

УДК 658.512.88

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МЕХАНИЧЕСКОЙ
ОБРАБОТКИ В СИСТЕМАХ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Плешивцева М.А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н., доцент Андреев Ю.С.

(Университет ИТМО)

Разработка имитационной модели функционирования производственного участка предприятия в системе AnyLogic. Исследование и разработка методики проведения имитационного моделирования производственных процессов путем оптимизации.

В настоящее время эффективным способом системного исследования и решения задачи анализа и синтеза сложных экономических систем, в том числе организационных структур управления предприятиями, является использование современной вычислительной техники и ее программного обеспечения для проведения имитационного моделирования. Тем не менее оно нуждается в дальнейшем развитии и совершенствовании, так как при моделировании существует бесконечное число допустимых вариантов и соответствующих им траекторий динамики системы. Оптимизация имитационного моделирования позволяет рассматривать лишь несколько вариантов и выбирать из них в определенном смысле более рациональный.

Создание имитационной модели позволяет в режиме реального времени и без опасности для жизни и здоровья живых людей просмотреть все этапы производства изделий и выявить недочеты в имитационной модели. Разработка методики оптимизации проведения имитационного моделирования производственных процессов на участке предприятия увеличивает эффективность подготовки производства путем уменьшения времени нахождения оптимального количества ресурсов для быстрого и менее затратного производства изделий. При этом визуальное программирование всей системы значительно упрощает процессы обучения и разработки новой системы.

Для создания имитационной модели производственного участка предприятия и оптимизации моделирования использовалось программное обеспечение AnyLogic. Были рассмотрены существующие методы оптимизации и на их основании разработан метод оптимизации технологических процессов механической обработки. Данный метод состоит в изменении нескольких параметров и прокручивании максимального числа возможных вариантов исхода событий для нахождения рационального количества используемых ресурсов на данном участке предприятия и дальнейшей проверки полученных данных.

Плешивцева М.А. (автор)

Подпись

Андреев Ю.С. (научный руководитель)

Подпись