

РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

©2018 АЛЕКСАНДРОВА К. І.

УДК 338.246.83:658.51

Александрова К. І. Розробка та впровадження бізнес-процесів для підвищення якості та безпеки продукції підприємства

Метою статті є створення більш ефективних підходів до побудови бізнес-процесів шляхом синтезу теоретичного базису попередніх досліджень та практичного досвіду. Наведено визначення бізнес-процесів, описано види та шляхи управління ними. Вказано основні цілі імплементації бізнес-процесів, що пов'язані з об'єктивною нейрофізіологічною обмеженістю когнітивних здібностей людини. Представлено програми розробки, аналізу та формалізації бізнес-процесів. За допомогою вартісного аналізу бізнес-процесів висвітлено шляхи зниження собівартості продукції, що виробляється, та підвищення ефективності виробництва в цілому. Розглянуто різні підходи до побудови бізнес-процесів та виділено основні етапи для самостійної побудови бізнес-процесів на підприємстві. На основі однієї з ефективних моделей покроково описано побудову бізнес-процесів та запропоновано коригування існуючої класичної моделі. Підкреслено найбільш поширені помилки при побудові бізнес-процесів та надано практичні рекомендації з опису бізнес-процесів підприємства.

Ключові слова: бізнес-процес, структура підприємства, автоматизація, якість продукції, НАССР.

Рис.: 1. **Табл.:** 2. **Бібл.:** 13.

Александрова Катерина Ігорівна – комерційний директор і керівник відділу якості та безпеки на підприємстві ТОВ «Гелека-М» (Одеса), аспірантка кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності, Одеський національний економічний університет (вул. Преображенська, 8, Одеса, 65082, Україна)

E-mail: katya.muzika@gmail.com

УДК 338.246.83:658.51

UDC 338.246.83:658.51

Александрова Е. И. Разработка бизнес-процессов для повышения качества и безопасности продукции предприятия

Alexandrova K. I. Developing the Business Processes to Improve the Quality and Security of the Enterprise's Products

Целью статьи является создание более эффективных подходов к построению бизнес-процессов путем синтеза теоретического базиса предыдущих исследований и практического опыта. Приведены определения бизнес-процессов, описаны виды и пути управления ими. Указаны основные цели имплементации бизнес-процессов, связанные с объективной нейрофизиологической ограниченностью когнитивных способностей человека. Представлены программы разработки, анализа и формализации бизнес-процессов. С помощью стоимостного анализа бизнес-процессов освещены пути снижения себестоимости производимой продукции и повышения эффективности производства в целом. Рассмотрены различные подходы к построению бизнес-процессов и выделены основные этапы для самостоятельного построения бизнес-процессов на предприятии. На основе одной из эффективных моделей пошагово описано построение бизнес-процессов и предложена корректировка существующей классической модели. Выделены наиболее распространенные ошибки при построении бизнес-процессов и даны практические рекомендации по описанию бизнес-процессов предприятия.

The article is aimed at elaborating more effective approaches to the construction of business processes by synthesizing the theoretical basis of previous researches with practical experience. Definitions of business processes are provided, types and ways of managing them are described. The main objectives of implementation of business processes related to objective neurophysiologic limitations of human cognitive abilities are indicated. The programs of development, analysis and formalization of business-processes are presented. By means of the cost analysis of business processes, ways of reducing the self-cost of manufactured products and increasing the efficiency of production in general are highlighted. Various approaches to constructing business processes are considered and the main stages for self-construction of business processes at enterprise are allocated. On the basis of one of the efficient models, construction of business processes is described and a correction of the existing classical model is proposed. The most common errors in constructing business processes are allocated and practical recommendations on description of business processes of enterprise are suggested.

Ключевые слова: бизнес-процесс, структура предприятия, автоматизация, качество продукции, НАССР.

Keywords: business process, structure of enterprise, automation, quality of production, HACCP.

Рис.: 1. **Табл.:** 2. **Библ.:** 13.

Fig.: 1. **Tbl.:** 2. **Bibl.:** 13.

Александрова Екатерина Игоревна – коммерческий директор и руководитель отдела качества и безопасности на предприятии ООО «Гелека-М» (Одесса), аспирантка кафедры экономики предприятия и организации предпринимательской деятельности, Одесский национальный экономический университет (ул. Преображенская, 8, Одесса, 65082, Украина)

Alexandrova Kateryna I. – Commercial director and Head of the Department of quality and safety at the company "Geleka-M" Ltd. (Odesa), Postgraduate Student of the Department of Enterprise Economics and Entrepreneurship Organization, Odesa National Economic University (8 Preobrazhenska Str., Odesa, 65082, Ukraine)

E-mail: katya.muzika@gmail.com

E-mail: katya.muzika@gmail.com

Ефективність діяльності підприємства обумовлена успішним і узгодженим функціонуванням підрозділів на всіх стадіях виробництва та реалізації продукції для досягнення визначених цілей. Це твердження особливо актуальне для середніх і великих підприємств, організаційна структура яких більш складна та менш прозора. Такий підхід на підприємстві досягається за допомогою детальної розробки бізнес-процесів, які дозволяють враховувати

та швидко реагувати на потреби споживачів. Моделювання та впровадження бізнес-процесів на підприємстві обумовлює їх узгодженість, тому їх формування для виробництва якісної та безпечної продукції є найважливішим напрямком для підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Дослідження бізнес-процесів започаткував Т. Давенпорт, який займався теоретичним описом бізнес-процесів; реінжиніринг бізнес-процесів вивча-

ли у своїх роботах М. Хаммер, Д. Чампі, М. Робсон та Ф. Уллах; методологію впровадження процесного підходу для управління бізнесом описали В. Єліфєров і В. Репін. Сьогодні проблематику бізнес-процесів розглядає значна кількість учених в Україні. Так, О. Томашевський у своїх працях описує моделювання бізнес-процесів [1]; А. Приходько розглядає історичний контекст становлення бізнес-процесів [2]; Г. Швиданенко – оптимізацію бізнес-процесів [3].

Але, незважаючи на те, що дослідження бізнес-процесів для системного управління бізнесом почалося ще з другої половини ХХ століття, деякі проблеми стосовно їх розробки щодо виробництва якісної безпечної продукції, їх формалізації та використання в сучасних умовах досі не вирішені.

Розробка бізнес-процесів – важлива складова побудови моделі підприємства в будь-якій системі бізнес-моделювання, оскільки в результаті з'являється можливість відстежувати реальний стан і аналізувати основні характеристики діяльності підприємства. Це є важливою складовою у формуванні будь-якої системи якості та безпеки, яка базується на системі аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок – НАССР (*Hazard Analysis and Critical Control Point*) тому, що порушення чи невиконання бізнес-процесів може призвести до втрати якості продукції.

У широкому розумінні бізнес-процес – це сукупність взаємозв'язаних заходів або завдань, спрямованих на створення певного продукту або послуги для споживачів. Для наочності бізнес-процеси візуалізуються за допомогою процесної діаграми. У сучасній літературі наводиться безліч визначень бізнес-процесу, які не суперечать, а, радше, доповнюють один одного. Відмінності у визначеннях продиктовані різними завданнями, для вирішення яких використовується процесний підхід.

Наприклад, у роботах Майкла Хаммера та Джеймса Чампі бізнес-процес – це набір активностей, які перетворюють декілька видів вхідних характеристик у вихід, що має цінність для споживача. Доповнюють цю думку визначення Томаса Давенпорта, де бізнес-процес – це специфічно впорядкована в часі та в просторі сукупність робіт з чітким визначенням початку та кінця, входів і виходів [4].

На думку автора, суттєвим недоліком цього визначення є відсутність акценту на повторюваності процесів. Тому ми вважаємо, що *бізнес-процес – це сукупність закріплених послідовних повторюваних дій, виконання яких регламентує отримання одного запланованого результату*.

У міжнародні стандартах якості ISO відсутнє визначення бізнес-процесу, але в основних положеннях та словнику ISO 9000 наводиться визначення процесу як сукупності взаємопов'язаних чи взаємодіючих видів діяльності, яка використовує входи для виробництва запланованих результатів [5].

Управління бізнес-процесами, або менеджмент бізнес-процесів (BPM), – це управління операціями, які спрямовані на підвищення корпоративної ефективності за рахунок управління та оптимізації бізнес-процесів компанії [6]. Управління бізнес-процесами порівняно з функціонально орієнтованим традиційним ієрархічним управлінням дозволяє організаціям бути більш продуктивними, ефективними та гнучкими. Управління бізнес-процесами впроваджується та підтримується за рахунок технології та персоналу, тому чимало авторів приділяють увагу саме цим факторам.

Кожен бізнес-процес має вхід – інформацію, яка використовується чи перетворюється для отримання результату, та вихід – інформацію, що виробляється бізнес-процесом. Допускається, що бізнес-процес може не мати виходу [7]. Як відомо, управління процесом – трансформація входу у вихід у заздалегідь закріплений спосіб. Механізм процесу – інструментарій перетворення входу у вихід. Механізмами, як правило, виступають працівники підприємств та засоби виробництва.

Існують три види бізнес-процесів: *операційні*, що створюють основний грошовий потік підприємства (виробництво та реалізація); *управлінські*, які управляють функціонуванням системи, наприклад стратегічний менеджмент; *підтримуючі* бізнес-процеси, до яких належать бухгалтерський облік, технічна підтримка, управління персоналом, аутсорсинг. Бізнес-процеси виробництва якісної безпечної продукції належать до операційних бізнес-процесів.

На нашу думку, всі види бізнес-процесів підлягають моделюванню, що проходить з використанням різних методів. Одним з найбільш легких способів самостійного складання моделі бізнес-процесів є модель «*as is*» («як є»).

Після цього модель бізнес-процесу піддається критичному аналізу або обробляється спеціальним програмним забезпеченням. У результаті створюється модель ідеальної організації бізнес-процесів «*to be*» («як буде»), а так само додатково – модель «*should be*» («як повинно бути») – модель, яка не відображає реальну організацію бізнес-процесів підприємства, але чітко показує, чого слід прагнути [8]. Деякі консультанти опускають фазу «як є» і відразу пропонують модель «як повинно бути».

На нашу думку, для досягнення результату, найбільш наближеного до реальності, на початковому етапі варто все ж приділити значну увагу прописуванню моделі «як є» найбільш детально. Причина полягає в тому, що саме на основі даної моделі буде уся подальша аналітична та організаційна робота, і будь-яке упущення при побудові бізнес-процесів у майбутньому може негативно відбитися на результатах роботи або займе додатковий час на усунення помилок. Детальна побудова моделі «як є» дозволяє уникнути зайвої роботи при розробці бізнес-проце-

сів у майбутньому, тому великим підприємствам слід приділити цій моделі особливу увагу.

При розробці бізнес-процесів можуть виникати внутрішні протиріччя, які можуть бути пов'язані як із внутрішніми, так і із зовнішніми факторами. Інколи складно визначити джерело внутрішніх протиріч, деяку неузгодженість у функціях або оптимальну послідовність робіт у бізнес-процесах підприємства. У такому разі побудована модель дозволить не лише ідентифікувати проблему, а наочно покаже причини проблем, які виникли. Такого роду аналіз дозволяє прогнозувати перспективність діяльності підприємства, у тому числі й вірогідність його кризового стану.

Сьогодні на ринку комп'ютерних технологій представлено безліч програм з аналізу та формалізації бізнес-процесів. Системи управління бізнес-процесами в сучасному вітчизняному підприємстві були запозичені в західній моделі діловодства, де цей клас програм називається BPMS – *Business Process Management System* (система управління бізнес-процесами), або BPM-система. Будь-яка BPM-система містить ряд стандартних компонентів, які відповідають стадіям життєвого циклу процесу PDCA (*Plan, Do, Check, Act*). Це такі етапи: проектування, виконання, контроль і моніторинг, поліпшення процесів.

Необхідно пам'ятати, що кожна операція на підприємстві передбачає матеріальні витрати, витрати на оплату праці працівників та ін., а засоби моделювання відкривають додаткову можливість – проведення вартісного аналізу бізнес-процесів. Вартісним аналізом є облік витрат, пов'язаний з виконанням бізнес-процесів, з метою визначення загальної вартості бізнес-процесів. За допомогою вартісного аналізу моделі процесу можна вирішити такі завдання, як визначення дійсної вартості виробництва продукту, визначення дійсної вартості підтримки клієнта, ідентифікація найбільш дорогих робіт (вони мають бути покращені в першу чергу), а також оцінка ефекту пропонованих змін у бізнес-процесах з фінансової точки зору.

Вибір методології й інструментів, за допомогою яких проводиться моделювання бізнес-процесів, особливого значення не має. Існують стандартизовані, випробувані часом методології та інструментальні засоби, за допомогою яких можна обстежувати і будувати модель функціонування підприємства. Їх головна перевага – простота і доступність в користуванні.

Розуміючи важливість побудови процесної моделі підприємства, слід приділити особливу увагу простоті та зручності опису бізнес-процесів. Найбільш легкі у використанні системи побудови бізнес-процесів базуються на методології створення ієрархічної системи діаграм IDEF0. Для цього спочатку проводиться опис системи в цілому (контекстна діаграма), після чого система розбивається на підсистеми, і кожна підсистема описується окремо (діаграми декомпозиції).

Потім кожна підсистема розбивається на більш дрібні підсистеми. Об'єктивно виникає питання, до якого ступеня слід деталізувати систему? Можна сказати, що деталізація системи припиняється суб'єктивним рішенням розробника системи тоді, коли останній процес стає цілісним і наочно охопленим.

Одним з найбільш вдалих програмних продуктів у сфері реалізації засобів побудови бізнес-процесів з використанням CASE-технологій (*Computer-Aided Software/System Engineering*) є програма *BPwin*, яка дає можливість побудови змішаних моделей, підтримуючи три методології – IDEF0, IDEF3 і DFD. *BPwin* дозволяє забезпечити ефективність операцій, розглядаючи поточні бізнес-операції через потужні інструменти моделювання, удосконалювати бізнес-процеси, формулюючи та визначаючи альтернативні реакції на дії ринку та швидко виключати непродуктивні операції, проводячи операційні зміни. Неефективні, неекономічні або надлишкові операції можуть бути легко виявлені, поліпшені, змінені або зовсім виключені відповідно до цілей компанії. *BPwin* є найбільш вдалою програмою для накопичення статистичного зберігання даних, а єдиним її недоліком є висока ціна. Втім, бізнес-процеси можна прописувати самостійно [9].

Для самостійного написання бізнес-процесів необхідно дотримуватися певного алгоритму, який може дещо змінюватися в ході роботи. Для наочності бізнес-процеси інколи розкладають на декілька допоміжних поточних процесів, які спрямовані на досягнення мети основного бізнес-процесу, та відображають у виді «дерева процесів». Аналогічний документ під назвою «Процесна діаграма» використовується системою НАССР для оцінки безпечності продукції [10]. На відміну від дерева процесів процесна діаграма вказує не тільки послідовність процесів, а й вхідні та вихідні елементи, що є суттєвим для аналізу ризиків підприємства. Тому створення процесної діаграми на етапі описання бізнес-процесів допоможе скоротити процес імплементації елементів системи НАССР на підприємстві.

Для побудови бізнес-процесів слід дотримуватись декількох правил:

- ✦ за кожним бізнес-процесом має бути закріплена відповідальна особа;
- ✦ при описі бізнес-процесів потрібно відволіктись від існуючої структури організації технологічного процесу та праці для можливості їх вдосконалення;
- ✦ на одному рівні розміщувати бізнес-процеси, які відповідають одному критерію.

Побудова бізнес-процесів класично складається з таких послідовних етапів: спочатку проводиться вибір процесу та здійснюється постановка цілей керівництвом підприємства. Далі визначаються межі процесу та вимоги клієнта. Після цього описуються

роботи, функції та бізнес-процеси, які виконуються в компанії. Потім бізнес-процеси підлягають аналізу та надаються рекомендації. Заключним етапом є документування отриманих результатів та впровадження пропозицій.

Для спрощення побудови бізнес-процесів спеціалісти рекомендують почати побудову з одного підрозділу, послідовно підключаючи до побудови інші підрозділи підприємства [11].

Нами пропонується скоригувати існуючу класичну модель побудови бізнес-процесів. Запропонована модель дозволить виявити не ефективні процесні взаємозв'язки та провести необхідні коригування на ранніх етапах побудови бізнес-процесів (табл. 1).

Другим етапом побудови бізнес-процесів є складання процесної діаграми підприємства із укаванням вхідних і вихідних елементів. Складання процесної діаграми є важливим етапом аналізу ризиків підприємства. Цей підхід докладно описаний у керівному документі НАССР, але досвід діяльності сучасних підприємств демонструє, що внаслідок особливостей виробництва кожне підприємство мусить уточнювати деякі етапи процесної діаграми, внаслідок чого з'являється скоригована діаграма, що спрощує подальший опис бізнес-процесів [12].

Розглянемо детальніше, як формується процесна діаграма для опису бізнес-процесів на прикладі (рис. 1).

Таким чином, процесна діаграма являє собою блок-схему послідовних етапів функціонування під-

Таблиця 1

Модель побудови бізнес-процесів

1 етап	Опис бізнес-напрямоків підприємства	2-й крок побудови системи НАССР
2 етап	Складання процесної діаграми з укаванням вхідних і вихідних елементів	3-й крок побудови системи НАССР
3 етап	Визначення невідповідностей процесної діаграми	4-й крок побудови системи НАССР
4 етап	Складання скоригованої процесної діаграми	
5 етап	Опис бізнес-процесів на основі скоригованої процесної діаграми	Модель побудови бізнес-процесів «як є»
6 етап	Визначення невідповідностей бізнес-процесів	Модель побудови бізнес-процесів «як повинно бути» / «як буде»
7 етап	Складання скоригованих бізнес-процесів	

Розглянемо модель побудови бізнес-процесів більш детально.

Першим етапом побудови бізнес-процесів є опис бізнес-напрямоків, що проводиться на основі технологічної документації. Це дозволяє виділити основні види продукції, що виробляються підприємством, і визначити обсяг подальшої роботи. Якщо підприємство має велику номенклатуру продукції, то розподіл бізнес-напрямоків проводиться до тих пір, доки бізнес-напрямки не залишаться технологічно нерозрізненими. Це означає, що для кожного бізнес-напрямку в подальшому буде описуватися технологія їх реалізації, а саме: послідовність робіт, відповідальність, лінії та потоки, бізнес-процес їх реалізації. Бізнес-напрямки є технологічно розрізненими, якщо бізнес-процеси, що їх реалізують, мають різну технологію. Для того, щоб згодом інформацію було легко проаналізувати, процеси слід перераховувати в хронологічному порядку.

Опис бізнес-напрямоків підприємства з метою побудови системи аналізу ризиків, що заснована на принципах НАССР, має назву «опис продукту». Він має бути доповнений інформацією про правила використання, методи розподілу, наявність алергенів та протипоказань до використання готової продукції.

підприємства із зазначенням взаємозв'язків між ними, а також вхідних і вихідних елементів у кожному процесі. Наприклад, процес «Завантаження субстрату в камеру вирощування» має два вхідні елементи – «Обладнання», «Субстрат» і один вихідний елемент – «Обладнання».

Основні процеси розбивають на допоміжні процеси. Такий підхід забезпечує детальне відображення діяльності підприємства. Наприклад, основний процес «Завантаження субстрату вручну» має два допоміжні процеси – «Дезинфекція обладнання» та «Розпушування субстрату».

Блок-схема процесної діаграми дає візуальне відображення діяльності підприємства та дозволяє знайти вузькі міста у процесах, а найважливіше – скоригувати процеси на ранньому етапі.

Третім етапом побудови бізнес-процесів є визначення невідповідностей процесної діаграми. Після складання процесної діаграми її перевіряють на підприємстві, звіряючи написане з фактичним виконанням операцій. Найпоширенішими невідповідностями є порушення послідовності процесів та переобтяження процесів. Розбіжності, що виникли, документуються та приводять до зміни у фактичному виконанні процесів чи до коригування процесної діаграми.

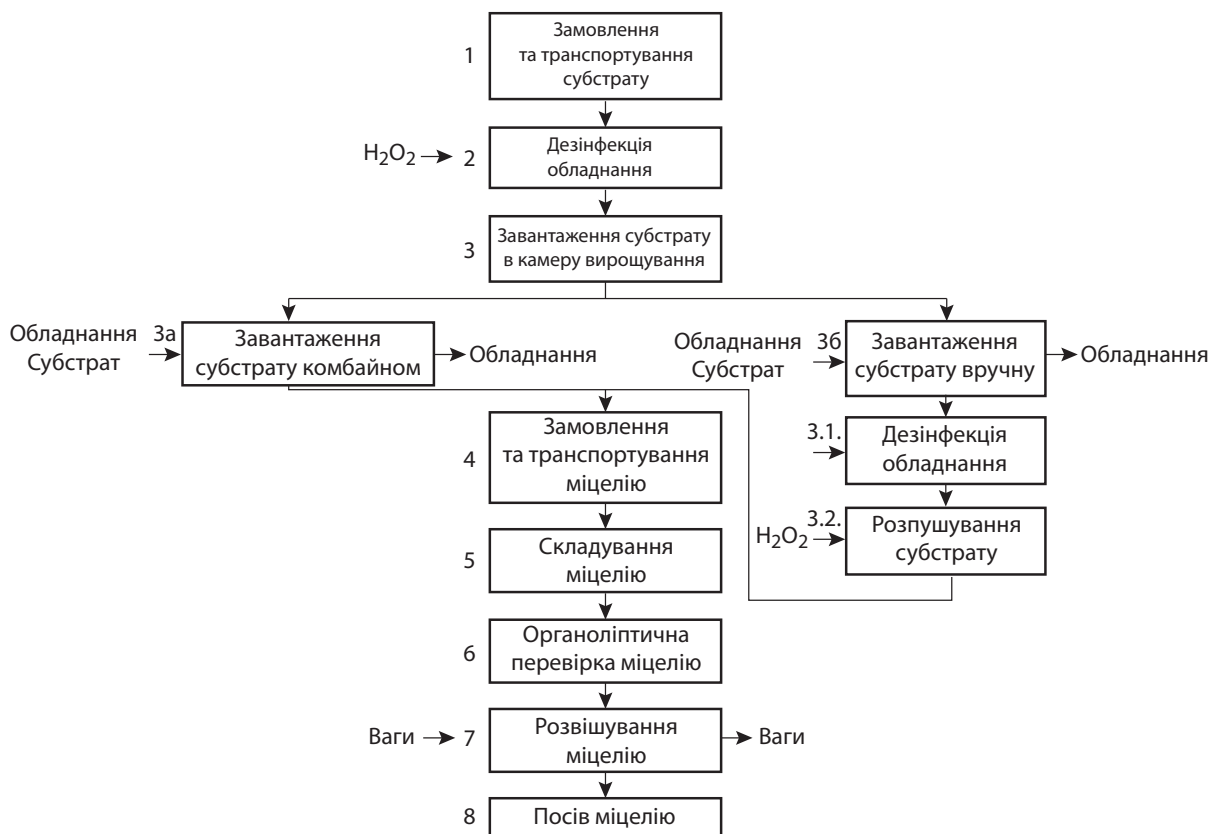


Рис. 1. Процесна діаграма виробництва шампінйонів

Джерело: авторська розробка.

Четвертим етапом побудови бізнес-процесів є складання скоригованої процесної діаграми, яка складається після детального аналізу та опису невідповідностей. Скоригована процесна діаграма має логічну послідовність процесів та відповідає цілям функціонування підприємства. Визначення невідповідностей процесної діаграми та її подальше коригування спрощує подальшу побудову бізнес-процесів.

П'ятим етапом побудови бізнес-процесів є їх опис на основі скоригованої процесної діаграми. Це – модель побудови бізнес-процесів «як є». Після побудови скоригованої процесної діаграми в діяльності підприємства вже виділено основні функціональні процеси. Перелік процесів залежить від виду діяльності підприємства та головним чином від бачення того, хто надалі використовуватиме інформацію, що надається системою бізнес-процесів.

Розглянемо особливості створення бізнес-процесів моделей «як є» та «як повинно бути» на прикладі підприємства з вирощування шампінйонів (табл. 2).

Використовуючи процесну діаграму, почнемо побудову моделі бізнес-процесів «як є» з перерахування основних і допоміжних процесів. Після цього закріпимо особи, відповідальні за виконання кожного з процесів. Наприклад, за допоміжний процес «Дезінфекція обладнання» несе відповідальність брига-

дир вантажників. Далі, за можливості, для кожного із процесів вказуємо документ, згідно з яким можна прослідити його виконання (наприклад, допоміжний процес «Формування замовлення на субстрат» документально відображається у «Графіку завантаження».

Найбільш важливим на даному етапі є визначення ефективності виконання процесу, завдяки чому визначається результативність виконання даного процесу для підприємства. Наприклад, процес «Замовлення та транспортування субстрату» впливає на «Забезпечення підприємства сировиною».

Шостим етапом побудови бізнес-процесів є визначення невідповідностей бізнес-процесів моделі «як є». Серед найбільш поширених типів невідповідностей бізнес-процесів на підприємстві можна виділити такі:

- ✦ за виконання бізнес-процесу відповідає працівник, який не має до нього безпосереднього відношення;
- ✦ виконання ряду бізнес-процесів не підтверджено документально, що підсилює хаотичність співробітників;
- ✦ існування функціонально не значущих для процесу виробництва та реалізації бізнес-процесів. Такі бізнес-процеси тільки обтяжують процес виробництва, тому можуть бути включені до основного бізнес-процесу, модифіковані або взагалі виключені з виробничого процесу.

Бізнес-процеси підприємства ТОВ «Гелека-М»

№ з/п	Процес	Відповідальна особа	Документ	Результат	Вхід/Вихід (ВХ/ВИХ)
1	Замовлення та транспортування субстрату	–	–	Забезпечення підприємства сировиною	
2	Дезінфекція обладнання	Бригадир вантажників	Журнал технолога	Виконання вимог гігієни	ВХ: перекис водню
3	Завантаження субстрату в камеру вирощування	Бригадир вантажників	Журнал технолога	Розподіл сировини згідно з графіком завантаження	
3а	Завантаження субстрату в камеру вирощування (комбайном)	Бригадир вантажників	Журнал технолога	Розподіл сировини згідно з графіком завантаження	ВХ: обладнання, субстрат. ВИХ: обладнання
3б	Завантаження субстрату в камеру вирощування (вручну)	Бригадир вантажників	Журнал технолога	Розподіл сировини згідно з графіком завантаження	ВХ: обладнання, субстрат. ВИХ: обладнання
3.1.	Дезінфекція обладнання	Бригадир вантажників	Журнал технолога	Виконання вимог гігієни	ВХ: перекис водню
3.2.	Розпушування субстрату	Бригадир вантажників	Журнал технолога	Виконання технологічного процесу	
4	Замовлення та транспортування міцелію	Технолог, директор	Сертифікат якості, паспорт на сировину, накладна	Гарантія забезпечення підприємства сировиною	
5	Складування міцелію	Технолог		Виконання технологічного процесу	
6	Органолептична перевірка міцелію	Технолог	Журнал технолога	Запобігання прийманню неякісної сировини	
7	Розвішування міцелію	Технолог		Забезпечення рівномірного зарощування продукції	ВХ: ваги. ВИХ: ваги
8	Посів міцелію	Технолог, оператор	Журнал технолога	Виконання технологічного процесу	

Сьомим і останнім етапом побудови бізнес-процесів є створення скоригованих бізнес-процесів. Виявлені невідповідності в моделі «як є» підлягають подальшому коригуванню, що формує модель бізнес-процесів «як буде» чи «як повинно бути». Перехід з моделі «як є» до моделі «як буде» часто потребує змін не тільки в бізнес-процесах, а й в іншій супровідній документації, що є останнім елементом побудови бізнес-процесів.

В Україні переважна більшість товарів та послуг виробляється в не повністю автоматизованих робочих процесах з використанням великої кількості працівників. Фактор наявності робочої сили в процесі виробництва часто призводить до виникнення конфліктів на робочому місці, пов'язаних з нерозумінням працівниками початку і кінця зон відповідальності в самому виробничому процесі. Згідно з

нейрофізіологічними дослідженнями останніх 10 років об'єктивною причиною цього є обмеженість людської свідомості, що здатна враховувати одну задачу і зосереджувати увагу лише на трьох інтелектуальних об'єктах в одиницю часу [13]. Тому процеси, які включають в себе взаємодію великої кількості персоналу різної спеціалізації, можуть бути потенційно «вузькими місцями» виробництва через збільшення ризику невірної комунікації співробітників при виконанні процесу виробництва. Ефективним інструментом усунення потенційно можливих конфліктних ситуацій і врегулювання ситуацій, що виникли, є розробка та впровадження бізнес-процесів. Для мінімізації даного ризику автор рекомендує додатково зображати такі бізнес-процеси у вигляді блок-схем із зазначенням послідовності дій, входів-виходів і відповідальних за виконання кожного процесу, розмістивши блок-схему в місці безпосереднього виконання процесу.

Вищою стадією впровадження бізнес-процесів на підприємстві є їх автоматизація, тобто виконання типових процедур саморегулюючими технічними засобами та математичними методами з метою звільнення людини від участі в цих процесах (розроблено автором). Передумову для автоматизації складають такі процеси:

- ✦ механічні та повторювані завдання;
- ✦ комплексні процеси прийняття рішень, які можуть бути роботизовано;
- ✦ процеси відстеження та оповіщення на основі датчиків (технологія «інтернет-речей»);
- ✦ поточні завдання персоналу, що зайнятий у сфері самообслуговування;
- ✦ травмонебезпечний ручний труд;
- ✦ процеси ІТ-відділів;
- ✦ управління документообігом.

Проте не всі види діяльності потребують автоматизації бізнес-процесів. Автоматизація комунікативних багатозарових розгорнутих мультिवаріантних ситуаційних процесів, що вимагають моментального реагування, викликає суттєві труднощі в роботі. Прикладом може бути виникнення позаштатних непередбачених запитів клієнта, що вимагають негайного реагування у сфері телефонної служби підтримки.

Водночас простежуються тенденції збільшення автоматизації бізнес-процесів за допомогою розвитку технологій «машинного навчання» (*machine learning*) штучного інтелекту.

Процеси автоматизації бізнес-процесів можуть бути швидко розповсюджені завдяки розвитку технологій «машинного навчання» штучного інтелекту, що спричинить вивільнення суттєвої кількості робочої сили. Це – проблема, над вирішенням якої державним інститутам слід замислитися вже сьогодні.

ВИСНОВКИ

Головними перевагами запропонованої моделі розробки бізнес-процесів підприємства є її універсальність та можливість уникнення помилок на ранніх етапах роботи. Моделювання бізнес-процесів, *по-перше*, дозволяє вдосконалити технологічні процеси підприємства, що посилює його конкурентоспроможність. *По-друге*, розробка бізнес-процесів спрощує впровадження HACCP-основаних систем безпечності продукції. *По-третьє*, керівник або менеджмент підприємства, що впровадили в себе таку методологію, отримують інформацію, яка дозволяє самостійно вдосконалювати діяльність підприємства та прогнозувати його майбутній розвиток. Описані зміни сприяють посиленню конкурентних позицій підприємства на ринку.

Таким чином, організація процесу виробництва продукції стає простішою та більш легкою в контролі, з'являється можливість чітко та легко створювати та

коригувати посадові інструкції кожного працівника. Дирекція підприємства отримує можливість детально відстежувати діяльність компанії як цілісну функціональну систему і, таким чином, приймати ефективні управлінські рішення.

Автоматизація бізнес-процесів дозволяє збільшити ефективність процесу виробництва та посилити конкурентні переваги, але через специфіку деяких процесів може впроваджуватися не в усіх сферах діяльності. Проте розвиток технологій «машинного навчання» штучного інтелекту сприяє швидкому розповсюдженню автоматизації бізнес-процесів і, як наслідок, – вивільненню суттєвої кількості робочої сили. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Томашевський О. М., Цегелік Г. Г., Вітер М. Б., Дубук В. І. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів: навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2012. 296 с.

2. Приходько Л. М. Історичний розвиток поглядів на удосконалення бізнес-процесів. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2010. № 684. URL: <http://vlp.com.ua/node/5793>

3. Швиданенко Г. О., Приходько Л. М. Оптимізація бізнес-процесів: навчальний посібник. Київ: КНЕУ, 2012. 487 с.

4. Process Innovation: Reengineering work through information technology. Boston: Harvard Business School Press, 1993. 164 p.

5. Системи менеджменту якості – основні положення та словник (ISO 9000:2015): ДСТУ ISO 9000:2015. (Чинний від 2015-09-01). Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 45 с.

6. Panagacos T. The Ultimate Guide to Business Process Management: Everything You Need to Know and How to Apply It to Your Organization. Create Space Independent Publishing Platform, 2012. 186 p.

7. Кольцова О. В., Меньшикова В. И. Бизнес-процесс как основа процессного подхода в управлении. *Вестник Томского государственного университета*. 2008. Вып. 5 (61). С. 113–118.

8. HACCP principles & application guidelines for application of haccp principles. URL: <https://www.fda.gov/food/guidanceregulation/haccp/ucm2006801.htm>

9. Автоматизация СМК. BPwin. URL: <http://www.kpms.ru/Automatization/BPwin.htm>

10. Системи бізнес моделювання – Business studio 2011. URL: https://www.google.com.ua/search?q=«Системи+бізнес+моделювання»+-+Business+studio+2011&rlz=1C1SQJL_ruU_A796UA796&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKewidg7Ozsd3cAhUnP5oKHZQcCo0QsAR6BAgGAE&biw=1920&bih=943

11. Чередниченко Е. И. Описание бизнес-процессов, или Как облегчить работу каждого сотрудника. URL: http://www.businessstudio.ru/articles/article/opisanie_biznes_protsesov_ili_kak_oblegchit_rabot/

12. Hazard analysis and critical control point (HACCP) system and guidelines for its application. URL: <http://www.fao.org/docrep/005/y1579e/y1579e03.htm>

13. Курпатов А. В. Что такое мышление? Наброски. URL: <https://www.vshm.science/about/quotes/1013/>

Науковий керівник – Танасюк І. М., кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності Одеського національного економічного університету

REFERENCES

"Automatizatsiya SMK" [Automation of QMS]. BPwin. <http://www.kpms.ru/Automatization/BPwin.htm>

Cherednichenko, Ye. I. "Opisaniye biznes-protsesov, ili Kak oblegchit rabotu kazhdogo sotrudnika" [Description of business processes, or How to facilitate the work of each employee]. http://www.businessstudio.ru/articles/article/opisaniye_biznes_protsesov_ili_kak_oblegchit_rabot/

"HACCP principles & application guidelines for application of haccp principles". <https://www.fda.gov/food/guidance-regulation/haccp/ucm2006801.htm>

"Hazard analysis and critical control point (HACCP) system and guidelines for its application". <http://www.fao.org/docrep/005/y1579e/y1579e03.htm>

Koltsova, O. V., and Menshikova, V. I. "Biznes-protsess kak osnova protsessnogo podkhoda v upravlenii" [Business process as the basis of the process approach in management]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 5 (61) (2008): 113-118.

Kurpatov, A. V. "Chto takoye myshleniye? Nabroski" [What is thinking? Outline]. <https://www.vshm.science/about/quotes/1013/>

Panagacos, T. *The Ultimate Guide to Business Process Management: Everything You Need to Know and How to Apply It to Your Organization*. Create Space Independent Publishing Platform, 2012.

Process Innovation: Reengineering work through information technology. Boston: Harvard Business School Press, 1993.

Prykhodko, L. M. "Istorychnyi rozvytok pohliadiv na udoskonalennia biznes-protsesov" [Historical development of views on improving business processes]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politehnika»*. 2010. <http://vlp.com.ua/node/5793>

"Systemy biznes modeliuвання - Business studio 2011" [Business Modeling Systems – Business Studio 2011]. https://www.google.com.ua/search?q=«Системи+бізнес+модельювання»++Business+studio+2011&rlz=1C1SQJL_ruUA796UA796&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwidg7Ozsd3cAhUnP5oKHZQcCo0QsAR6BAgGEAE&biw=1920&bih=943

Shvydanenko, H. O., and Prykhodko, L. M. *Optymizatsiia biznes-protsesov* [Optimization of business processes]. Kyiv: KNEU, 2012.

Systemy menedzhmentu yakosti – osnovni polozhennia ta slovnyk (ISO 9000:2015) : DSTU ISO 9000:2015 (Chynnyi vid 2015-09-01) [Quality Management Systems – Key Terms and Dictionary (ISO 9000: 2015): DSTU ISO 9000: 2015 (Effective from 09/15/15)]. Kyiv: DP «UkrNDNTs», 2016.

Tomashevskiy, O. M. et al. *Informatsiini tekhnolohii ta modeliuvannia biznes-protsesov* [Information technology and business process modeling]. Kyiv: Tsentr navchalnoi literatury, 2012.