

## О Т З Ы В

**На автореферат диссертации Степаненко Виктора Евгеньевича «Методы и средства имитационного моделирования систем управления материальными ресурсами дискретного машиностроительного производства на основе сетей Петри», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).**

**Актуальность работы.** Распространённым инструментом совершенствования производственной деятельности в России и мире является «Бережливое производство». Сущность этой методологии сводится к выстраиванию производственного процесса в рамках одной или нескольких вытягивающих производственных линий, способных выпускать готовое изделие с минимальным временем отклика на заказ покупателя, и наименьшим уровнем материальных ресурсов и незавершенного производства. К сожалению, ввиду разнообразия производственных процессов и сложной структуры авиастроительной продукции решение подобной задачи затруднительно и для каждого из производств уникально. В этой связи наличие хорошо проработанных интуитивно понятных инструментов моделирования производства позволяет, сократить срок формирования подобной линии на отдельном производственном участке или в рамках полного производственного цикла. Несовершенство существующего инструментария и невозможность использования имитационного моделирования для этих целей обуславливает актуальность работы автора.

**Степень новизны.** Расширение автором области применения математического аппарата цветных сетей Петри, новые методики и алгоритм позволяют создавать новые имитационные модели процессов дискретного производства и обеспечивают дополнительные возможности оценки процесса с точки зрения важных временных и стоимостных характеристик. Это позволяет говорить о создании автором нового научного знания.

**Значимость для науки и практики полученных результатов.** Разработанный и опробованный в рамках исследования инструмент моделирования может применяться в ходе разнообразных мероприятий, направленных на совершенствование производственных систем различного рода. При этом его использование позволит сократить риск принятия не оптимального решения. Такой инструмент также может быть пригоден при формировании вытягивающих производственных цепочек.

### **Замечание.**

В автореферате недостаточно описана структура предлагаемого модуля имитационного моделирования и не раскрыта схема его интеграции в корпоративную систему.

**Оценка языка и стиля автореферата.** Автореферат содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, рисунки, графики. Основные этапы работы, выводы и результаты представлены в автореферате и соответствуют поставленным задачам.

**Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертации.** Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы. В целом работа удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор Степаненко В.Е. заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)».

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Доцент кафедры «Физические методы  
и приборы контроля качества», к. ф.-м. н.

Подпись  
заверяю



С.В. Никифоров