

**Комплексное моделирование производственных систем в среде
PIMMS**

Новичихина Е.Р., Бранкевич Э.С., Самойленко А.В.
Белорусский национальный технический университет

На кафедре робототехнических систем БНТУ разработан универсальный программный комплекс PIMMS для моделирования механообрабатывающих участков и линий. Назначение комплекса – прогнозирование с помощью компьютерного моделирования показателей функционирования указанных систем, таких как выработка, производительность, освоенная номенклатура, срок или вероятность выполнения к сроку планового задания, длительность производственного цикла и доля продуктивной составляющей в нем, коэффициент использования оборудования, загрузка персонала, заполнение накопителей, очереди заказов, операционных и транспортных партий. Тип организационной структуры и уровень автоматизации систем – любые, кроме роторно-конвейерных, а именно: участки универсального оборудования с ручным управлением; участки отдельных единиц оборудования с ЧПУ; участки автономных автоматизированных ячеек (автоматов, РТК, ГПМ); ГПС типа автоматизированных участков; ГПС типа автоматизированных линий; переналаживаемые автоматические линии; автоматические линии с фиксированными рабочими позициями (классические).

Программный комплекс содержит ряд взаимодействующих моделей, отражающих различные аспекты производственной системы: номенклатуру обрабатываемых деталей; технологические процессы; плановое задание; структуру системы; организацию работы; алгоритмы функционирования и управления; обслуживающий персонал.

Отличительная особенность комплекса – дружелюбность. Он функционирует по принципу «без программирования, без знания методов моделирования». От пользователя требуются знания только в предметной области технологии машиностроения и организации производства.

С теоретическими предпосылками, концепцией и возможностями PIMMS подробнее можно ознакомиться в монографии [1], а с инструкцией пользователя – в пособии [2].

1. Новичихин, Р.В., Новичихина Е.Р. Моделирование производственных систем обработки деталей в машино- и приборостроении. – Минск: БНТУ, 2010. – 309 с.
2. Новичихина, Е.Р., Шардыко П.П. Моделирование производственных систем в среде PIMMS. – Минск: БНТУ, 2008. – 24 с.