

ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**О.А. Лисенко¹, В.В. Лисенко²**¹*Національний університет харчових технологій,**01033, м. Київ, Володимирська, 68*²*ТОВ «Онтаргіт»**04070, м. Київ, Контрактова площа, 12*

В даній роботі визначена актуальність моделювання бізнес-процесів на підприємствах. Проаналізовані переваги та проблеми впровадження автоматизованої системи управління Microsoft Dynamics AX на великих вітчизняних підприємствах на прикладі ПАТ «Запоріжжестрансформатор». Визначено перспективи подальшої автоматизації бізнес процесів українських підприємств з урахуванням специфіки їх діяльності.

Ключові слова: бізнес-процес, моделювання, автоматизація, система, ERP-рішення, впровадження, модуль, велике підприємство

В умовах жорсткої конкуренції підприємства потребують механізмів, що забезпечують їх стабільність і зміцнюють потенціал. Для підтримки конкурентоспроможності своєї продукції підприємства повинні постійно поліпшувати свою діяльність. Все це вимагає розробки нових технологій ведення бізнесу і впровадження нових ефективних методів управління і організації діяльності підприємства. Як свідчить передовий досвід, однією з провідних методологій бізнес-моделювання на сьогодні є ERP-рішення або автоматизовані системи планування ресурсів підприємства. Одним з ефективних рішень, що найбільш часто обираються керівниками підприємств, є система управління Microsoft Dynamics AX.

Питання моделювання бізнес-процесів та їх автоматизації досліджували як зарубіжні так і українські науковці: О. Волков, В. Єліферов, Г. Калянов, М. Маклаков, Є. Ойхман, Є. Попов, В. Репін, А.-В. Шер, Р. Шкіль та ін. Проте необхідно зауважити, що залишається дискусійним питання впровадження та автоматизація процесів діяльності вітчизняних підприємств.

Метою даної роботи є дослідити актуальність моделювання бізнес-процесів на підприємстві. Розглянути переваги автоматизації бізнес-процесів підприємства на прикладі Microsoft Dynamics AX. Проаналізувати проблеми впровадження Microsoft Dynamics AX на вітчизняних підприємствах. Визначити перспективи автоматизації бізнес-процесів українських підприємств.

В наукових дослідженнях часто використовують поняття моделі, яка є реальним або абстрактним об'єктом, представляє об'єкт дослідження в процесі його вивчення та є більш зручною для експериментів. Створена модель підприємства з виділенням та описом усіх його бізнес-процесів, які спрямовані на конкретну мету, дозволяє оцінити діяльність підприємства з різних точок зору.

Волков О. у своїй роботі відмічає, що бізнес-процес представляє собою логічний, послідовний, взаємопов'язаний набір заходів, що споживає ресурси виробника, створює цінність і видає результат споживачу [1]. Проведення аудиту бізнес-процесів дозволить проаналізувати процеси підприємства в розрізі їх функціонування, управління, ефективності, кінцевого результату діяльності та міри задоволеності клієнтів. Отже, метою такого аудиту є отримання оперативної інформації про діяльність усіх бізнес-процесів підприємства, але проведення аудиту бізнес-процесів проходить після створення і опису усієї моделі підприємства.

Оскільки будь-яка операція на підприємстві є носієм як матеріальних витрат, так і витрат на оплату роботи персоналу, тому за допомогою засобів моделювання можна проводити вартісний аналіз бізнес-процесів, який визначає облік витрат з метою визначення загальної вартості бізнес-процесу. Як зазначає Терещенко О., до переваг вартісного аналізу моделі бізнес-процесу слід віднести визначення: дійсної вартості виробництва продукції; дійсної вартості підтримки клієнта; списку процесів, які мають найбільшу вартість і, таким чином, вимагають першочергової оптимізації [2, с. 341].

Також, на нашу думку, результати вартісного аналізу дозволять оцінити з фінансової точки зору ефект від оптимізації бізнес-процесів. На практиці, іноді, складно визначити джерело внутрішніх протиріч, що виникають при взаємодії в бізнес-процесах підприємства. Створена модель дозволить знайти проблему і вказати на причини її виникнення.

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій, яке використовується при автоматизації будь-якого виду діяльності підприємства, практично не існує програмного забезпечення, що не дозволяло б проводити моделювання бізнес-процесів підприємства [3, с. 318].

При усій різноманітності існуючих програмних засобів виділяється розробка підрозділу Dynamics корпорації Microsoft – Microsoft Dynamics AX, яка є одним з рішень для управління підприємством. За функціональними можливостями дане ERP-рішення дозволяє проводити опис усіх бізнес-процесів

підприємства і забезпечує наскрізне керівництво. В результаті створюється єдиний інформаційний простір, в умовах якого діяльність підприємства краще контролюється, досягаються корпоративні цілі та виробляються ефективні управлінські рішення [4].

Потрібно зазначити, що система Microsoft Dynamics AX має універсальну функціональність, яка може бути адаптована практично під будь-яке підприємство. Також вона відрізняється високою масштабованістю, здатністю до інтеграції із впровадженими на підприємстві бізнес-додатками та дозволяє створювати складні комплексні системи управління бізнесом незалежно від кількості і місцезнаходження структурних підрозділів і підприємств-філій. Слід зазначити, що на відміну від інших програмних продуктів Microsoft Dynamics AX реалізує індустріальні можливості для торгівлі, виробництва, професійних послуг.

Як показує світовий досвід впровадження ERP-систем, багато підприємств, в тому числі і українських, бажають не виробляти власне рішення, а використати готове, апробоване, розроблене на основі провідних методик управління діяльністю. Таким чином, керівництво підприємства прагне до скорочування тимчасових витрат та зменшення ризиків. На платформі Microsoft Dynamics AX розроблено велика кількість готових рішень, які включають, як вертикальні (галузеві), так і горизонтальні (обслуговуючі процеси в будь-якій області) [5]. На рис. 1 наведені найбільш затребувані фінансові рішення, що розроблені на базі Microsoft Dynamics AX.

Крім представлених на рис. 1 крупномасштабних рішень, для вимог підприємств розроблені рішення для управління кредиторською та дебіторською заборгованостями, бухгалтерського обліку, виробничого планування, управління запасами, фінансового та податкового обліку тощо.

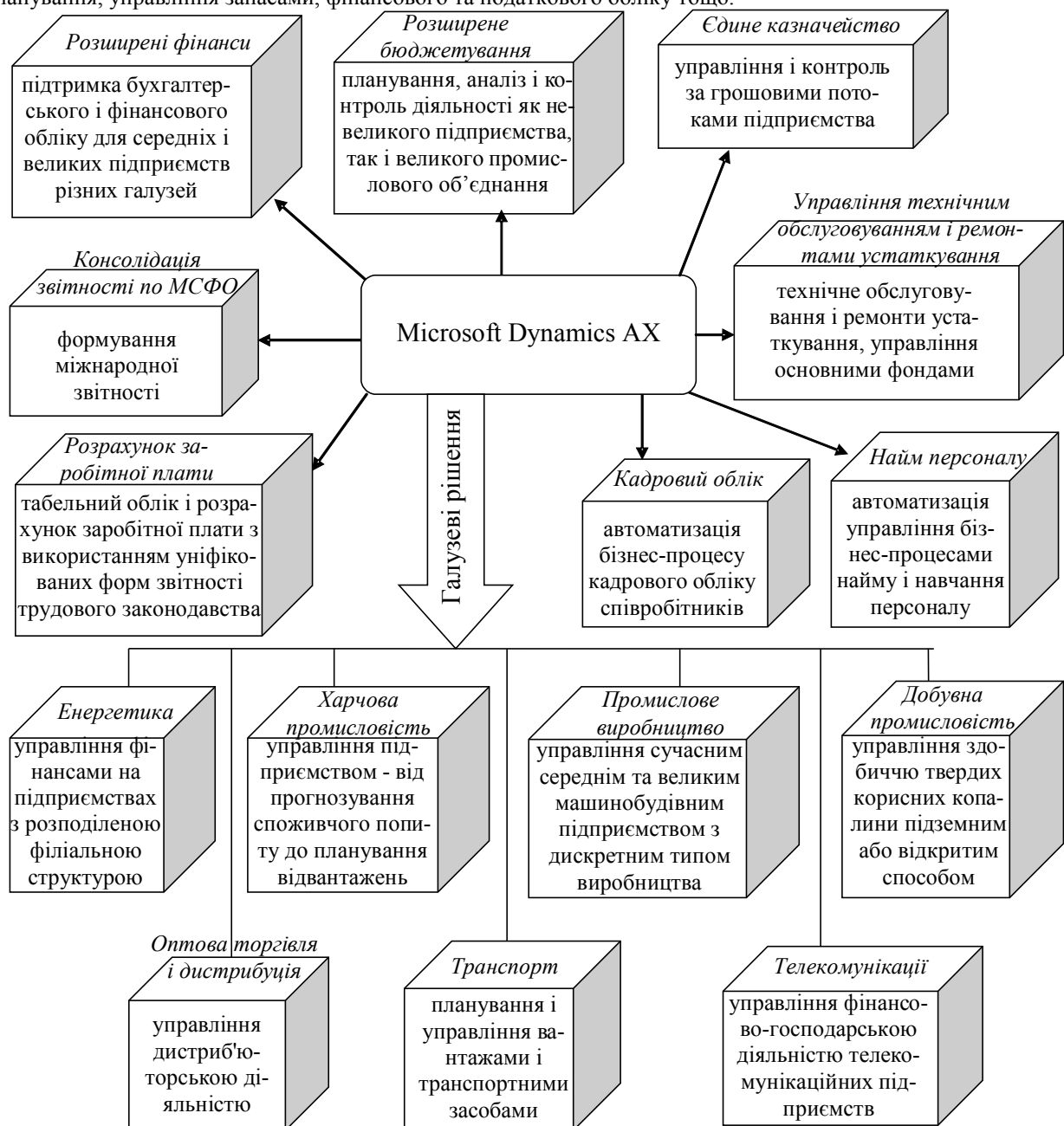


Рис. 1 Фінансові рішення на базі Microsoft Dynamics AX

На сьогодні існує два шляхи впровадження системи: або за допомогою запрошених фахівців або використовуючи власних працівників. У першому випадку, фахівці зі сторони повинні провести діагностику і аналіз поточної ситуації на підприємстві; сформулювати модель оптимізації; розробити моделі процесів та інструкції до них; приступити до впровадження разом з координаційним комітетом замовника. При цьому для успішного впровадження програми Microsoft Dynamics AX, обов'язковим є навчання і тестування користувачів нової системи, інакше результати впровадження виявляться нижче запланованих показників.

У другому випадку, за умов наявності на підприємстві власного штату ІТ-спеціалістів високої кваліфікації немає гострої необхідності доручати роботу стороннім організаціям. При такому варіанті впровадження автоматизованих систем керівництво підприємства зобов'язане провести навчання власного персоналу, що призводить до не таких високих витрат як у першому випадку, проте процес автоматизації займає більше часу та підвищуються багаторазово ризики неякісного впровадження. Крім цього, підприємство не застраховане від звільнень навчених працівників.

Стосовно термінів впровадження Microsoft Dynamics AX, слід зауважити, що вони залежать від багатьох факторів: готовність підприємства до впровадження, участь керівництва підприємства в проекті, складності вирішуваних завдань, кількості бізнес-процесів тощо, але в середньому період впровадження Microsoft Dynamics AX складає 4-9 місяців, що не завжди підтверджується практикою.

Як показує досвід, впровадження даного рішення на таких великих підприємствах як ПАТ «Запоріжтрансформатор» та його використання для управління діяльністю викликає нові проблеми, що вимагають шукати нових шляхів для їх рішення.

Підприємство ПАТ «Запоріжтрансформатор» будучи одним з лідерів світового трансформаторобудування, з великим науково-технічним потенціалом і виробничими потужностями, виробляє силові та спеціальні масляні трансформатори і електричні реактори відповідно до вимог будь-яких національних і міжнародних стандартів та індивідуальних потреб замовників. Підприємство поставляє свою продукцію більш ніж до 80 країн світу. За 2011 рік чистий дохід підприємства склав більше 3,5 млрд. грн.

Передумовами для впровадження ERP-системи на даному підприємстві стали такі проблеми в області автоматизації діяльності підприємства як активно розвинена кускова автоматизація, різноманітність збережених даних та їх невідповідність поточної ситуації. Використання великої кількості різних програмних продуктів, розроблених в різні періоди різними організаціями вимагала їх програмної підтримки відділом АСУ, штат якого складав близько 140 осіб. Також великою проблемою був обмін даними між використовуваними системами, в окремих випадках простіше було використати паперову інформацію, аніж імпортувати дані з однієї системи в іншу.

Таким чином, керівництво підприємства при впровадженні ERP-системи намітило такі дві глобальні цілі: забезпечити розрахунок собівартості виробництва трансформаторів для кожного окремого завдання і виробниче планування за стандартами MRP II. Крім цього, в результаті впровадження підприємство повинно було отримати єдине інформаційне середовище.

Для впровадження ERP-системи на підприємстві ПАТ «Запоріжтрансформатор» були запрошені фахівці сторонньої організації Innower. Представники даної організації пропонували впровадити рішення від SAP, Oracle, JD Edwards, що представлені на українському ринку [6]. Проте, зважаючи на співвідношення ціна/функціональність, а також на показники сукупної вартості і те, що система Microsoft Dynamics AX є гнучкою моделлю ліцензування, яка дозволяє оплачувати тільки необхідні набори функцій, перевага була віддана Microsoft Dynamics AX, яка у той час мала назву Axapta. Проект впровадження розпочався у вересні 2002 року.

Проектна група, що складалася з консультантів Innoware і декількох фахівців ІТ-відділу ПАТ «Запоріжтрансформатор», була розділена за галузями: фінанси, виробництво і логістика. Впровадження проводилося поетапно за методологією, розробленою Innoware.

На першому етапі при створенні технічного завдання налаштування командою впровадження разом з ключовими користувачами ПАТ «Запоріжтрансформатор» були виділені та описані бізнес-процеси, що призвело у подальшому до оптимізації деяких з них. В результаті деякі групи процесів значно змінилися або були впроваджені абсолютно нові, враховуючи, що виробничий процес на підприємстві має низку специфічних особливостей. Так більшість трансформаторів конструюються і виготовляються на замовлення, тобто вони є абсолютно новими виробами, для виробництва яких необхідна підготовка виробничих потужностей, конструкторсько-технологічній документації. Такі умови виробництва повністю не реалізовані в жодній стандартній ERP-системі.

На етапі передпроектної діагностики передбачалося налаштування тільки основних бізнес-процесів в системі. Таким чином, план проекту був розрахований на 9 місяців. За даними Innoware він тривав до січня 2004 [6]. На практиці «пілотна» версія була запущена у січні 2005 р. За цей час система була налагоджена, повністю протестована, і частина процесів була запущена в промислову експлуатацію. За шість років впровадження системи Microsoft Dynamics AX були впроваджені такі модулі як «Фінансовий та податковий облік», «Складський облік», «Закупки», «Продажі», «Виробництво», «Основні засоби».

Необхідно зазначити, що автоматизація розрахунку собівартості вимагала створення відповідної моделі, до якої необхідно було адаптувати і систему, і бізнес-процеси виробництва. Метою даного процесу була збір даних, побудова процесів, розробка зрозумілою документації для виконавців, створення мережевої інфраструктури, запуск документообігу для регулярного оперативного збору інформації. Все це торкнулося

системи управлінського обліку, бухгалтерії та багатьох інших аспектів діяльності підприємства.

Починаючи з 2005 р. і по 2010 рр. система знаходилася на підтримці, а основні роботи виконувалися проектною групою ПАТ «Запоріжтрансформатор». За цей час також був реформований відділ АСУ та створений новий відділ корпоративних інформаційних систем.

Дослідження показали, що дев'ятимісячний термін проекту був розрахований на те, що автоматизації підлягають тільки основні процеси планування. Проте, в процесі впровадження значно змінилася деталізація вимог, на порядок збільшилися їх кількість. Через гігантську кількість даних і велику кількість помилок в довідниках, величезний обсяг завдань, який необхідний для технологічної підготовки виробництва, виявилось, що час впровадження розтягнувся спочатку до два із половиною років із залученням фахівців сторонньої організації, а потім потребував ще три із половиною роки та збільшення кількості власних фахівців для остаточної автоматизації всіх бізнес-процесів підприємства. Таким чином, термін впровадження сучасних ERP-систем, залежить від структури та особливостей діяльності підприємства.

При тестуванні системи працівниками підприємства під контролем внутрішніх і зовнішніх консультантів був послідовно пройдений увесь виробничий ланцюжок, починаючи від отримання замовлення на виробництво і закінчуючи відвантаженням готового виробу і отриманням фінансової звітності. В результаті було виявлено, що модуль «Зведене планування» у поточній версії Ахapta 3.0 виявився непрацездатним при довгостроковому плануванні, оскільки специфіка виробництва трансформаторів вимагає обробки великих довідників. У 2009 р. з'явилася нова версія Microsoft Dynamics AX, яка дану проблему вже враховувала. Проте, до 2010 р. для вирішення цієї проблеми було розроблене власне рішення на базі впровадженої ERP-системи ІТ-фахівцями підприємства ПАТ «Запоріжтрансформатор».

Таким чином, наукові дослідження показали, що моделювання бізнес-процесів підприємства дозволяє підприємству вирішити практично усі питання, що стосуються вдосконалення своєї діяльності і підвищення конкурентоспроможності.

В якості ефективного інструменту, що використовують для автоматизації бізнес-процесів, система Microsoft Dynamics AX забезпечує керівництво підприємств та її співробітників максимально повною інформацією, яка необхідна для успішного ведення своєї діяльності. Крім цього, як багатofункціональне ERP-рішення, охоплює діяльність підприємства в цілому, включаючи виробництво і дистрибуцію, управління ланцюжками постачань і проектами, фінансовий менеджмент і засоби бізнес-аналізу, управління взаєминами з клієнтами і управління персоналом.

Вибір керівництвом великих вітчизняних підприємств програмного продукту Microsoft Dynamics AX обумовлений тим, що в основі даного програмного продукту закладені найсучасніші західні технології управління і високотехнологічні рішення, які дозволяють ефективно управляти підприємством.

Наукові дослідження та практичний досвід показали, що впровадження на підприємстві ПАТ «Запоріжтрансформатор» системи Microsoft Dynamics AX відрізнялося організаційними, технологічними і проектними ризиками, причиною яких стали розмір структури, велика кількість бізнес-процесів і завдань. Отже, сучасна ERP-система, яка впроваджується на великих вітчизняних підприємствах повинна відображати специфіку його діяльності, тобто облік за окремими замовленнями, особливості виробництва та інші характерні риси. Такого роду підприємства вимагають особливого підходу до обліку, оскільки їх вироби не серійні, а кожний з них може мати більше декілька сотень тисяч деталей.

Література

1. Волков О. Стандарты и методологии моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс] / Олег Волков // Связьинвест. – №2005. – №6. – Режим доступа к журн. : <http://www.connect.ru/article.asp?id=5710>.
2. Терещенко О.О. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання: Навч. посібник / Терещенко О.О. — К.: КНЕУ, 2003. — 554 с.
3. Лисенко О.А. Основні методологічні підходи до моделювання бізнес-процесів на підприємстві // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. – Луганськ, 2011. – №13(167). – С. 314-319.
4. Корепин В. Microsoft Dynamics AX 2009. Руководство пользователя : Т. 1 / В. Корепин. – М. : Эком, 2010. – 1520 с.
5. Решения на базе Microsoft Dynamics AX (Ахapta) [Электронный ресурс] // АНД ПРОДЖЕКТ. – Режим доступа : сайт <http://www.andproject.ru/axapta>.
6. Компания Innaware (Инновер) ООО [Электронный ресурс]. – Режим доступа : сайт <http://139080.ua.all.biz>.

FEATURES OF AUTOMATION OF BUSINESS PROCESSES AT THE DOMESTIC ENTERPRISES

Ye.A. Lysenko¹, V.V. Lysenko²

¹National university of food technologies

Vladimirskaya, 68, UA-01033, Kiev, Ukraine

²Company "Ontargit"

Kontraktova square, 12, UA-04070, Kiev, Ukraine

In this work the urgency of modeling of business processes at the enterprises is defined. Advantages and problems of introduction of an automated control system of Microsoft Dynamics AX at the big domestic enterprises on an example the company "Zaporozhtransformator" are analysed. Prospects of further automation of business processes of the Ukrainian enterprises in consideration of specifics of their activity are defined.

***Keywords:** the business process, the modeling, the automation, the system, the ERP-decision, introduction, the module, the big enterprise*

ОСОБЕННОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Е.А. Лысенко¹, В.В. Лысенко²

¹Национальный университет пищевых технологий

01033, г. Киев, Владимирская, 68

²ООО «Онтаргит»

04070, г. Киев, Контрактная площадь, 12

В данной работе определена актуальность моделирования бизнес-процессов на предприятиях. Проанализированы преимущества и проблемы внедрения автоматизированной системы управления Microsoft Dynamics AX на больших отечественных предприятиях на примере ПАТ "Запорожтрансформатор". Определены перспективы дальнейшей автоматизации бизнес-процессов украинских предприятий с учетом специфики их деятельности.

***Ключевые слова:** бизнес-процесс, моделирование, автоматизация, система, ERP-решение, внедрение, модуль, большое предприятие*