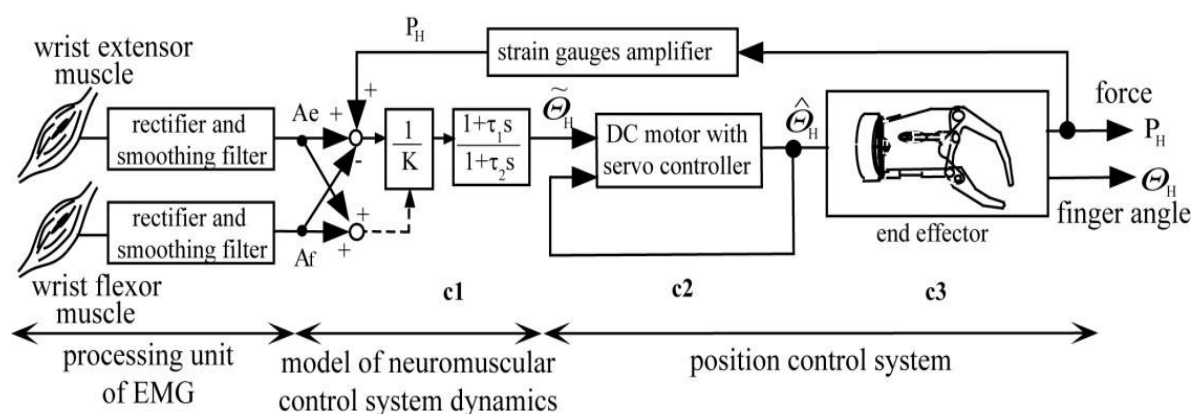




Diag.2. Simulator of myoelectrically controlled of the prosthetic arm with graphical.

References

1. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: W. W. Norton & Company.
2. Wallach, W., & Allen, C. (2009). Teaching Robots RigMoral Machines: ht From Wrong. New York: Oxford University Press.

УДК 621.3

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭТАПОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИЗДЕЛИЯ В РАМКАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Бахуревич А.М.

Научный руководитель – Журавлёва Е.Р., к.т.н., доцент

Современные руководители стремятся к внедрению информационных технологий. Инновации способны увеличить прибыль, уменьшить издержки, оптимизировать производственные мощности. Успешность предприятия зависит от способности гарантировать запланированный выпуск продукции при условии, что разработка, производство и реализация произойдет в кратчайшие сроки, с требуемым качеством и минимальными издержками. Эти цели могут быть достигнуты только с применением промышленных информационных технологий.

Суть применения промышленных информационных технологий – замена трудоемких, длительных и дорогостоящих работ на каждой стадии жизненного цикла изделия эффективными процедурами синтеза информационных моделей.

Изучение данных технологий осуществляется в рамках отдельных дисциплин. В данной работе рассмотрен проект, направленный на объединение знаний и навыков, получаемых в смежных дисциплинах.

В проекте были решены задачи проектирования изделия, технологического процесса и проекта производственной системы. Соответствующие этапы описаны ниже:

1) проведен анализ изделия на технологичность, разработана 3-мерная модель и рабочий чертеж детали в САПР SolidWorks;

2) для полученной 3-мерной модели детали разработан технологический процесс изготовления в САПР EdgeCAM, маршрутная и операционная карты;

3) для разработанного технологического процесса подготовлен проект роботизированной производственной системы, произведен выбор оборудования, планировка основного и вспомогательного оборудования, имитационная модель системы в среде Tecnomatix Plant Simulation.

Проект робототехнической производственной системы в среде Tecnomatix Plant Simulation представлен на рисунке 1.

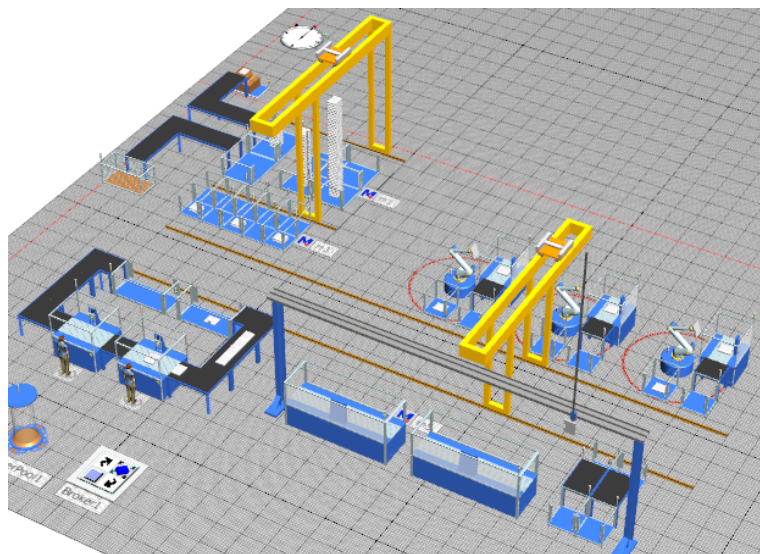


Рис.1. Имитационная модель робототехнической системы.

Результаты имитационного моделирования подтверждают грубую прикидку результатов работы системы (расчет объемного годового баланса времени оборудования) [1].

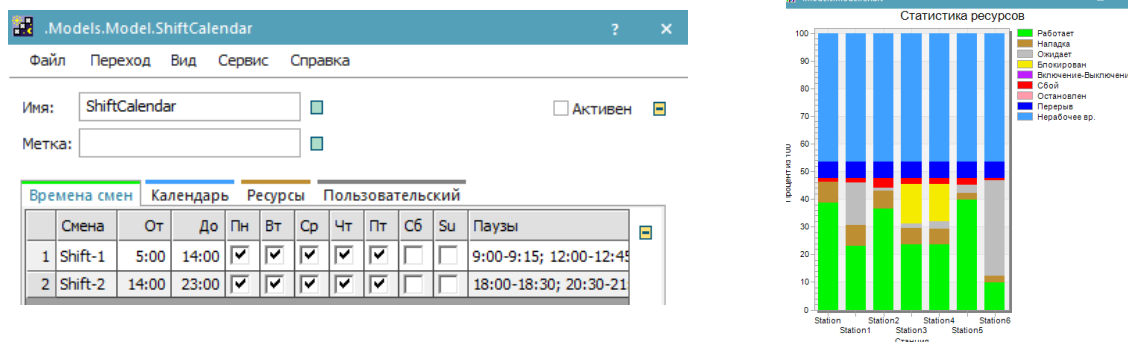


Рис.2. Нормирование рабочего времени и статистика времени оборудования.

В проекте реализован цифровой жизненный цикл изделия от идеи до производства конечного продукта. Подобный образовательный подход дает всестороннее видение и понимание этапов производства продукции в современных условиях.

Литература

1. Новичихина, Е.Р. Моделирование и исследование проектных вариантов робототехнических систем: метод. пособие по курсовому проектированию по дисциплине «Моделирование и исследование робототехнических комплексов» для студентов специальности 1-53 01 06 «Промышленные роботы и робототехнические комплексы» / Е.Р. Новичихина, Р.В. Новичихин, А.Р. Околов. – Минск: БНТУ, 2013.
2. Сайт Siemens [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.plm.automation.siemens.com/ru_ru/products/tecnomatix/plant_design/plant_simulation.shtml.

УДК 697.8:658.512.22-027.44:004.9

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ДЫМОУДАЛЕНИЯ В ПРОЕКТИРОВАНИИ

Ванина А.М.

Научный руководитель – Воюш Н.В., ст. преподаватель

Современные методы автоматизации систем дымоудаления в проектировании зданий в Республике Беларусь представляют собой важный аспект обеспечения пожарной безопасности. Эффективное удаление дыма и токсичных продуктов горения способствует сохранению видимости на путях эвакуации, снижает риск отравления и обеспечивает условия для работы спасательных служб. В данной работе рассматриваются