

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

В статті узагальнено і уточнено теоретико-методологічні положення і розроблено практичні рекомендації щодо механізму формування системи внутрішньо-організаційного управління на засадах впровадження комплексу бізнес-процесів з використанням розвинених інформаційних технологій у напрямі забезпечення виживання в сучасних умовах ведення господарської діяльності. Розглянуто можливості взаємодії інформаційних технологій і бізнесу.

Ключові слова. Бізнес-процеси, автоматизація, інформаційні технології, процесне управління, оптимізація.

KOBETS D.L.

Khmelnitsky national university

CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF AUTOMATED ENTERPRISE PROCESS MANAGEMENT

The article summarized and clarified theoretical and methodological principles and practical recommendations on the mechanism of formation of the system of intra-organizational management based on implementation of complex business processes using advanced information technologies in order to ensure survival in the modern conditions of doing business. The possibilities of interaction between information technology and business. Identified potential problems with the irrational use of information technology process management company. Reproduced tools of information technology process management. The necessity of systematic business decision that will determine the company's strategic objectives and clear actions to achieve them, reengineering processes, building a balanced system of authority and responsibility.

Keywords. Business processes, automation, information technology, process management, optimization.

Постановка проблеми. Управління бізнес-процесами є одним з ключових чинників успіху будь-якої організації. Побудова і оптимізація бізнес-процесів впливає на операційну і стратегічну ефективність підприємства. Сьогодні процесний підхід є одним з найпрогресивніших методів управління підприємством. Використання процесного підходу в управлінні передбачає виокремлення і формалізацію бізнес-процесів на підприємстві.

Одним з важливих питань вдосконалення системи управління підприємством є оптимізація його бізнес-процесів, для вирішення якого необхідне отримання оперативної, повної і достовірної інформації про поточний стан всіх видів ресурсів. Для вирішення проблем, пов'язаних з управлінням бізнес-процесами, доводиться вирішувати велику кількість трудомістких задач, зіштовхуватись з проблемами систематизації і неповноти даних. Вирішенню даних проблем певним чином сприяє впровадження автоматизованих систем обробки даних як складової інформаційних систем управління підприємством, що дозволяють вести оперативних регламентованих (бухгалтерський і податковий) облік, проводити аналіз за всіма напрямками, забезпечувати планування руху всіх видів ресурсів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. На необхідності перегляду систем управління в умовах зростаючого використання ІТ при здійсненні управлінських процесів, що дозволяють спростити й оптимізувати взаємодію між розрізненими організаційними елементами, наголошували визнані зарубіжні та вітчизняні дослідники сучасних процесних систем управління: Н.М. Абдікеев, К.С. Безгін, О.В. Виноградова, В.Г. Сліфьоров, В.А. Івлев, П.В. Кутєлев, І.Ю. Ладико, Т.І. Лепейко, Є.Г. Ойхман, Е.В. Попов, Т.В. Попова, В.В. Репін, М. Робсон, С.В. Рубцов, Ф. Уллах, М. Хаммер, Дж. Харрінгтон, Дж. Чампі, Л.Г. Шемаєва. Окрім теоретичного обґрунтування наукових аспектів і науково-методичних підходів до практичного втілення процесного підходу з точки зору концепції управління бізнес-процесами, дослідники багато уваги приділяють моделюванню бізнес-процесів за допомогою різних нотацій і перепроєктування існуючих бізнес-процесів. Однак ці напрями розвитку процесного управління вимагають спочатку проведення ретельної роботи з виділення комплексу бізнес-процесів.

Невирішені раніше частини загальної проблеми. В сучасних умовах господарювання найбільшої актуальності набула недостатність теоретичних досліджень у сфері інформатизації підприємницької діяльності, а аналіз практичної реалізації управлінських інформаційних систем представлений ще меншою

мірою. Це є наслідком нашого відставання від світового рівня в розвитку інформатизації, інструментального і програмного забезпечення, тим більше в сфері ринкової інформаційної інфраструктури. Тому виникає необхідність у систематизації знань, які є складовою даної науково-практичної області, а також у розвитку аспекту процесу створення і практики використання нових інформаційних технологій у виробничій діяльності.

Метою дослідження за таких умов є узагальнення й уточнення теоретико-методологічних положень і розробка практичних рекомендацій щодо механізму формування системи внутрішньо-організаційного управління на засадах впровадження комплексу бізнес-процесів з використанням розвинених ІТ у напрямі забезпечення виживання в сучасних умовах ведення господарської діяльності.

Основні результати дослідження. Бізнес-процеси управління необхідні менеджменту для того, щоб керувати підприємством в цілому, забезпечуючи його розвиток і конкурентоспроможність. Кількість бізнес-процесів на підприємстві не обмежена і визначається кількістю критичних об'єктів управління, що існують на підприємстві і якими потрібно керувати, специфікою виробництва.

Сьогодні будь-яке ефективне виробництво тісно пов'язане з інформаційними технологіями, електронною комерцією, бізнес-аналітикою і з більш глобальною автоматизацією бізнес-процесів. Розробка і впровадження програмного забезпечення управління підприємством багато в чому залежить від програм управління бізнес-процесами. Їх безперервний розвиток дозволяє забезпечувати на новому рівні конкуренції досягнення таких важливих тактичних цілей як підвищення продуктивності праці, економії поточних витрат, безперервність виробничих і соціальних змін [1].

На наш погляд можливості взаємодії інформаційних технологій і бізнесу виявляються в наступному:

- 1) ІТ підвищують ефективність і конкурентоспроможність практично будь-якого бізнесу;
- 2) в даний час весь бізнес переміщається в мережу Інтернет, саме з цієї причини будь-якій компанії слід дотримуватися стратегії розвитку, відповідно до сучасних технологій;
- 3) якщо компанія не може перебудуватися відповідно до цих технологій, то висока ймовірність ризику збитків.

ІТ як інструмент підвищення ефективності основного бізнесу необхідно використовувати продумано і виважено. Позитивний ефект досягається тільки в разі, якщо у керівництва компанії є чітке поняття про цілі і можливі варіанти розвитку. Тобто, якщо з'являється інструмент, який здатний приносити користь, необхідно передбачити на кілька кроків вперед, як буде розвиватися сам бізнес і як необхідно розвивати і застосовувати ІТ, щоб підтримати успішну реалізацію бізнес-стратегії підприємства. В іншому випадку цей досить потужний інструмент, до того ж дорогий і складний у використанні, користі бізнесу, на жаль, не принесе, а кошти на ІТ будуть витрачені даремно.

ІТ не слід використовувати, не оцінивши всі позитивні і негативні сторони. Плюси від впровадження будуть досягнуті у випадку, коли керівний склад підприємства чітко оцінює мету компанії, адекватно дивиться на майбутнє підприємства. Але, при цьому, можуть виникнути певні проблеми:

- 1) відсутність двосторонньої взаємодії ІТ та бізнесу;
- 2) формулювання вимог в останню мить: складність адаптації ІТ під мінливі вимоги бізнесу, надлишок або нестача ІТ-ресурсів;
- 3) відсутність інструментів вимірювання ІТ-сервісів, здатних дати об'єктивну оцінку: складність при обґрунтуванні неможливості реалізації вимог, складність при обґрунтуванні необхідності вкладень в ІТ-ресурси, складність прогнозування потреб в ІТ-ресурсах;
- 4) формування видів діяльності, що регламентують створення та зміну ІТ-сервісів: раннє залучення ІТ (включаючи підрозділи експлуатації) у формування нових ІТ-сервісів, формування механізмів вимірювання на етапі дизайну ІТ-сервісу [2].

Таким чином, в даний час впровадження ІТ в бізнес є первинним завданням для підприємства. Впроваджуючи ІТ в організацію, керівник повинен слідувати певним стандартам якості. Плюси досягаються в тому випадку, якщо на рівні керівництва йде чітке розуміння цілей і стратегії організації. Доцільна організація ІТ-системи на підприємстві веде до збільшення ефективності і конкурентоспроможності організації.

В останні роки спостерігається справжній інформаційний бум. Масово впроваджуються інформаційні системи і автоматизується управління. Мотиви тут різні: і вплив моди, і бажання "не відстати від конкурента", а найчастіше – це цілком зрозуміле прагнення керівництва підприємства вводити ефективну і сучасну систему управління, яка:

- а) знизить транзакційні витрати, прискорить бізнес-процеси, збалансує співвідношення повноважень і відповідальності у підлеглих і партнерів;
- б) не вимагає постійного втручання, контролю і не відволікає від стратегічних завдань.

Процесне управління сьогодні – ймовірно один з небагатьох способів для підприємства залишатися конкурентоспроможними. Процесна структура залежить від людей, що працюють в різних структурних

підрозділах організації, і, що важливо, не може регулюватися тільки формальними і юридичними відносинами.

Часто керівник обтяжений рутинною оперативних завдань, замість того, щоб займатися аналізом, розробкою стратегії, обмірковуванням нових горизонтів розвитку бізнесу. У нього не залишається часу на такий безумовно важливий атрибут сучасного ринку, як аналіз швидкої зміни бізнес-обстановки.

Динамізм бізнес-середовища завжди втручається в плани і змушує переосмислювати поточний стан справ. Якщо керівник хоче оптимізувати механізм управління, який забезпечить гнучкість компанії, готовність до змін ринку, підвищить оперативність і контрольованість, він повинен відповісти собі на три питання:

- який потрібен результат?
- який механізм досягнення поставленої мети?
- хто є виконавцем?

Важливою тенденцією сучасного бізнесу є підвищення значущості нематеріальних активів, так званих якісних показників бізнесу. Що є якісний показник? Прикладів можна навести безліч: лояльність клієнтів, кваліфікований персонал, імідж компанії, час. Треба управляти взаємовідносинами з замовниками та постачальниками і вимірювати неймовірне – вартість партнерських відносин і лояльність клієнтів [3].

Необхідність оптимізації бізнес-процесів, використовуючи інформаційні технології надзвичайно висока, але при цьому необхідно пам'ятати, що будь-яка система автоматизації є тільки інструментом ефективного управління.

Навіть дуже великі інвестиції компанії в інформаційні технології не є достатньою умовою для вирішення всіх перерахованих завдань. Сьогодні ажітаж навколо магічного вирішення всіх проблем підприємства засобами автоматизації пройшов і поступився місцем прагматичному і осмисленого підходу до створення і використання інформаційних технологій.

Як показує практика, вкрай не бажано підходити фанатично до ідеї загальної автоматизації. На початкових етапах необхідно провести ранжування процесів за ступенем впливу на діяльність компанії і на досягнення стратегічних цілей, описаних на етапі стратегічного аналізу. Призначити власників процесу (встановлюється персональна відповідальність за процес), сформулювати мотиваційну модель для учасників процесу. Процеси в компанії завжди були і залишаються. Але вони якісно змінюються. Наприклад, процес закупівлі був конвеєрним переходом інформації (у вигляді телефонного дзвінка, листа, службової записки, замовлення, платіжного доручення) по функціональним підрозділам, відділам та керівникам. Рейнжиніринг бізнес-процесів допоможе «стиснути» кілька робочих процедур до оптимального рівня, позбавивши від надлишкового інформаційного конвеєра і транзакційних витрат. Застосовуючи засоби моделювання процесів і структурного аналізу, виявляються надмірність і дублювання функцій штатними підрозділами, інформаційні колізії, невизначеності та інші ознаки неоптимальності процесів. При моделюванні «як треба» формується прив'язка процесу до стратегічних цілей, на які орієнтований процес. При цьому можна ввести систему кількісної оцінки ефективності процесу, що дозволить завжди бачити чітку картину діяльності підприємства та ідентифікувати проблеми в досягненні цілей на ранніх стадіях. Для вирішення цієї проблеми і необхідно в обов'язковому порядку застосування засобів автоматизації. Автоматизація дасть можливість учасникам процесу бачити його структуру і вплив на діяльність компанії. Підрозділи стають компактними, самодостатніми, відповідальними, діяльними і, як наслідок, ефективними. Це попередить розгалуженість в структурному дереві компанії і позбавить від з'ясування, на якій ділянці конвеєра застрягло виконання рішення. Таким чином, відбувається так зване горизонтальне стиснення компанії.

Крім того, за рахунок системного підходу до діяльності компанії, з'явиться можливість розпаралелити багато процесів, що не дасть паралізувати всю роботу в разі проблем на якомусь з елементів процесу. Учасники процесу володіють повною покроковою картиною. Робота буде виконуватися там, де це доцільно.

Сучасні етап розвитку організації характеризується активним впровадженням інформаційних систем процесного управління (Business Process Management – BPM), у зв'язку з чим спостерігається прискорений розвиток сегмента розробки різних інформаційних технологій підтримки. Основними напрямками реалізації даних проектів є інструменти, що дозволяють отримувати якісно нову інформацію про бізнес-процеси організації.

Business Process Analysis (BPA) – інструментарій для опису і регламентації бізнес-процесів. Сьогодні одним з найуспішніших ринків інструментарію підтримки в області BPM є сектор інформаційних систем класу Business Process Analysis. Опис бізнес-процесів в сучасних умовах використовується величезною кількістю західних та вітчизняних організацій різних галузей економіки: банківський і телекомунікаційний, енергетика і металургія, машинобудівні підприємства, роздрібна торгівля, страхування тощо. Основними користувачами є внутрішні підрозділи, що відповідають за організаційний розвиток бізнесу. Найбільш використовуваними інформаційними рішеннями є:

– MS Visio і різні безкоштовні інструменти, що дозволяють намалювати модель бізнес-процесу у форматі EPC і BPMN – для середнього та малого бізнесу;

- ARIS – для великих організацій;
- інструмент Casewise, що використовується в галузі телекомунікаційних послуг.

Business Process Management Suite (BPMS) – повний набір інтегрованих композиційних технологій для управління всіма аспектами процесу – людьми, машинами, інформацією, бізнес-правилами і політикою. Підтримка повного циклу процесу включає дослідження, аналіз, проектування, впровадження, виконання, контроль і оптимізацію, для взаємодії бізнесу та IT-фахівців. BPMS робить бізнес-процеси явними, використовуючи готові моделі, що дозволяє реалізовувати їх на практиці.

Сьогодні технологія BPMS включена до складу ERP, ECM – систем всіх крупних виробників програмного забезпечення, а спеціалізовані BPMS сфокусовані на фінансовому секторі економіки.

Process Mining – інноваційний напрямок, що активно розвивається в сучасних умовах, що базується на ідеї реверсивного відновлення моделі бізнес-процесів на базі лог-файлів інформаційних систем. Основним інструментарієм на ринку програмного забезпечення по даному напрямку розвитку є: ARIS PPM, Futura Reflect, Fujitsu Interstage ADP, Pallas Athena ReflectOne, QPR Process Analyzer. Проте на практиці використання технології Process Mining пов'язане з багатьма проблемами внаслідок особливостей існуючих IT, що не дозволяють досягти масового використання.

Process Intelligence – розширення Process Mining в частині процесного аналізу. Фактично це процесний підхід до аналізу показників бізнесу та відповідний інструментарій, що дозволяє поррахувати процесні показники, що збираються на базі транзакційних систем. І якщо в Process Mining основна увага приділяється аналізу логіки процесу, то в Process Intelligence вона зосереджено на аналізі його показників.

Процесна структура сховища даних та процесні підходи до їх аналізу дають позитивний ефект при вдосконаленні бізнес-процесів. На цьому ринку існує спеціалізоване ПО, наприклад, ARIS Process Performance Manager, але на практиці можна часто зустріти випадки, коли по процесній логіці з успіхом налаштовуються і використовуються класичні системи класу Business Intelligence (IBM Cognos, SAP Business Object, MicroStrategy тощо).

Intelligent BPM (IBPM) – система управління бізнес-процесами з використанням штучного інтелекту. Сьогодні IBPM – це концептуальний еволюційний продукт технології BPMS, який об'єднує: Complex Event Processing, Business Activity Monitoring, Business Rules, Business Intelligence.

При цьому в рамках IBPM присутні сучасні затребувані рішення – управління бізнес-процесами за допомогою мобільних пристроїв і взаємодія з соціальними мережами для колективної роботи.

Subject-oriented BPM (SBPM) – суб'єктно-орієнтоване управління бізнес-процесами. Сучасна технологія, спрямована на усунення проблеми BPMS технології в частині маршрутизації робіт. У SBPM фокус автоматизації направлений на взаємодію співробітників, що передають повідомлення один одному. Фактично мова йде про передачу інформаційної системи учасникам бізнес-процесу, після чого кожен з них описує в ній всі дії, здійснювані ним в межах бізнес-процесу, а інформаційна система при цьому стежить за їх узгодженістю.

Таким чином, без промальовування єдиної моделі бізнес-процесу навколо кожного виконавця формалізується перелік можливих дій, узгоджених один з одним. А далі все це починає виконуватися в реальному часі. Фактично мається на увазі автоматизація бізнес-процесу силами бізнесу – ідея, яка давно просувається виробниками інформаційних систем. Проте даний теоретичний підхід необхідно реалізувати в програмних рішеннях і апробувати на практиці, для оцінки переваг.

Adaptive Case Management (ACM) – нова концепція, заснована на управлінні кейсами. Кейс – це ситуація, яка вимагає набору дій для отримання прийнятного результату або досягнення мети. Кейс фокусується на предметі, над яким проводяться дії, і розширюється появою нових обставин, при цьому інформація по кейсу – це повний пакет документів різного формату, що відносяться до кейсу, які проходять по бізнес-процесу.

В технології ACM повинні поєднуватися і BPMS, і управління неструктурованим контентом (Enterprise Content Management), і технології бізнес-аналітики (Business Analytics), і аналіз знань і навичок користувачів (User Experience). Фактично система класу ACM – це ідеальний універсальний інструмент, в якому буде зручно обробляти різні дані по різним алгоритмам і з урахуванням специфіки користувачів. Однак у даній сфері все ще йде активний пошук, а багато розробників в тому чи іншому вигляді намагаються домогтися всіх вищевказаних переваг в одному інструменті, але на практиці повноцінні ACM-рішення на даний момент не реалізовані.

Social BPM – сучасний тренд в області BPM. Сьогодні дана інформаційна технологія носить концептуальний характер, що виражається у відсутності дієздатного інструментарію. Основними складовими елементами є:

- ідея мережевої спільноти взаємодії між виконавцями;
- перехід від штовхаючої системи управління до витягаючої;
- внесення конкуренції в компанію і в бізнес-процес;
- рейтинги виконавців;
- хмарна реалізація і масове використання на базі соціальних мереж [4].

На жаль, моделювання та регламентація процесів із застосуванням спеціалізованої середовища моделювання класу Business Process Architecture (BPA) поки залишається долею фахівців відділів організації розвитку і бізнес-аналітиків. Майже немає прикладів використання систем класу BPA одночасно в декількох підрозділах компанії. Мабуть, поки недостатньо знань, немає культури бізнес-моделювання. А вже середу моделювання - це інструмент, що дозволяє відповідно до стандартів сформувати регламентує документацію. Але, якщо культура компанії така, що регламенти не виконуються, а просто «припадають пилом» на полицях, то система BPA, швидше за все, не буде затребувана керівництвом. І навпаки, якщо керівництво компанії розуміє, яка цінність актуальних регламентуючих документів для управління, то впровадження такої системи - це тільки питання часу.

Висновки. Традиційний спосіб автоматизації бізнес-процесів – розробка або придбання готового прикладного програмного забезпечення. Однак на практиці при використанні прикладних програм, внесення навіть невеликих змін в схему бізнес-процесу означає необхідність перепрограмування і великі витрати часу. В результаті прикладні програми не встигають оновлюватися в тому темпі, який диктують умови реалій бізнесу і потреби самого підприємства. По-цьому спочатку, коли вибирається продукт для автоматизації, необхідно оцінювати його можливості з точки зору вирішення саме цієї конкретної проблеми. Дуже важливо щоб програма дозволяла виробляти проектування бізнес-процесів безпосереднім прикладним фахівцям без участі програміста. При виконанні бізнес-процесів необхідно проводити відстеження зміни їх стану. обов'язковим елементом програми повинен бути «персональний список завдань», призначених даному конкретному користувачеві або рольовій групі, до якої він належить. Потім не будемо забувати і необхідності доступу через веб-інтерфейс, що дозволить максимально легко залучати до колективної роботи співробітників територіально віддалених підрозділів і організацій-контрагентів. Програма повинна накопичувати цінну статистику про параметри виконання бізнес-процесів: інтенсивність (число примірників на тиждень або місяць), тривалість (час від запуску до завершення), навантаження на окремих фахівців (число і тривалість виконаних завдань), кількість виконаних, прострочених і невиконаних завдань.

На даний момент в Україні є компанії, що пропонують програми для автоматизації бізнес-процесів. Але завжди необхідно розуміти і пам'ятати, що автоматизація – це далеко не панацея. Необхідно системне бізнес-рішення, яке буде визначати стратегічні цілі компанії і чіткі дії по їх досягненню, реінжиніринг процесів, побудова збалансованої системи повноважень і відповідальності. Тільки при такому комплексному підході можлива оптимальна побудова регламентованої і автоматизованої процесної структури.

Література

1. Шацька С. Є. Інформаційні аспекти впровадження процесного управління в діяльність організацій [Електронний ресурс] / С. Є. Шацька // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 12. – С. 308–316. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2013_12_42.
2. Азарко А. Г. Информационные технологии как инструмент внедрения процессного подхода к управлению организацией / А. Г. Азарко, И. С. Дахно, М. С. Кихтенко // Проблемы и перспективы современной науки. – 2014. – № 3. – С. 105–108.
3. Шава О. Пока гром не грянет... или когда следует автоматизировать процессное управление [Электронный ресурс] / О. Шава // Менеджер и менеджмент. – 2006. – № 6. – Режим доступа: <http://www.intalev.ua/library/articles/article.php?ID=5085>.
4. Туровец А. М. Современные информационные технологии автоматизации бизнес-процессов организации / А. М. Туровец // Устойчивый рост национальной экономики: инновации и конкурентоспособность : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. асп. и молодых ученых (Минск, 28–29 нояб. 2012 г.) / редкол.: Г. А. Короленок [и др.]. – Минск : РИВШ, 2012. – С. 47–49.

Надійшла 17.03.2016; рецензент: д. е. н. Ковальчук С.В.