

9. Аналіз виробничої діяльності НПЗ // Газ & Нафта. Енергетичний бюлетень. — 2007. — № 1 (133). — С. 25
10. Аналіз виробничої діяльності НПЗ // Газ & Нафта. Енергетичний бюлетень. — 2008. — № 1 (145). — С. 23
11. Аналіз виробничої діяльності НПЗ // Газ & Нафта. Енергетичний бюлетень. — 2009. — № 1 (157). — С. 21
12. Витвицький Я. С. Економічна оцінка гірничого капіталу нафтогазових компаній : Монографія / Витвицький Я. С. — Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2007. — 431 с.

УНИКНЕННЯ ПРОВАЛУ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ERP-СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ НАФТОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ

Кочкодан В. Б.

В статті узагальнено причини невдач, пов'язаних з впровадженням ERP систем, а також складові та вирішальні фактори вдалого їх впровадження на підприємствах нафтогазового комплексу.

***Ключові слова.** ERP система, інформаційні технології, програмне забезпечення, інтегроване середовище.*

Постановка проблеми. Вдале впровадження системи планування ресурсів підприємства (ERP системи, англ. Enterprise Resource Planning System) на підприємствах нафтогазового комплексу є вкрай важким, проте можливим завданням. Якщо організація хоче успішно впровадити ERP систему, вона спочатку повинна скласти відповідний план. Але фірма повинна бути готовою до реорганізації, колектив фірми повинен бути готовий до того, що деякого можуть скоротити, а продуктивність самої організації може зменшитись перед тим, як відбудеться остаточна імплементація системи.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Проблеми впровадження ERP систем на підприємствах нафтогазового комплексу розглядаються в наукових дослідженнях низки зарубіжних та вітчизняних вчених: Г. Бакенена, П. Донуа, К. Мічеллі, Т. Девенпорта, Б. Девіса, К. Вайлдера, Г. Лангенволтера, С. Птака, І. Шрагенхайма, Т. Штейна, Б. Стерлінга, П. Нельсона, О. Волкова та інших. У той же час в більшості наукових праць основний акцент робиться, в першу чергу, на висвітлення теоретичних засад впровадження ERP систем, яке ще й не характеризується єдністю економічної думки вищезазначених авторів.

Постановка задачі. Системи планування ресурсів підприємства спроектовані для того, щоб підняти конкурентоспроможність фірми. Це досягається завдяки підвищенню здатності організації до створення вивіреної та точної інформації по усій фірмі і її постачальниках. Останнє покоління комерційно доступного програмного забезпечення проводить оперативну

інтеграцію всіх інформаційних потоків – фінансових і бухгалтерських, людських ресурсів, операцій, постачальників та клієнтів. Це забезпечує уніфікований погляд на бізнес, який досягається завдяки встановленню єдиної бази даних підприємства, в яку заносяться всі ділові операції. Далі ці операції реєструються, обробляються, за ними ведеться моніторинг, по них звітуються.

Успішна реалізація плану з впровадження ERP систем на підприємствах нафтогазового комплексу, по-перше, дозволить скоротити цикл спорудження свердловин, зменшити час на геологорозвідувальні роботи, по-друге, покращить роботу з постачальниками, підрядниками та споживачами, зменшить виробничі витрати, та, по-третє, призведе до загального зменшення витрат та інформаційні технології завдяки скороченню обсягів зайвої інформації та комп'ютерних систем.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для менеджерів, які мали справу з інформаційними системами, що не співпадали з вимогами виробничих систем, обіцянка ERP системи вирішити проблему бізнесової інтеграції є ключовою. Але ціна, яку необхідно заплатити за переваги ERP системи може бути високою. Плата за впровадження скромної ERP системи сягає 2 – 4 млн. дол. США. Все залежить від величини організації і специфіки продукції і послуг. Для прикладу, орієнтовна вартість встановлення повноцінної ERP системи у ВАТ "Укрнафта" може становити близько 20 – 100 млн. дол. США. Останні дослідження 63 нафтогазових компаній світу зі щорічним доходом в 20 млн. – 63 млрд. дол. США показали, що середня ціна впровадження ERP системи рівна 10,6 млн. дол. США, а тривалість впровадження – 23 місяці [7].

Проте, не тільки ERP системи вимагають багато часу і грошей для впровадження. Навіть вдалі впровадження можуть завдати удару по культурі компанії, вони вимагають тривалих навчань персоналу, ведуть до спаду продуктивності та невиконання замовлень клієнтів, які можуть тимчасово похитнути позиції компанії. Більше того, досвід показує, що близько 50 – 75 відсотків нафтогазових компаній зазнають якоюсь мірою невдачі під час впровадження інформаційних технологій [7].

Багато світових компаній НГК вже зазнали суттєвих труднощів, намагаючись впровадити ERP системи, і ці погано виконані впровадження мали серйозні наслідки. Одне з останніх досліджень показало, що 65 відсотків виконавців переконані в тому, що впровадження ERP системи на підприємствах нафтогазового комплексу має принаймні невеличкі шанси нашкодити їхньому бізнесу [7]. Тому ключовим, чи, фактично, критичним моментом самого впровадження ERP системи є визначення та розуміння факторів, які в основному визначають успіх чи невдачу її впровадження.

Менеджери з інформаційних технологій (ІТ) встановили три першочергові причини невдач всіх проектів, пов'язаних з інформаційними технологіями: слабе планування чи менеджмент (77%), зміна цілей фірми протягом ІТ-проекту (75%) і нестача підтримки управління бізнесом (73%) [2]. Так як ERP система є проектом, пов'язаним з інформаційними технологіями, назване вище пояснює причини невдалого впровадження ERP систем.

На основі опрацьованих літературних джерел [1, 3] можна виділити 10

категорій невдач, пов'язаних з впровадженням ERP систем на підприємствах нафтогазового комплексу (рис. 1).

Слабко вражена лідерська роль топ-менеджерів. Якщо топ-менеджери не цілковито віддані системі, не передбачають і не планують зміни, що вимагаються ERP системами або не приймають активної участі у впровадженні самих систем, впровадження має всі шанси на провал. Впровадження ERP систем повинно розглядатися топ-менеджерами як трансформація того, яким чином працює компанія.

Автоматизація існуючих залишкових процесів чи процесів без доданої вартості в новій системі. Інтегроване середовище нової ERP системи вимагатиме від компанії нового підходу до своєї роботи. Тому, існуючий робочий процес повинен бути змінений з низу до гори, щоб плавно слідувати структурі і вимогам ERP систем.

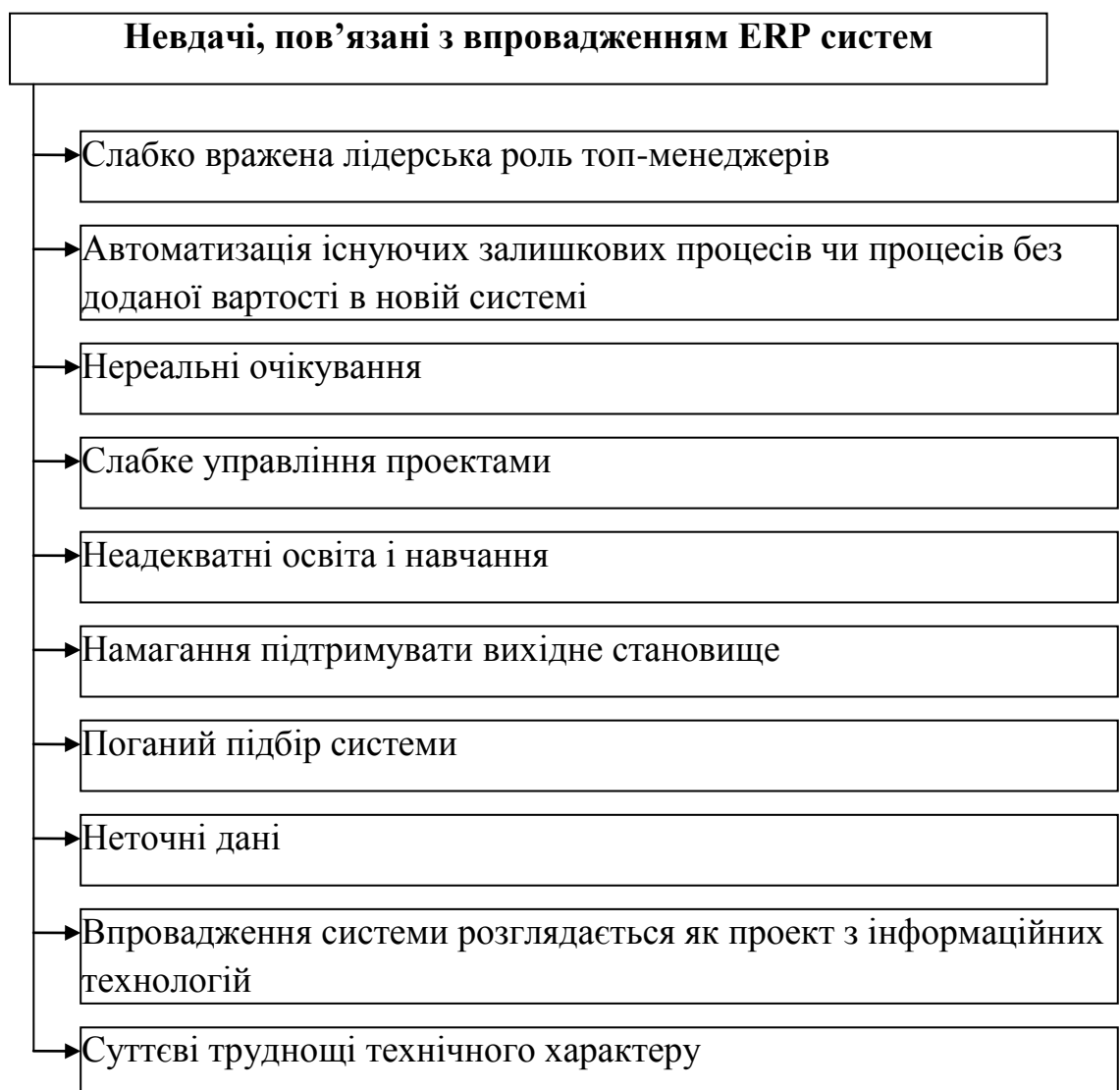


Рисунок 1 – Невдачі, пов'язані з впровадженням ERP систем

Нереальні очікування. Багато нафтогазових компаній великою мірою недооцінюють величину ресурсів, час, і зовнішню допомогу, яка потребується для впровадження і нормальної роботи нової системи. Більше того, менеджери і

працівники часто припускають, що віддача буде миттєвою. Організації повинні бути готовими до початкового спаду продуктивності зразу ж після встановлення і налагодження роботи нового програмного забезпечення через те, що нова система надзвичайно складна і важко керована. З плином часу працівники більшою мірою будуть пізнавати систему, що призведе до очікуваних покращень.

Слабке управління проектами. Менеджери завжди здивовані масштабом, розміром і складністю впровадження ERP системи. Як наслідок, менеджери інколи не виходять на належний рівень деталізації планування і контролю управління проектами.

Неадекватні освіта і навчання. Топ-менеджери і всі користувачі системи повинні бути цілковито підготовленими для того, щоб зрозуміти, як ERP система має бути інтегрована в роботу нафтогазової компанії. Всі користувачі повинні бути навченими для того, щоб повністю використовувати всі можливості системи. Невдача з навчанням відповідного персоналу призведе до гарантованих проблем із впровадженням.

Намагання підтримувати вихідне становище. Люди мають природну схильність до консерватизму. Вони бояться змін, які приносить будь-яка нова система, особливо така всеохоплююча як система ERP. Вони побоюються, що нова система зробить їхню роботу важчою, зменшить їхню значимість чи навіть позбавить їх роботи. Люди також бояться невдач. А ERP системи можуть зробити людей нерішучими в плані можливості виконання їхньої роботи при новій системі. Виконавці вищих щаблів можуть почувати дискомфорт, усвідомлюючи, що краще інформаційне забезпечення допоможе топ-менеджерам відстежувати їхню роботу і процес витрачання грошей.

Поганий підбір системи. Одна з найбільших невдач при впровадженні ERP систем трапляється через те, що можливості нового програмного забезпечення не співпадають з існуючими в організації виробничими процесами і процедурами. ERP система, не спроектована для специфічних бізнесових потреб компанії нафтогазового комплексу, може призвести до значних проблем. Суттєва різниця між технологічними імперативами системи і існуючою структурою, процесами чи бізнесовими потребами організації здатна створити загальний хаос. Менші неузгодженості між виробничими процесами та вимогами до програмного забезпечення просто створять суттєві проблеми для впроваджуючого персоналу і користувачів.

Неточні дані. Дані, введені в ERP систему, можуть використовуватись будь-де в організації. ERP система є інтегрованою. Якщо неточні дані вводяться в загальну базу даних, вони можуть спричинити негативний ефект доміно на цілу фірму. Помилкові дані можуть призвести до прорахунків в маркетинговій діяльності, забезпеченні матеріалами, визначенні обсягів буріння, проходки на долото, видобутку нафти та газу і т.п. Якщо компанія з неточними даними рухається вперед, припускаючи, що помилкові дані будуть виправлені тоді, коли на них натраплять, довіра до ERP систем втратиться. Внаслідок викладеного вище, працівники ігнорують нову систему і продовжують працювати за старими правилами.

Впровадження ERP систем розглядається як проект з інформаційних технологій. Якщо до впровадження ERP системи ставитись як до звичайного IT-проекту, то дана система ніколи повністю не реалізує свої можливості. В такому випадку цілком можливо, що технологія буде впроваджуватись у вакуумі, процеси виробництва не будуть належним чином зміненими і гармонізованими з вимогами нового програмного забезпечення, а персонал буде чинити опір його використанню.

Суттєві труднощі технічного характеру. Будь-яке впровадження ERP систем стикається з рядом проблем. Ці труднощі пов'язані з помилками в програмному забезпеченні, проблемами в існуючих системах та проблемами з обладнанням. Зазвичай, такі проблеми виникають в компаній, що не досягають своїх стратегічних цілей. Проте, якщо технічні проблеми залишаються невирішеними або їм приділяється мало уваги, вони можуть зірвати процес впровадження ERP систем.

Для вдалого впровадження ERP систем на підприємствах нафтогазового комплексу повинно бути забезпечене виконання шести ключових моментів [3, 7] (рис. 2).

Організаторська віддача. ERP система є новою інформаційною технологією. Вона є набором ідей, що вимагає від людей зміни процесу роботи для того, щоб реалізувати всі її переваги. Без чіткого лідерства і віддачі з боку вищого керівництва працівники організації всіма правдами і неправдами будуть чіплятися за старі методи роботи, замість того, щоб направити свою енергію і зусилля на освоєння нової інформаційної технології.

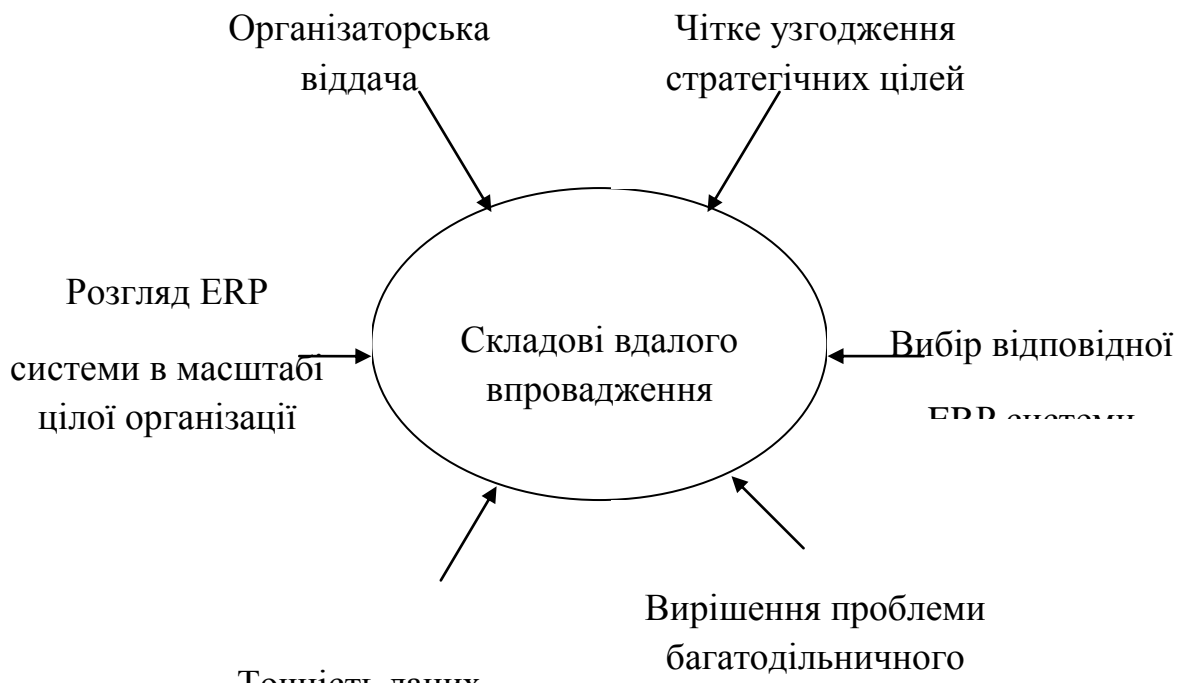


Рисунок 2 - Шість основних складових блоків вдалого впровадження ERP систем

Чітке узгодження стратегічних цілей. Перед початком впровадження ERP систем ключові персони в організації повинні створити чітке бачення того,

як компанія повинна працювати в майбутньому для задоволення потреб споживачів, працівників та постачальників. Це бачення разом з чіткою картиною очікувань повинно бути доведено до всіх рівнів організації. В більшості структурних підрозділів НАК "Нафтогаз України" багато працівників не розуміють повною мірою стратегічні цілі їхньої компанії і те, як робота окремих людей чи відділень в цілому сприяє досягненню даних цілей. Тому, існує велика вірогідність того, що дані працівники не зрозуміють, з якою метою відбувається впровадження ERP системи і що саме намагається таким чином змінити керівництво.

Розгляд ERP системи в масштабі цілої організації. ERP система – це інформаційна основа організації. Якщо вона впроваджена належним чином, ERP система є поєднанням найкращої практики промисловості з новітніми досягненнями інформаційних технологій, що ґрунтовно змінює спосіб здійснення операцій. Однак, необхідно пам'ятати, що інформаційні технології відіграють підтримуючу роль і не є кінцевою метою. Нажаль, через те, що ERP системи включають прогресивні технології, деякі недалекоглядні нафтогазові компанії передоручили відповідальність за їх впровадження спеціалістам з інформаційних технологій. Для того, щоб повністю реалізувати потенціал ERP систем, технологічні аспекти впровадження повинні розглядатися як частина широкої програми трансформації.

Вибір відповідної ERP системи. Існує величезна кількість опцій для ERP систем внаслідок швидкого розвитку нових технологій, росту функцій і можливостей, а також профілізації торговців програмним забезпеченням. Оскільки ERP система накладає певну логіку на стратегію компанії та на процеси, що в ній відбуваються, ключовим є розумний вибір ERP системи для кожної окремої організації. Коли порівнювати впровадження ERP систем, від 80 до 90 відсотків певної системи будуть однаковими, і від 10 до 20 відсотків будуть відповідати специфічним потребам організації. Тому, кожна компанія нафтогазового комплексу повинні визначити, що саме вони хочуть змінити чи на що хочуть вплинути, і встановити бажані особливості та характеристики вибраної системи.

Точність даних. Точні дані є необхідною вимогою для належного функціонування ERP системи. В організації повинні мати місце виключно ефективні процеси для того, щоб бути впевненим у високому рівні точності даних. Тому першочергове завдання для компанії – розповісти користувачам про проблеми, що можуть виникнути внаслідок введення в систему помилкових даних. Якщо дана робота не проведена до впровадження ERP системи, її слід зробити під час впровадження.

Вирішення проблеми багато дільничного впровадження. В деяких організаціях ERP система буде впроваджена на різних дільницях. Це створює специфічні проблеми, які повинні бути вирішені до того, як почнеться впровадження. Однією з них є дозволяти чи не дозволяти стандартизацію роботи на кожній дільниці. Стандартизація призводить до спрощення процесів, що протікають в організації, дозволяє проводити переміщення працівників та продукції між дільницями з мінімальними втратами, а також спрощує

групування даних по організації в цілому. Другою проблемою є необхідність вибору між впровадженням ERP системи одночасно на всіх дільницях чи з використанням пофазового підходу, проводячи впровадження у вигляді пілотного проекту на одній з дільниць. Одночасне впровадження вимагатиме менше часу для інтеграції цілої системи. Проте, воно вимагає більшого рівня знань та досвіду.

Впровадження ERP системи не є звичайним технічним проектом. Це швидше людський проект: вдале впровадження вимагає зміни менталітету, реорганізації дільниць, процесів, самої організації. Внаслідок цього впровадження ERP систем – це період стресових ситуацій, довгого очікування та невизначеності. Але вони також забезпечують можливість для підприємства нафтогазового комплексу змінити стиль своєї роботи. Те, яким чином компанія впроваджує нову ERP систему, у великій мірі визначає успіх у цій справі.

За наявності основних складових блоків вдалого впровадження ERP систем, на основі [4-6] можна виділити 10 вирішальних факторів їх успішного впровадження.

1 Сильне лідерство з боку виконавчих менеджерів. Дані менеджери повинні зрозуміти, яким чином ERP система інтегрується в організацію, вони повинні забезпечувати витрати по впровадженню, вдало керувати проектом та вимагати повної інтеграції та кооперації. Вдале впровадження матиме виконавчого менеджера-переможця, людину, яку глибоко поважають в колективі і яка зможе очолити проект.

2 Процес впровадження не є кінцевою метою. Нею є покращення роботи організації, а не звичайне встановлення програмного забезпечення. Проте, знайомство з новою технологією повинно розглядатись як тривалий в часі процес вивчення і адаптації. Впровадження ERP системи повинно бути орієнтоване на роботу організації і має керуватися вимогами та можливостями організації.

3 Команди спеціалістів із впровадження ERP систем складаються з найкращих працівників компанії, які представляють всі її підрозділи. Дані спеціалісти повинні бути наділені вирішальною відповідальністю за прийняття рішень. Під керівництвом виконавчих менеджерів дані команди мають право визначати, досліджувати та переосмислювати існуючі процеси в організації.

4 Середня управлінська ланка повністю задіяна в процесі впровадження ERP системи. Це означатиме, що інтереси всіх і кожного були взяті до уваги перед прийняттям рішення. Виключно менеджери середнього рівня повинні проводити деталізацію процесу впровадження ERP системи і саме вони мають нести за це відповідальність. Вдале впровадження вимагає постійного спілкування між тими, хто впроваджує і тими, хто користується ERP системою. Менеджери середнього рівня повинні налагодити зворотній зв'язок з працівниками, забезпечити відверті відповіді на свої запитання і допомогти у вирішенні їхніх проблем.

5 Використання методів управління проектами. Командам з впровадження ERP систем слід чітко визначити цілі, розробити план роботи і план потреби у ресурсах. Повинні бути намічені певні орієнтири, за якими буде

відслідковуватись процес впровадження ERP системи. Оскільки вчасне вирішення питання економить гроші та час, керівництву слід звертати увагу на швидке прийняття рішень на відповідних рівнях в організації.

6 Старі системи, включаючи неформальні, усуваються. Кожен працівник повинен працювати в новій системі, а не біля неї. Якщо співробітникам доведеться довіряти системі, будь-які дані, занесені до неї, повинні бути доступними та точними. Як тільки нова система починає працювати на повну потужність, стара система ліквідується. Це змушує користуватися тільки нововведенням.

7 Впроваджується відповідна система виміру, за якою ведеться постійний нагляд. Оцінка проекту з впровадження повинна бути дана до того, як почнеться саме впровадження ERP системи. Якщо підприємство отримає ріст показників наступного року без впровадження ERP системи, сподіватись на вдале впровадження не потрібно. Керівники компанії, фірми-постачальники ERP системи, група з впровадження та користувачі – всі повинні нести відповідальність за успішне чи невдале впровадження. Якщо хтось з вищеперелічених не в змозі досягти заздалегідь домовлених цілей, їм або повинна бути надана допомога, або вони замінюються іншими.

8 Встановлюється напружений проте досяжний графік процесу впровадження ERP системи. Даний графік повинен бути якомога стиснутішим. Особливо, якщо ERP система впроваджується пофазово, ранній успіх наростить обороти і допоможе зменшити опір змінам в майбутньому.

9 Застосовуються методи управління змінами. Група з впровадження, вище керівництво, керівники середньої ланки і наглядачі повинні управляти змінами для того, щоб виявити і впливати на осередки опору змінам. До відома всіх працівників повинно бути доведено те, яким чином нова система може одночасно надати перевагу їхній компанії та полегшити їхню роботу. Якщо організація достатньо гнучка для того, щоб скористатися новими можливостями, ERP система зробить доступною більшу кількість інформації і дозволить внести більшу кількість покращень, ніж здавалося спочатку.

10 Забезпечується посилене навчання і тренування працівників. Навчання є, мабуть, найважливішим фактором успіху, тому що розуміння роботи системи зі сторони користувачів є вирішальним. Вдале впровадження ERP системи вимагає критичну масу знань для того, щоб дозволити працівникам вирішувати проблеми, пов'язані з роботою системи. Критична маса знань включає загальне навчання роботі з ERP системою для кожного – від вищого керівництва до кінцевих користувачів – перед тим, як почнеться впровадження. Дане навчання полягає в величезному обсязі підготовки кінцевих користувачів перед, протягом та після впровадження ERP системи.

Висновки. Отже, стає зрозумілим, що нелегко досягти успіху, якщо не докладати до цього відповідних зусиль. Ця теза особливо актуальна при впровадженні ERP систем на підприємствах нафтогазового комплексу.

Для вдалого впровадження ERP системи необхідна злагоджена робота керівництва вищого та середнього рівнів, команди по впровадженню, постачальників програмного забезпечення, а також користувачів системи.

Крім того, величезну увагу необхідно приділяти навчанню персоналу по роботі з новою ERP системою до, під час і після її впровадження.

Комбінація вищезазначених факторів дасть змогу в майбутньому збільшити прибутки підприємства, зменшити витрати, а також спростити інформаційні потоки в організації.

Література:

1. Buchanan G. Enterprise Resource Planning : A Closer Look / G. Buchanan, P. Daunais, C. Micelli // Purchasing Today. — 2007. — №2. — P. 12—18.
2. Davenport T. Putting the Enterprise into the Enterprise System / T. Davenport // Harvard Business Review. — 2008. — №6. — P. 42—45.
3. Davis B. False Starts, Strong Finishes / B. Davis, C. Wilder // Information Week. — 2008. — №48. — P. 3—7.
4. Langenwalter G. Enterprise Resources Planning and Beyond : Integrating Your Entire Organization / G. Langenwalter. — St. Lucie Press, 2008. — 180 p.
5. Ptak C. ERP : Tools, Techniques, and Applications for Integrating the Supply Chain / C. Ptak, E. Schragenheim. — St. Lucie Press, 2009. — 212 p.
6. Stein T. Making ERP Add Up / T. Stein // Information Week. — 2009. — №21. — P. 11—13.
7. Volkoff O. Getting Your Money's Worth from an Enterprise System / O. Volkoff, B. Sterling, P. Nelson // Ivey Business Journal. — 2009. — №5. — P. 18—25.

РЕЗУЛЬТАТИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ НГВУ „ДОЛИНАНАФТОГАЗ” В КОНТЕКСТІ ЯКОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ С.Я.Кісь, М.М.Мельницький

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, вул.
Карпатська 15, fugrer.nung.edu.ua.

Анотація

В статті здійснено апробацію просторової графоаналітичної моделі оцінки та управління якістю діяльності організації в умовах гарантування економічної безпеки НГВУ „Долинанафтогаз”.

Ключові слова: *якість діяльності, економічна безпека, просторова модель.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Сучасні умови розвитку теорії та практики управління якістю потребують нових підходів до вирішення проблем якості, які б не тільки враховували характеристики продукції, властивості виробленого предмету, а цілий комплекс відповідних характеристик, які відображають соціально-економічний процес функціонування і розвитку виробництва, якість соціально-економічної системи загалом. Тобто, кінцева якість продукції є наслідком дії багатьох факторів – якості персоналу, якості організації виробництва, якості техніки та технології, якості управління, конструкторських розробок та інше. Якщо якість