

нодавчої систем Російської Федерації та України у сфері захисту персональних даних, особливості законодавчих актів у даній сфері.

Ключові слова: персональні дані; захист конфіденційних даних; засоби зберігання інформації; законодавчі акти.

Comparative analysis of the international legal framework in protection of personal data/S. Evseev, O. Korol, V. Ohurtsov//Bulletin of NTU “KhPI”. Series: New decisions of modern technologies. – Kharkov: NTU “KhPI”, 2014.-№ 7 (1050).- P.56-63. Bibliogr.: 9. ISSN 2079-5459

The basic provisions of legislation in the sphere of protection of personal data of EU countries, the USA and the CIS. Analysis of the main sources of threats to the confidentiality and integrity of personal databases, advantages and disadvantages, as the international legal system and the legal system of the Russian Federation and Ukraine in the field of personal data protection features of legislation in this area.

Keywords: personal data, the protection of sensitive data storage media, legislative acts.

УДК 651.011

И. В. ЛЕВЫКИН, канд. техн. наук, доц., ХНУРЭ, Харьков;

И. В. МАЗУР, студент, ХНУРЭ, Харьков

РАЗРАБОТКА ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВА ARENA

Рассмотрен процесс построения имитационной модели изготовления полиграфического заказа в инструментальном средстве Arena. Также был проведен анализ построенной модели по сгенерированным отчетам и графикам для повышения эффективности выполнения полиграфического заказа.

Ключевые слова: моделирование, имитационное моделирование, имитационная модель, бизнес-процесс.

Введение. Залогом успешного развития полиграфических предприятий является разработка и применение эффективных методов управления, адекватных усилившейся конкурентной борьбе на рынке полиграфических работ. Каждый участник рынка должен решать сложные стратегические задачи инновационного развития и маркетинговой политики, проблемы переоснащения производственной базы, совершенствования технологии и организации производства, экономного использования производственных ресурсов. Предприятия не могут успешно решать эти задачи без применения эффективных методов управления, базирующихся на современных информационных технологиях и научном обосновании принимаемых управленческих решений. В условиях рыночной экономики предприятие должно постоянно повышать свой потенциал – предполагаемый уровень получения прибыли в будущем. Уровень конкурентоспособности предприятия является интегральным показателем его потенциала. Повышение потенциала подразумевает совершенствование деятельности предприятия: повышения качества полиграфической продукции, снижения ее себестоимости, выполнение заказов в запланированные сроки. Задачи повышения эффективности выполнения полиграфического заказа и конкурентоспособности позволяет решать имитационное моделирование.

Цель работы. Целью работы является построение имитационной модели изготовления полиграфического заказа с помощью инструментального средства Arena и последующий анализ построенной модели.

Методика экспериментов. Построение имитационной модели полиграфического заказа исходило из основных технологических этапов изготовления книги. Так как сам процесс изготовления книги является сложным из-за большого количества технологических операций, то для лучшей визуализации модель была разбита на три части: допечатная подготовка, процесс печати, послепечатная обработка. Анализ модели проводился по полученным отчетам и графикам в Arena.

Обсуждение результатов. Говоря об имитационном моделировании имеют в виду бизнес-процессы, оптимизируя которые можно получить почти идеальные результаты и предугадать все возможные варианты их протекания [1].

Для наглядности бизнес-процессы визуализируют при помощи блок-схемы бизнес-процессов [2]. В нашем случае в качестве бизнес-процессов в моделируемой схеме будут выступать технологические операции выпуска книги.

Для построения имитационной модели сначала были выделены технологические операции для выпуска книги, а затем все эти операции разделены на три основные группы: допечатная стадия (изготовление монтажей для обложки и блока, проверка качества печатных форм обложки и блока), процесс печати (приладка печатных форм обложки и блока, печать обложки и блока) и послепечатная стадия (фальцовка блока в тетради, фальцовка обложки, комплектовка блока, обрезка блока с трех сторон, скрепление блока с обложкой, упаковка готовой продукции).

Имитационная модель в Agena включает следующие основные элементы: источники и стоки (Create и Dispose), процессы (Process) и очереди (Queue). Источники — это элементы, от которых в модель поступает информация или объекты [3]. В нашем случае — это материалы для печати обложки и блока издания. Скорость поступления данных или объектов от источника обычно задается статистической функцией. Сток представляет собой устройство для приема информации или объектов. Понятие очереди близко к понятию хранилища данных — это место, где объекты ожидают обработки. Время обработки объектов (производительность) в разных процессах может быть разным. В результате перед некоторыми процессами могут накапливаться объекты, ожидающие своей очереди. Часто целью имитационного моделирования является минимизация количества объектов в очередях. Тип очереди в имитационной модели может быть конкретизирован. Очередь может быть похожа на стек — пришедшие последними в очередь объекты первыми отправляются на дальнейшую обработку (LIFO: last-in — first-out).

Альтернативой стеку может быть последовательная обработка, когда первыми на дальнейшую обработку отправляются объекты, пришедшие первыми (FIFO: first-in — first-out). Могут быть заданы и более сложные алгоритмы обработки очереди. Процессы — это аналог работ в функциональной модели. В имитационной модели также может быть задана производительность процессов [4].

При построении имитационной модели печати книги для каждого блока производились настройки параметров. Рассмотрим параметры для блока Create. Данные на каждый блок вводятся после двойного нажатия мыши или при выделении блока внизу рабочей зоны показывается таблица со всеми названиями аналогичных элементов в модели. В параметрах было задано имя объекта Materiali Blok, тип сущности Blok, тип времени между появлениями объекта Constant, время между появлениями объектов 2 минуты, количество объектов, появляющихся за один раз равно 1. Аналогичные параметры были выставлены для блока Create (Materiali Oblozhka). Далее рассмотрим настройки блока Process.

Были выставлены следующие параметры при моделировании комплектовки блока. Имя объекта Komplektovka Bloka, тип — стандартный, логическое действие Delay (Задержка), Тип задержка Triangular, единицы измерения — минуты и выставлено минимальное, желательное и максимальное значения времени, которое потратится на выполнение операции. Для блока Decide были выставлены свои настройки. В данном блоке есть тип решения. В данном случае было выбрано значение 2 way by Chance.

Так как нас интересует 2 случая: положительное и отрицательное решение поставленного вопроса в условии. В нижней строке выставлено количество положительных ответов на поставленный вопрос — 95%.

Когда выполняются два параллельных процесса (как в данной работе с параллельными процессами изготовления блока и обложки книги), после чего их нужно объединить в один (соединение блока с обложкой) используют блок Batch. Так как печать блока происходит значительно медленнее, чем печать обложки для их дальнейшего одновременного скрепления необходим так называемый накопитель, в роли которого и выступает такой блок.

Для количественных подсчетов было установлено счетчики и генерирование диаграмм. При чем их можно установить на любой из элементов. После запуска модели генерируются отчеты, где брались данные для анализа. В данной работе было поставлено счетчик времени на блок «Заказ выполнен». На рис. 1 представлена построенная имитационная модель выполнения заказа.

Для наглядности она была разбита на основные этапы изготовления книги (допечатная подготовка – рис. 1а, печатный процесс – 1б, послепечатная обработка издания – 1в). Как видно с рис. 1в, на выпуск 50 экземпляров книг, начиная с процесса изготовления монтажей, понадобилось 6,5 часов.

Этот показатель в зависимости от времени приладки оборудования, подготовки запечатываемых материалов и краски к процессу печати, скорости работы печатных машин, степени отладки и автоматизации самого производства может значительно изменяться. На блок «Batch» также был поставлен счетчик.

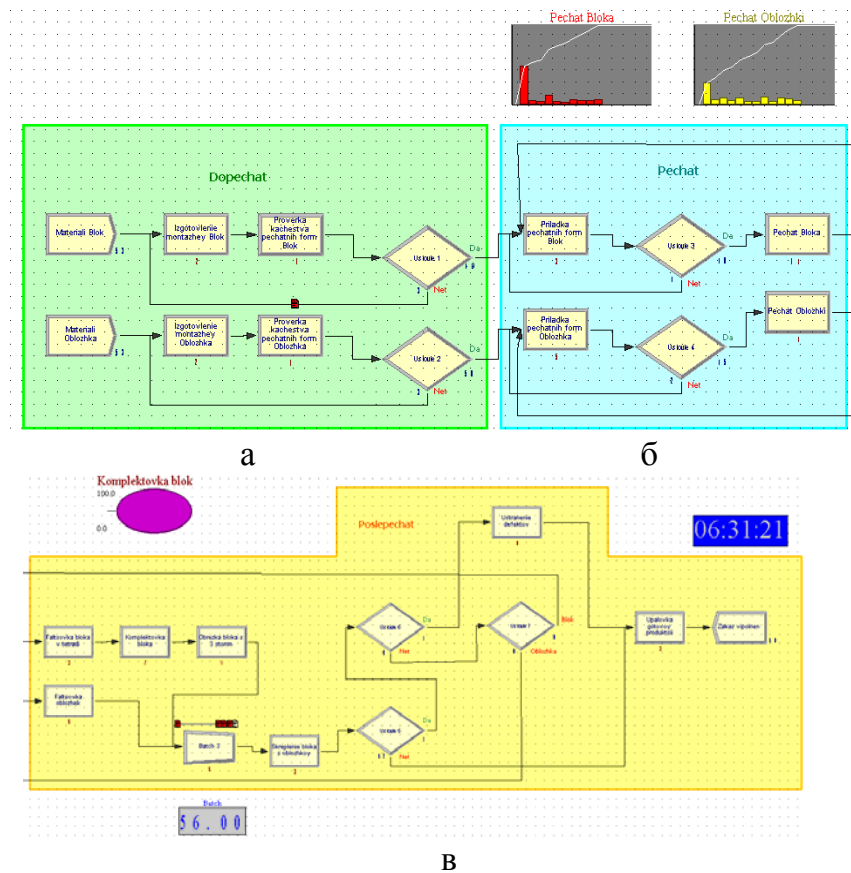


Рис. 1 – Имитационная модель процесса печати: а – допечатная подготовка; б – печать; в – послепечатная обработка издания

Total Time Per Entity	Average			
	Average	Half Width	Minimum Value	Maximum Value
Faltsovka bloka v tetradi	0.1654	(Insufficient)	0.08756363	0.2427
Faltsovka oblozhkek	0.1281	(Insufficient)	0.08732712	0.1628
Izgotovlenie montazhey Blok	0.05259865	(Insufficient)	0.01027786	0.08237923
Izgotovlenie montazhey Oblozhka	0.05074893	(Insufficient)	0.01150371	0.08056061
Komplektovka bloka	0.2498	(Insufficient)	0.1752	0.3211
Obrezka bloka s 3 storon	0.05048370	(Insufficient)	0.02063013	0.08108705
Pechat Bloka	0.4690	(Insufficient)	0.3435	0.5763
Pechat Oblozhki	0.1680	(Insufficient)	0.0944	0.2444
Priladka pechatnih form Blok	0.1329	0,002051796	0.1038	0.1645
Priladka pechatnih form Oblozhka	0.1324	(Insufficient)	0.1034	0.1628
Proverka kachestva pechatnih form Blok	0.03349125	(Insufficient)	0.01727563	0.04836883
Proverka kachestva pechatnih form Oblozhka	0.03314863	(Insufficient)	0.01797820	0.04864119
Skruplenie bloka s oblozhkoy	0.3345	(Insufficient)	0.2562	0.4053
Upalovka gotovoy produktsii	0.3669	(Insufficient)	0.2096	0.4851
Ustranenie defektov	0.1148	(Insufficient)	0.1136	0.1161

Рис. 2 – Отчет о среднем, максимальном и минимальном времени на выполнение каждой операции

На рис. 1, в видно, что прошло через него 56 объектов. Сверху блока «Batch» изображена прямая, на которой скопились обложки (красные объекты) и блоки (желтые объекты). Они ожидают своей очереди скрепления.

Для анализа имитационной модели было сгенерировано отчет о среднем, максимальном и минимальном значении времени на выполнение каждой операции (рис. 2).

Также было получено отчет о суммарном времени по всем процессам, которые присутствуют в модели. Агента и построен график, отображающий время выполнения каждой операции (рис. 3).

Рис. 3 показывает, что самой затратной по времени является операция печати блока. В Агента также был предоставлен отчет о количестве входящих объектов в каждый из технологических процессов (рис. 4).

Такие отчеты позволяют бизнес-аналитику провести анализ, выявить проблемные места и скорректировать модель [4]. Имея имитационную модель на предприятии и корректируя значения различных показателей можно повысить скорость и эффективность выполнения заказа не потеряв в качестве печатной продукции.

Выводы. В ходе проведенных исследований было построено имитационную модель процессов изготовления книги на основе ее технологических операций. Полученные показатели времени при проигрывании модели могут не всегда соответствовать реальному, так как время отладки оборудования, подготовки материалов к печати и другие показатели на каждом предприятии разные и зависят от уровня техники, специфики производства и вида выпускаемой продукции. Построение таких имитационных моделей поможет избежать потерь временных и денежных ресурсов, повысить эффективность управления производством. Результаты данного исследования можно использовать в качестве рекомендаций при изучении особенностей имитационного моделирования, а также при построении имитационных бизнес-моделей на полиграфических предприятиях.

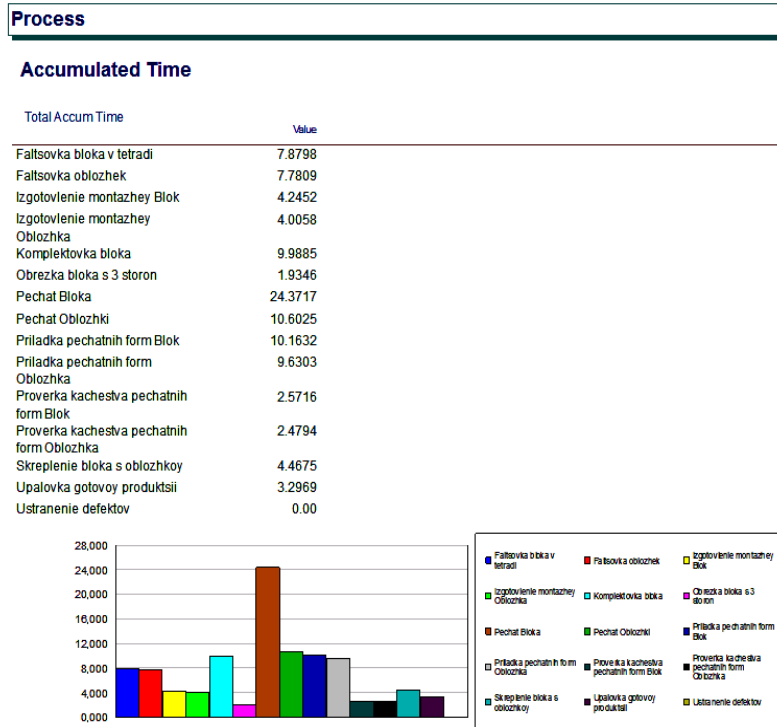


Рис. 3 – Отчет «Суммарное время»

Other

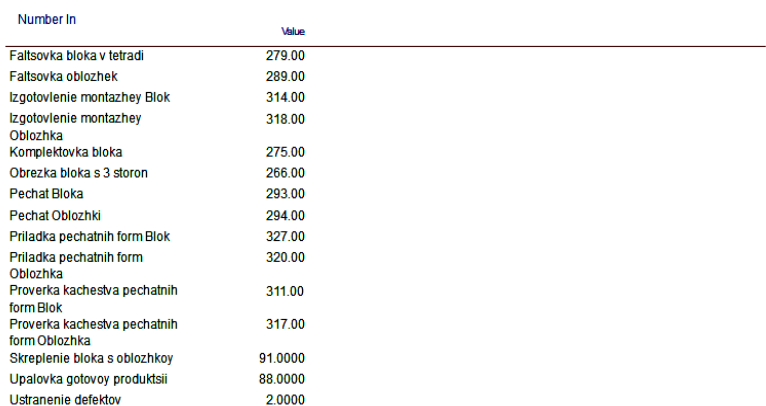


Рис. 4 – Отчет о количестве входящих объектов

Список литературы: 1. Емельянов, А. А. Имитационное моделирование бизнес-процессов [Текст] / А. А. Емельянов, Е. А. Власова. — СПб. : БХВ-Петербург, 2009. — С. 19-26. 2. Ковалев, С. М. Оптимизация бизнес-процессов / С. М. Ковалев, В. В. Ковалева // Консультант директора. — 2005. № 8. — С. 235. 3. Rossetti, Manuel D. Simulation Modeling with Arena [Текст] / Manuel D. Rossetti. — John Wiley & Sons, Inc., — 2010. — 600 с. 4. Великая, Я. Г. Средства имитационного моделирования для реинжиниринга бизнес-процессов. / Я. Г. Великая, Т. В. Зайцева // Научные ведомости БелГУ. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. — 2008. № 8.

Поступила в редколлегию 15.01.2014

УДК 651.011

Разработка имитационной модели технологического производства с использованием средства Arena/ Левыкин И. В., Мазур И. В. // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. — Х: НТУ «ХПІ», — 2014. - № 7 (1050). — С.63-67. — Бібліогр.: 4 назв. ISSN 2079-5459

Розглянуто процес побудови імітаційної моделі виготовлення поліграфічного замовлення в інструментальному засобі Arena, здійснено її імітаційне моделювання. Також було проведено аналіз побудованої моделі по згенерованим звітам і графіками для підвищення ефективності виконання поліграфічного замовлення.

Ключові слова: моделювання, імітаційне моделювання, імітаційна модель, бізнес-процес.

The imitating model design of the technological production with the tool arena using/I.V. Levikin, I.V. Mazur //Bulletin of NTU “KhPI”. Series: New desicions of modern technologies. — Kharkov: NTU “KhPI”, 2014.-№ 7 (1050).- P.63-67. Bibliogr.:4. ISSN 2079-5459

The process of the imitating model building for making a printing order in the toolbox Arena was examined. There was also analyzed the constructed model upon generated reports and diagrams for the printing order’s fulfillment effectiveness increasing.

Key words: modeling, imitating modeling, imitating model, business process.

УДК 338.2

Т. І. БЛЯНКІНА, доцент, Київський національний університет культури і мистецтв

АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ПРОБЛЕМ ЇЇ РОЗВИТКУ

Розглянуто існуючий стан фінансування наукової та науково-технологічної сфери України. Проаналізована динаміка та структура основних показників інноваційної активності.

Ключові слова: економічний розвиток, інноваційно-інвестиційна діяльність, інноваційні технології.

Вступ. У сучасних умовах якість управління інноваційними процесами є визначальним фактором конкурентоспроможності національної економіки. Проведення в Україні з 1991 року хибної науково-технологічної та інноваційної політики та її низька ефективність сформувало тенденцію технологічного відставання від розвинених економік світу. Наслідком цього стало зниження конкурентоспроможності національної економіки, гальмування розвитку високотехнологічних галузей промисловості, погіршення якості робочої сили, що призвело до зростання загроз національній безпеці, вибуття України з числа економічно розвинених країн світу та перетворення її у ресурсний придаток однієї або групи країн-лідерів.

Мета роботи. Запропоновано методи удосконалення способів організації економіки України в інвестиційно-інноваційній сфері.

Україна, підписавши у 1994 році Угоду про партнерство і співробітництво з Європейськими співтовариствами, обрала курс на розвиток національної економіки за інноваційною моделлю. З метою реалізації економічного розвитку за інноваційною моделлю була прийнята відповідна нормативно-правова база, що створило необхідне

© Т. І. БЛЯНКІНА, 2014