

## ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОСТАВКИ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА

О. В. Малеева, д-р техн. наук; А. В. Елизева, аспирант,  
Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского «ХАИ»  
alina.yelizeva@gmail.com

Инновационная деятельность в современных условиях является основой стабильного и эффективного экономического роста промышленного предприятия. Без применения инноваций практически невозможно выпускать конкурентоспособную продукцию, они являются необходимым условием развития производства, появления новых видов продукции и способом адаптации предприятия к изменениям внешней среды.

Руководство современных предприятий довольно часто сталкивается со сложными проблемами в сфере снабжения. Поэтому при инновационном развитии производства актуальным является управление закупками ресурсного обеспечения, которое связано с такими планируемыми изменениями в производстве, как изменение объема производства продукции, модернизация продукции и модернизация производственных процессов. Для ресурсного обеспечения производства инновационной продукции необходимо решить следующие задачи:

- анализ рынка поставщиков ресурсного обеспечения;
- выбор поставщиков;
- осуществление процесса закупки.

Важной задачей является выбор поставщика из допустимого множества вариантов по сформированной системе критериев. Оценка эффективности выбора предлагается проводить с помощью имитационного моделирования в среде Business Studio с применением методов функционально-стоимостного анализа. Данная среда позволяет осуществлять моделирование процесса выбора с помощью логических выражений, состоящих из переменной (критерий выбора поставщика), оператора (условие выбора) и операнда (приемлемое значение критерия). При этом учитываются такие факторы, как наличие необходимого количества ресурсного обеспечения определенного качества, стоимость закупки и реальное время выполнения процесса поставки. Анализ эффективности предполагает определение параметров времени выполнения и времени ожидания на основе модели процесса поставки ресурсного обеспечения. Для таких параметров процесса поставки, как время выполнения, стоимость и время задержки, могут быть заданы границы допустимых значений. При этом значения временных параметров определяются в виде случайных величин, что позволяет с помощью выбранного закона распределения получить ряд их значений и основные статистические характеристики для дальнейшего анализа.

Производится имитация следующих процессов:

- поиск и выбор поставщика ресурсного обеспечения;
- заключение договора на поставку с выбранным поставщиком;
- закупка ресурсного обеспечения.

В ходе имитационного моделирования процесс заключения договора на поставку проходит такие основные этапы, как: формирование, согласование, регистрация и подписание. Оценка стоимости закупки предлагается проводить с помощью функционально-стоимостного анализа (ФСА). Согласно ФСА стоимость процесса определяется как сумма стоимостей всех выполненных конечных процессов, для которых назначаются

исполнительные ресурсы. Эффективность выбора поставщика может быть оценена как отношение результата (качество принятого управленческого решения) к затратам (стоимости закупки ресурсного обеспечения производства).

Таким образом, анализ данных имитации позволяет:

- оценить средние значения и разброс ключевых параметров процесса;
- идентифицировать наиболее затратные и наиболее длительные процессы;
- идентифицировать временные ресурсы, т.е. перегруженные ресурсы, и получить рекомендации о необходимом количестве таких ресурсов;
- проанализировать статистику по изменению значений переменных.

1. Гаджинский А. М. Логистика / А. М. Гаджинский. - 2-е изд. - М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 1999. - 228 с.

2. Кельтон В. Имитационное моделирование. Классика CS / В. Кельтон, А. Лоу. – 3-е изд. СПб: Питер, К.: Издательская группа BHV, 2004. – 847 с.

