. При цьому осторонь залишається питання про те, який відсоток потенційних користувачів підтримує те чи інше рішення, так само як і питання про те наскільки прийняте рішення добре чи погано. По суті це означає, що користувач є повністю самостійним і діє на підставі своїх власних знань, досвіду та інтуїції. Природно, що при цьому не виключено залучення будь-яких експертів і консультантів на його розсуд. Таким чином, система підтримки прийняття рішень допомагає користувачеві знайти рішення, які саме йому представляються найкращими, але які без її допомоги було б важко, або навіть неможливо відшукати через дуже великої складності розв'язуваної задачі управлінських завдань.

Найбільш важливі класи управлінських завдань – пошук можливостей росту, контроль ефективності і баланс між ними – мають одну загальну рису: для їхнього вирішення необхідна інформація, причому різноманітна – щодо замовників, постачальників, конкурентів, продуктів, каналів збуту, з фінансів, логістики тощо. Ця інформація накопичується в оперативних системах, однак вона практично завжди розподілена по організації, зберігається у різних базах даних, найчастіше неузгоджена і суперечлива. Усе це робить її важкодоступною для кінцевих користувачів, а іноді і просто непридатною для аналізу в чистому вигляді. Проте ці завдання можна і потрібно вирішувати, однак для цього потрібно забезпечити повне і узгоджене представлення інформації для співробітників на всіх рівнях організації, що приймають участь у розробленні управлінських рішень, а для інформаційної підтримки прийняття рішень вимагаються аналітичні звіти, що складаються на основі даних з різних інформаційних систем. Незважаючи на те, що різні підрозділи найчастіше використовують різні інформаційні системи, будівельному підприємству необхідно точно аналізувати свою роботу і виявляти тенденції ринків збуту.

Системи підтримки прийняття рішень, побудовані з використанням сучасних технологічних засобів, - це системи, що надають користувачеві єдину точку в інформаційний простір компанії. На основі якісної і стабільної інформації щодо усіх аспектів фінансово-господарської діяльності компанії менеджери можуть розробляти своєчасні управлінські рішення як тактичного, так і стратегічного характеру.

Традиційні системи аналогічного призначення мають принципову особливість, яка пов'язана з тим, що сучасні математичні методи не дозволяють здійснювати оптимізацію і ранжування безпосередньо на основі повної сукупності критеріїв і вимагають попереднього зведення її до єдиної числової оцінки (згортка). Різних формальних способів згортки досить багато, і те, який з них буде обраний, може істотно (а часом і небажано) вплинути на результати оптимізації та ранжування. Крім того, згортка сукупності критеріїв в один збіднює процес прийняття рішень в змістовному та інформаційному плані. Необхідно мати на увазі, що користувач, будучи вельми компетентним

у своїй області, зовсім не повинен розбиратися в тому, які алгоритми згортки використані в системі підтримки рішень. А це означає, що рішення, прийняті розробником в процесі створення системи, можуть надавати на вибір альтернатив вплив, що не підлягає контролю користувачем. Цей принциповий недолік традиційних систем підтримки рішень. Для управління виробництвом нині потрібні ефективні методи й інструменти підтримки рішень на всіх рівнях його функціонування.

Сучасні системи підтримки прийняття рішень дають змогу реалізувати такі завдання управління організацією:

- формувати консолідовану управлінську та фінансову звітність у деталізації за підрозділами, видами бізнесу, проектами та іншими аналітичними вимірами, включаючи розрахунок ключових показників ефективності;
- вибудовувати системи бюджетного та фінансового аналізу підприємства;
- проводити оперативний аналіз даних фінансово-господарської діяльності підприємства;
- забезпечувати підтримку роботи в розподіленому середовищі, надавати можливості збільшення масштабів за росту і зміни структури підприємства;

Різноманіття цілей і завдань, які виникають у процесі прийняття рішень, їх складність і часові обмеження властиві дуже багатьом проблемам, щодо яких приймають рішення, потребують комп'ютерної підтримки цього процесу, що сприяє широкому розповсюдженню персональних комп'ютерів, стандартних пакетів прикладних програм. Створення таких систем підтримки рішень, які забезпечили б керівника підприємства сучасними способами аналізу інформації, генерації варіантів рішень, їх оцінками й вибором найкращого варіанта, – надзвичайно важливе й актуальне завдання.

Головною особливістю інформаційної технології підтримки ухвалення рішень є якісно новий метод організації взаємодії людини і комп'ютера. Вироблення рішення, що є основною метою цієї технології, відбувається в результаті ітераційного процесу, в якому беруть участь:

- система підтримки ухвалення рішень в ролі обчислювальної ланки і об'єкта управління;
- людина як управляюча ланка, яка задає вхідні дані і оцінює отриманий результат обчислень на комп'ютері.[6]

Закінчення ітераційного процесу відбувається за бажанням людини. У цьому випадку можна говорити про здатність інформаційної системи спільно з користувачем створювати нову інформацію для ухвалення рішень. Додатково до цієї особливості інформаційної технології підтримки ухвалення рішень можна вказати ще ряд її відмітних характеристик:

- орієнтація на розв'язання погано структурованих (формалізованих) завдань;
- поєднання традиційних методів доступу і опрацювання комп'ютерних даних з можливостями математичних моделей і методами вирішення завдань на їхній основі;

- спрямованість на непрофесійного користувача комп'ютера;
- висока адаптивність, що забезпечує можливість пристосуватися до особливостей наявності технічного і програмного забезпечення, а також вимог користувача.

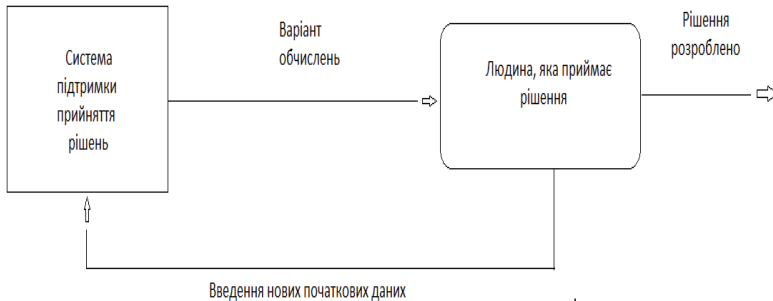


Рис. 1. Інформаційні технології підтримки ухвалення рішень, як ітераційний процес

Інформаційна технологія підтримки ухвалення рішень може використовуватися на будь-якому рівні управління. Крім того, рішення, що приймаються на різних рівнях управління, часто повинні координуватися. Тому важливою функцією і систем, і технологій є координація осіб, що ухвалюють рішення, як на різних рівнях управління, так і на одному рівні[4].

Тому на кафедрі "Прикладна математика" ДВНЗ «ПДАБА» створюється система підтримки прийняття рішень для будівельних фірм, використовуючи нові інформаційні технології. Для створення конкурентоспроможної будівельної продукції, розширення асортименту надаваних послуг і підвищення ефективності управління фірмою необхідно мати цю систему. Вона повинна вирішувати широке коло завдань сучасних фірм, використовуючи дисперсійний та кореляційно-регресійний аналіз даних спостережень, завдання лінійного програмування (оптимізація виробничого плану підприємства, завантаження обладнання, оптимального розкрою матеріалів, про призначення), динамічного програмування, теорії ігор (створення фірми для виробництва нової продукції або надання нової послуги) і т.д.

Висновок. Вирішення проблем прийняття рішень на основі великих обсягів різномірної інформації спонукало появу сучасних систем підтримки

прийняття рішення, побудованих на базі технологічних комплексів – сховищ даних, які орієнтовані саме на аналітичні завдання. В останні роки сховища даних займають усе більш значне місце в аналітичних системах великих будівельних компаній. Такі компанії володіють, як правило, великими обсягами опрацьованих даних, мають розгалужену структуру бізнесу, велику кількість співробітників, мережу філій. Крім технології сховищ даних, в системах підтримки прийняття рішень використовуються також спеціальні аналітичні інструментальні засоби і додатки, що надають інформацію зі сховища даних кінцевим користувачам у простій і доступній формі [1, 5, 6].

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гинзбург В.М. Проектирование информационных систем в строительстве. //Информационное обеспечение: Учеб. пособ. – М.: Изд-во АСВ, 2002. – 320 с.
2. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах. //Навч. посібн. – К.:КНЕУ, 2001. – 400 с.
3. Казанский Д.Л. Формализованное представление работы предприятия //Сети и системы святы. – 1998. - № 2. – С.52-59.
4. Кондо Й. Управление качеством в масштабах компании. //Пер. с англ. – Н. Новгород: СМЦ «Приоритет», 2002. – 235 с.
5. Кулицький С.П. Основи організації інформаційної діяльності у сфері управління.// Навч. посіб. – К.:МАУП, 2002. – 224 с.
6. Новак В.О., Матвеев В.В., Бондар В.П., Карпенко М.О. Інформаційні системи в менеджменті // Підручник. 2-е вид. – К.:Каравела, 2010. – 536 с.
7. Юдин Д.Б. Вычислительные методы теории принятия решений.//М.: Наука. Гл. ред. физ. – мат. лит., 1989. – 320 с.