
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

УДК 681.3

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКАЗОВ НА ТОВАРЫ, ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ, ОКАЗАНИЕ УСЛУГ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НУЖД ПРЕДПРИЯТИЯ

А.С. Максумова, М.И. Шиккульский

В статье приводится краткий обзор способов размещения заказа на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг, описывается технология размещения заказа, рассматриваются недостатки систем, используемых для автоматизации размещения заказа, описываются применение теории графов для настройки последовательности этапов размещения и особенности разработанной системы для размещения заказов.

Переход России на путь инновационной и инвестиционной стратегии развития экономики, повышения качества услуг и разрабатываемых технологий требует существенных изменений в организации управления деятельностью хозяйствующих субъектов.

Одним из процессов, необходимых для материального обеспечения деятельности хозяйствующих субъектов, является размещение заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг¹.

Под размещением заказов понимаются действия заказчика по определению поставщиков (исполнителей, подрядчиков) в целях заключения с ними государственных контрактов для обеспечения нужд заказчика или иных гражданско-правовых договоров в любой форме.

Размещение заказа может осуществляться различными способами (рис. 1):

- 1) путем проведения торгов в форме конкурса или аукциона на право заключить государственный контракт;
- 2) без проведения торгов (запрос котировок цен на товары, работы, услуги, у единственного поставщика: исполнителя, подрядчика).

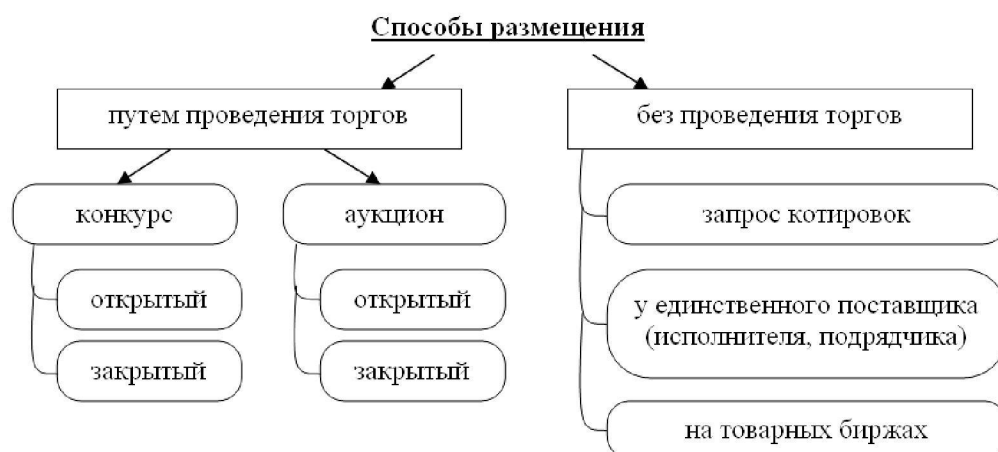


Рис. 1. Способы размещения заказа

Основным законом, определяющим порядок формирования, размещения и исполнения заказов является Федеральный закон от 21.02.2005 г. № 94-ФЗ «О размещении заказов товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд».

Действие данного закона распространяется на все виды заказов для нужд всех государственных учреждений, финансируемых как за счет бюджетных средств, так и за счет внебюджетных источников.

В соответствии с законом процесс размещения заказа должен включать ряд этапов² (рис. 2).

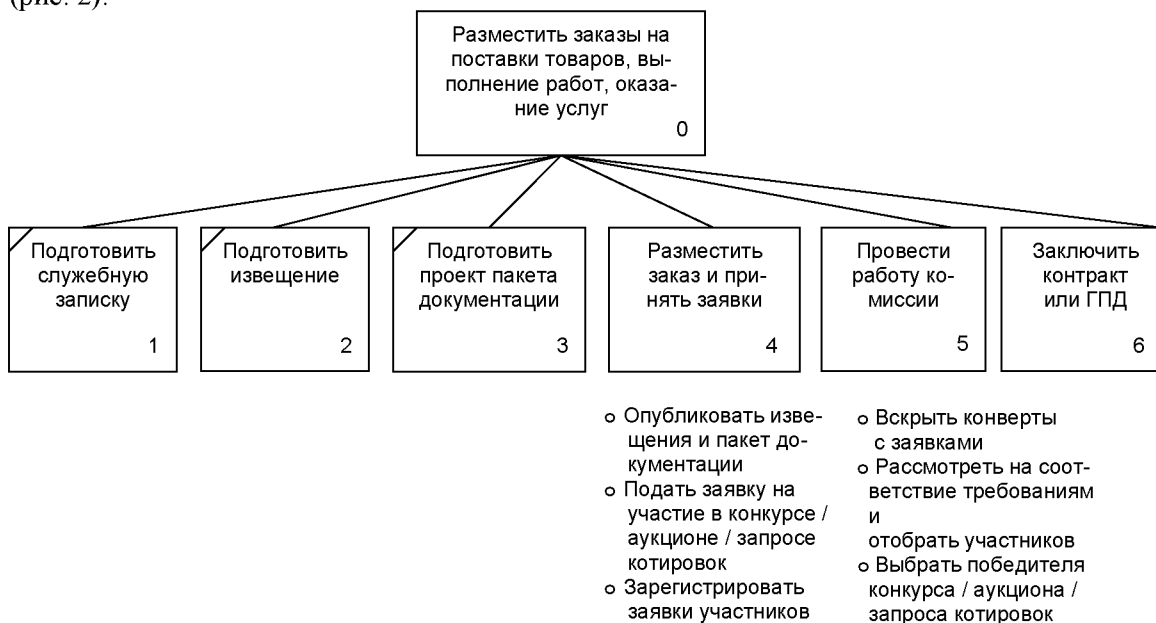


Рис. 2. Дерево узлов технологии размещения заказа

У большинства крупных и средних предприятий заказы оформляются на основе служебных записок, поступающих из структурных подразделений предприятий. Для оформления заказа на предприятии подготавливаются извещение о размещении и проект пакета документации, которые выкладываются на специальном федеральном сайте. После размещения заказа на сайте в течение периода, установленного законом № 94-ФЗ, принимаются заявки от лиц, претендующих на заключение государственных контрактов.

На всех этапах работы с заказом решения принимает конкурсная, аукционная или котировочная комиссия, созданная заказчиком. По результатам заседаний комиссии составляются специальные протоколы. Комиссия рассматривает поступившие заявки и определяет победителя размещения заказов с учетом предлагаемой поставщиком цены, времени поступления заявки, правильности оформления и полноты поданных документов, соответствия предложенных условий установленным в извещении о размещении заказа требованиям. С победителем размещения заказа заказчик заключает контракт или гражданско-правовой договор.

Этапы размещения заказа, их последовательность и определяемые для каждого этапа сроки отличаются в зависимости от способа размещения заказа. За любое отклонение от сроков, предусмотренных федеральным законом, установлены штрафы до 500 тыс. руб.

В настоящее время необходимым условием для эффективного функционирования любого предприятия является использование информационных систем³.

Анализ информационных систем, применяемых для автоматизации процесса размещения заказа (табл. 1), показал, что они имеют ряд существенных недостатков:

- высокая стоимость (от 100 тыс. руб. до 8 млн руб.);
- недостаточная функциональность;
- многие системы не поддерживают все способы размещения заказа;
- большинство систем не позволяют генерировать протоколы заседаний комиссии;

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

- ни одна из рассмотренных систем не предусматривает настройку последовательности этапов размещения заказов и предельных сроков их выполнения.

Таблица 1

Сравнительный анализ систем

Аналоги	Стоимость	Способ размещения	Функции					
			Ввод и корректировка справочной информации	Настройка последовательности этапов размещения заказов	Отслеживание этапов размещения заказа	Регистрация поданных заявок	Подготовка протоколов работы комиссии	Подготовка отчетов о размещении заказа
Элайн: Учет Госзаказов	около 500 тыс. руб.	все	+	–	+	+	–	+
АЦК-Госзаказ	около 3,4 млн руб.	все	+	–	+	+	–	+
Комплекс «Гектор-Конкурс»	около 100 тыс. руб.	конкурс	+	–	–	+	–	+
Система «ГосЗаказ 4.0»	около 8 млн руб.	все	+	–	+	+	+	+
«Госзакупки» ЗАО «Корпорация Парус»	от 3,2 млн руб. до 5,4 млн руб.	конкурс	+	–	+	+	+	+
АИСГЗ ЗАО «Комита»	около 150 тыс. руб.	конкурс	+	–	+	+	+	+
«Госзакупки» SoftInvest	около 1,5 млн руб.	все	+	–	+	+	+	+

На основе анализа авторами была обоснована необходимость создания новой системы. При разработке новой системы необходимо было предусмотреть возможность настройки последовательности размещения заказов с целью адаптации программного продукта под изменяющиеся условия размещения заказа. Изменение условий обусловлено частым внесением коррек-

тировок и дополнений в закон № 94-ФЗ (до нескольких раз в год). При использовании стандартных систем для адаптации программы каждый раз при внесении изменений в закон приходится обращаться к ее разработчику, что является экономически нецелесообразным.

Наиболее подходящей абстракцией для представления параметров этапов размещения заказа являются орграфы. С вершинами графа были ассоциированы этапы размещения заказа, а с ребрами – связи между этапами, обусловленные последовательностью их выполнения. Для каждого узла устанавливается признак обязательности выполнения ассоциированного с ним этапа. Если для заказа один из необязательных этапов не выполняется, то из цепочки последовательности этапов также будут исключены и все связанные с рассматриваемым этапом вершины, для которых установлен признак необязательности.

Связь между этапами характеризуется направлением, минимальным, максимальным количеством дней, выделяемым на выполнение этапов, признаком, позволяющим учитывать только рабочие дни при размещении заказа. Направление связи определяет, в какой последовательности будут выполняться этапы. Для конкретного заказа при вводе фактической даты выполнения этапа автоматически переопределяются граничные сроки выполнения всех последующих этапов с учетом установленных для связей параметров⁴.

Для настройки параметров размещения заказа был разработан графический интерфейс (рис. 3), позволяющий добавлять и удалять этапы, создавать связи между ними и устанавливать их характеристики.

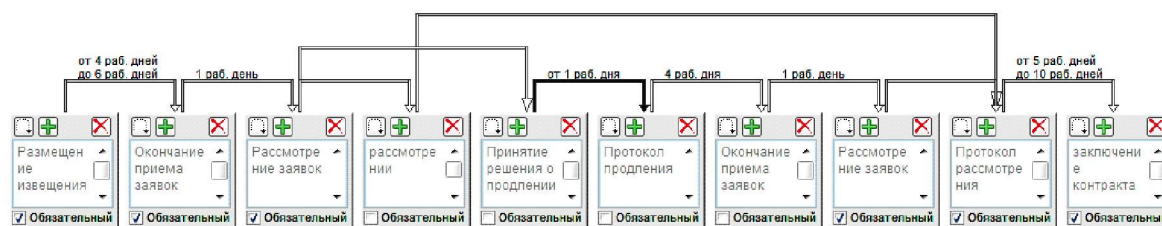


Рис. 3. Интерфейс настройки параметров размещения заказа

Разработанная система позволяет: вводить и корректировать справочную информацию, регистрировать поданные заявки, отслеживать этапы размещения каждого заказа, подготавливать протоколы работы комиссии по размещению заказов и отчеты о размещении заказов.

Благодаря использованию системы можно оперативно учитывать размещение заказов, повысить производительность труда сотрудников организации, снизить трудоемкость их работы, сэкономить средства организации, затрачиваемые на выплату штрафов, и сократить время на участие в судебных разбирательствах из-за несвоевременного размещения заказов.

¹ Система менеджмента качества: Сборник нормативных документов / Под общ. ред. д-ра хим. наук, проф. Ю.Т. Пименова; Астраханский государственный технический университет. Астрахань: Изд-во АГТУ, 2006. 264 с. ISBN 5-89154-192-0.

² Дубейковский В.И. Практика функционального моделирования с AllFusion Process Modeler 4.1. Где? Зачем? Как? М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2004. 464 с. ISBN 5-86404-192-0.

³ Информационные системы / В.Н. Петров СПб.: Питер, 2002. 688 с. ISBN 5-318-00561-6.

⁴ Фундаментальные алгоритмы на C++. Алгоритмы на графах: Пер. с англ. / Роберт Седжвик. СПб.: ДиаСофтЮП, 2002. 496 с. ISBN 5-93772-054-7.