

УДК 681.518

А.С. Приходько, А.С. Свиридов

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ СНАБЖЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО
«БИСКВИТ»**

Рассмотрена задача разработки информационной системы для оптимизации процессов снабжения на предприятии ООО «Бисквит».

В работе отражены сведения, полученные в ходе анализа предметной области, описаны результаты сравнительного анализа программных продуктов, которые могли бы служить основой разработки информационной системы. Представлено описание математической модели, отражающей взаимодействие процессов снабжения, и предложены технологии, которые позволят повысить эффективность функционирования отдела снабжения.

Информационная система; оптимизация процессов снабжения; математический анализ.

A.S. Prikhodko, A.S. Sviridov

**THE OPTIMIZATION OF SUPPLY PROCESSES AT THE ООО BISKVIT
ENTERPRISE**

The problem of information system development for optimization of processes of supply at the ООО Biskvit enterprise is considered.

The report contains the data received during the analysis of subject domain, results of the comparative analysis of software products which can help with development of information system. The report contains a description of the mathematical model demonstrating the interaction of supply processes and technologies to improve the efficiency of the supply department.

Information system; optimization of supply processes; mathematical analysis.

Введение. Эффективность работы и прибыль предприятия зависит от корректного решения задач закупочной деятельности предприятия.

Для повышения оперативности сделок по закупке сырья, уменьшения ошибок сотрудников, упрощения поиска информации необходимо применение программных продуктов (ПП), позволяющих более эффективно управлять процессами снабжения предприятия. Поэтому для ООО «Бисквит» актуален вопрос оптимизации процессов снабжения.

Анализ и моделирование процессов снабжения. При анализе из процессов снабжения предприятия выделен процесс определения норм закупки сырья, как наиболее трудоемкий и ресурсозатратный. С помощью теории сетей Петри произведен математический анализ этого процесса [1]. Сеть Петри, как двудольный ориентированный граф, включает вершины двух типов: позиции и переходы. Предполагается, что позиции (Р) являются множеством состояний (этапов), описывающих процесс определения норм закупки сырья, а переходы (t) отражают количество затрачиваемого времени на этапы его выполнения. Благодаря математической модели отражены взаимосвязи между этапами процесса, а также получено общее время ($T_{\text{общ}}$), затраченное на весь процесс: $T_{\text{общ}} = \sum_{i=1}^I t_i$, $i = 1, \dots, I$, где I – количество переходов. Эти данные полезны для выработки предложений по усовершенствованию моделируемой системы. После этого построена оптимизированная математическая модель в виде сетей Петри, которая помогла отразить измененный процесс определения норм закупки сырья и оценить, насколько увеличатся быстродействие и эффективность работы отдела снабжения. Для оптимизации функции определения норм закупки сырья предложена математико-экономическая модель, она используется в самой информационной системе (ИС).

Выбор программного обеспечения и проектирование ИС. Для выбора подходящего ПП сформулированы требования и проведен математический анализ существующих систем аналогов. В результате выбрана система «1С:Предприятие 8. Общепит», которая стала основой для разработки новой системы с учетом специфики деятельности предприятия.

Для проектирования ИС были использованы структурные (структурные карты **Константайна (Constantine)**) и объектные методы (UML) [2]. В итоге спроектирована модель ИС, в которую включен модуль определения норм закупки сырья, который в дальнейшем программно реализован на основе математико-экономической модели.

Заключение. В результате на основе ПП «1С:Предприятие 8. Общепит» разработана новая ИС, предоставляющая возможность определения оптимального объема поставки сырья. Новая ИС поможет решить проблемы, выделенные в процессе анализа, и тем самым увеличит по прогнозируемой оценке эффективность работы отдела снабжения на 15 %.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Рогозов Ю.И., Стукотий Л.Н., Свиридов А.С.* Моделирование систем. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. – 120 с.
2. *Рогозов Ю.И., Свиридов А.С.* Проектирование АСОИУ. – Таганрог: Изд-во ГТИ ЮФУ, 2007.

Статью рекомендовал к опубликованию к.т.н. Е.Ю. Косенко.

Свиридов Александр Славьевич – Технологический институт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге; e-mail: a.sviridov@tsure.ru; 347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44, ГСП 17А; тел.: 88634371787; кафедра системного анализа и телекоммуникаций; к.т.н.; доцент.

Приходько Анастасия Сергеевна – e-mail: prihodko_as@list.ru; тел.: 89508650792; кафедра системного анализа и телекоммуникаций; студентка.

Sviridov Alexander Slav'evich – Taganrog Institute of Technology – Federal State-Owned Autonomy Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”; e-mail: a.sviridov@tsure.ru; 44, Nekrasovskiy, Taganrog, 347928, Russia; phone: 88634371787; the department of system analysis and telecommunications; cand. of eng. sc., associate professor.

Prihodko Anastasia Sergeevna – e-mail: prihodko_as@list.ru; phone: 89508650792; the department of system analysis and telecommunications; student.

УДК 519.854.33

Д.И. Кузовлев, А.П. Тизик, Ю.П. Тресков

ИТЕРАТИВНЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ПРОПУСКНЫМИ СПОСОБНОСТЯМИ*

Рассматривается декомпозиционный метод решения транспортной задачи с ограниченными пропускными способностями. Метод основан на декомпозиции исходной задачи на фиксированное множество одномерных задач, затем, при необходимости, на ряд двумерных оптимизационных задач. Вопрос о допустимости решается потоковым методом. Целочисленность и монотонность по целевой функции итерационного процесса обеспечи-

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 11-01-00781-а).