

УДК 05.13.06+681.624

Т. Й. Гаранько, І. В. Огірко

Українська академія друкарства

## ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ В ОПЕРАТИВНУ ПОЛІГРАФІЮ

*Досліджуються особливості сучасних АСУП та їх тенденції розвитку для впровадження в поліграфічне виробництво.*

*Оперативна поліграфія, АСУП, поліграфічні підприємства, інформаційна модель*

Останніми роками відбувся значний прогрес у розвитку інформаційних і комунікаційних технологій — з'явилися такі поєднання засобів інформації, що зумовлюють формування інформаційного суспільства. Поява новітніх технологій потребує перегляду стану й перспектив розвитку системи всієї оперативної поліграфії. Це особливо необхідно у зв'язку з випереджальним розвитком технологій порівняно з можливостями їх використання в поліграфії всіх рівнів [6, 10].

Автоматизовані системи управління підприємствами (АСУП) (рис. 1) інтенсивно розвиваються, як на міжнародному, так і на вітчизняному ринках ІТ-послуг, вони забезпечують облік та підготовку відповідної звітності підприємства, інформаційними ресурсами, що забезпечують управління замовленнями й постачанням, а також надають можливість підвищити ефективність виробничих процесів організації [7].



Рис.1. Загальна структурна схема АСУП

Крім того, АСУП дають можливість скоротити строки виходу продукції на ринок, поліпшити процеси планування фінансових та оперативних ресурсів підприємства, підвищити якість виконання робіт бізнес-аналітиків компанії, оптимізувати процеси управління витратами, загалом удосконалити організаційно-економічні процеси виробничо-господарської діяльності підприємства [7].

Зараз замість поняття АСУП використовується точніше поняття «Інтегровані системи планування ресурсів підприємства» (Enterprise Resource Planning Systems — ERP — системи). Під ними розуміють системи, в яких функціонально об'єднуються ті, що існували раніше як автономні системи для розв'язання завдань автоматизації обліку й управління виробництвом, фінансами, постачанням і збутом, кадрами й інформаційними ресурсами. Технічну базу сучасних ERP-систем, що використовують переважно розподілену архітектуру клієнт-сервер, становлять сервери і робочі місця користувачів, об'єднані локальними мережами [2, 11].

Актуальним на сучасному етапі розвитку поліграфічних підприємств є потреба удосконалення теоретико-методологічних та організаційних аспектів формування контролінгової діяльності з використанням автоматизованих систем управління.

Як показує аналіз, потреби ринку в окремих видах друкованих видань ще задоволені не повністю, особливо в періодичних виданнях. Завдання ускладнюється ще й тим, що, з одного боку, тиражі періодичних видань, насамперед газет, різко знизилися, з іншого боку, змагаючись з електронними ЗМІ в актуальності, газета змушена відсувати початок процесу друкування, тому час для технічного виробництва скорочується. Ще недавно при великих тиражах газет лівова частка часу йшла на друк тиражу. Сьогодні при доволі високій продуктивності друкованих ротаций подальше збільшення швидкості друкування не розв'язує проблему скорочення витрат часу [1, 8].

Післядрукарські процеси для поліграфічної продукції включають операції транспортування, формування пачок готової продукції, рахунки та упаковки віддрукованих тиражів, адресації і доставки до читача авіа, залізничним або автотранспортом [8].

Отже, вирішальним стає час, витрачений на підготовку видання до друку і післядрукарські процеси. До цього слід додати, що зменшуються і призначені для певних груп читачів тиражі, швидка заміна матеріалу, пов'язана з його актуальністю, а також з регіональними цільовими особливостями продукції, призводять до підвищення виробничих витрат і тим самим до раціоналізації друку в друкарні [5].

Як показує огляд літературних джерел з цього питання і досвід зарубіжних країн, розв'язати цю проблему можна створенням інтегрованих автоматизованих друкованих систем, сучасної техніки організації препрес-процесів, техніки друку й експедирування.

Інтегровані рішення препрес-процесів, спрямовані на підвищення актуальності інформації та постійне вдосконалення пошуку інформаційних можливостей передачі зображення і тексту через Інтернет, оптимізацію процесів логістики експедиційних цехів [1].

Аналіз потоків і змісту інформації здійснюється для вдосконалення організаційної структури управління, системи документації, механізації обробки інформації, розробки і створення АСУ [4].

Впровадження АСУ на підприємстві неможливе без вдосконалення документації, перерозподілу функцій управління і чіткої регламентації потоків інформації [7].

Для дослідження потоків інформації разом з відомими, такими як, графічний метод, методи теорії графів, методи функціонального аналізу тощо, широкого поширення набули методи моделювання інформаційних процесів за функціями і завданнями управління. Серед них економіко-організаційна модель, інформаційна і функціональна.

Економіко-організаційна модель — це сукупність економічних і організаційних принципів, що визначають методи управління, форми організації і дії керуючої системи на керовану в процесі виробництва в цілях підвищення його ефективності. Побудова такої моделі є найважливішим елементом розробки АСУ, при якій мають бути сформульовані основні пляхи вдосконалення управління на основі АСУ [1].

Мета побудови інформаційної моделі полягає у виявленні основних показників підприємства (енергосистеми) і визначення зв'язків між ними. Метою побудови функціональної моделі є виявлення завдань, що вирішуються в системі управління, і зв'язків між ними.

Для побудови моделі виробляється обстеження процесів функціонування підприємства, що складається з двох великих етапів: попереднє обстеження підсистем, детальне обстеження потоків інформації за функціональними підсистемами і завданнями.

Попереднє обстеження підсистем виконується для вивчення функціональних підсистем і оцінки їх значення в загальному потоці інформації підприємства: складання списку завдань функціональних підсистем, списку функціональних підсистем і завдань, що піддаються детальному обстеженню; визначення кола користувачів інформацією тощо [8, 11].

При розробленні інформаційного забезпечення потрібна кількісна оцінка обсягів інформації. Підрахунок інформації виконується при вивченні СУ, обсягів передаваної інформації, що приймається, а також оптимізації документообігу на підприємстві.

Існує декілька методів оцінювання обсягів інформації, проте найбільшого поширення набули метод суцільного обстеження і метод розрахунку за масовими документами.

Метод суцільного обстеження допускає перевірити оцінку інформації за показниками, словами або десятковими знаками по усіх документах,

використовуваних при управлінні. Дослідження проводяться за масовішими підсистемами (функціями), а обсяг інформації за іншими оцінюється коефіцієнтом. Розрахунки здійснюються за формулою

$$H_{\Sigma} = K_i \sum_1^n V_i = K_i \sum_1^n \sum_1^m \Pi_j Q_j t,$$

де  $K_i$  — коефіцієнт, що враховує обсяг інформації в необстежуваних підсистемах;  $n$  — число обстежуваних підсистем;  $V_i$  — обсяг інформації в  $i$ -ій підсистемі;  $m$  — кількість документів у підсистемі;  $\Pi_j$  — число показників (знаків) у документі;  $Q_j$  — число об'єктів, за якими заповнюється  $j$ -й документ;  $t$  — кількість документів у рік  $j$ -го документа в  $i$ -ій підсистемі.

При попередніх оцінках обсягу інформації використовується метод розрахунку за масовими документами. Однак він є більш помилковим, ніж метод суцільного обстеження, але потребує меншого часу.

Обсяг інформації

$$H_{\Sigma} = K_j \sum_1^n W_j,$$

де  $W_j$  — обсяг інформації в  $j$ -му документі.

За результатами обстеження будуються просторово-часові характеристики інформації, функціональна й інформаційна моделі.

Просторово-часові характеристики інформації будуються за підрозділами підприємства на рік і за найбільш завантаженим місцем [1, 9].

Функціональна модель складається з графа, переліку рішень, що приймаються, матриці інформаційних зв'язків і таблиці вхідних і вихідних показників. Вершинами графа служать завдання, операції управління й об'єкти зовнішнього середовища. Дуги графа представляють інформаційні зв'язки між його вершинами, напрями дуг відповідають напрямам передачі інформації, показують послідовність рішення завдань і використання їх результатів [11].

Отже, доцільним є необхідність досліджувати особливості сучасних АСУП, розробити організаційно-економічний процес формування показників контролінгової діяльності, обґрунтувати послідовність проведення аналізу та оцінки рівня ефективності управління поліграфічним підприємством при реалізації функцій бізнес-аналітики та використанні сучасних концепцій контролінгу.

1. Автоматизация управления полиграфическим предприятием: журн. [Електронний ресурс] / Ю. Самарин, П. Иванов // Компьютер. — 2006. — №8. — Режим доступа : <http://authomaster.ru/articles65498.php/>. 2. Гаранько Т. Й. Автоматизовані системи управління для оперативної поліграфії / Т. Й. Гаранько, І. В. Огірко // Поліграфія і видавнича справа. — 2010. — № 2 (52). — С. 90–92. 3. Гаранько Т. Й. Алгоритм і програмне забезпечення мережного друку для систем оперативної поліграфії / Т. Й. Гаранько, І. В. Огірко // Комп'ютерні технології друкарства. — 2010. — № 22. — С. 51–57. 4. Гаранько Т. Й. Проблеми і перспективи використання

інформаційних технологій. / Т. Й. Гаранько // Поліграфія і видавнича справа. — 2010. — № 1 (51). — С. 89–91. 5. Гаранько Т. Й. Аналіз стану цифрового друку стосовно створення автоматизованої інформаційної системи. / Т. Й. Гаранько, І. В. Огірко // Наукові записки. — 2010. — № 1 (17). — С. 212–214. 6. Поліграфія : всеукраїнська галузева газета // №1 (5). — 21.01.10-17.02.10. 7. Савицький М. В. Автоматизовані системи управління підприємствами: аналіз та оцінка тенденцій розвитку / М. В. Савицький, О. М. Савицька // Матеріали III всеукраїнської науково-практичної конференції «Моделювання та прогнозування економічних процесів» 9–11 грудня 2009 року. — К. : НТУУ «КПІ», 2009. — 132 с. 8. Шинкаренко О. Автоматизація управління поліграфічних підприємств в Україні / О. Шинкаренко // Журнал Digital publishing printing. — 2006. — № 2. — С. 14–15. 9. Реалізація функцій бізнес-аналітики в сучасних автоматизованих системах управління підприємством на засадах контролінгу [Електронний ресурс] / О. М. Савицька // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». — Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=167>. 10. Полиграф Сервер [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://print.adverman.com>. 11. ЕХpress поліграфія [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://poligraphia.net/dva.php>.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ОПЕРАТИВНУЮ ПОЛИГРАФИЮ

*Исследованы особенности современных АСУП и их тенденции развития для внедрения в полиграфическое производство.*

## PROSPECTS OF INTRODUCTION OF CASS MANAGEMENT ARE IN OPERATIVE POLYGRAPHY

*The features of modern ASUP and their progress trends are probed for applying in polygraphy industry.*

*Стаття надійшла 17.09.2010*

УДК 655.3+881.3+517(07)

*Н. Є. Сеньківська, О. В. Мельников, В. М. Сеньківський*  
*Українська академія друкарства*

### ІЄРАРХІЯ ФАКТОРІВ ДРУКАРСЬКОГО ПРОЦЕСУ (на прикладі плоского офсетного друку)

*Наведено фактори, які визначають якість книжкового видання в процесі друкування тиражу. Розроблено ієрархічну схему факторів друкарського процесу. Сформовано множину лінгвістичних змінних, які відповідають даним факторам.*

*Фактори, видання, ієрархія, плоский офсетний друк, якість, лінгвістична змінна, схема*

Друкарський процес надає завершеності попереднім етапам — видавничому проектуванню та додрукарському опрацюванню, а також матеріалізує авторський задум у вигляді остаточно сформованих сторінок видання. Він