

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Голубцова Николая Сергеевича «Разработка инструментария организации роботизированного сборочного производства машиностроительного предприятия», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. - «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства».

Одним из ключевых направлений технологического развития современного машиностроения является переход от ручной и мелкосерийной сборки к серийному роботизированному производству. Это стало возможным благодаря развитию робототехники, средств машинного зрения, систем автоматизации измерения и контроля качества, а также киберфизических производственных систем.

Развёртывание серийного роботизированного сборочного производства требует принципиально новых организационно-технологических подходов на всех этапах жизненного цикла продукции. В этой связи актуальность представленной диссертации Н.С. Голубцова, посвящённой разработке инструментария организации такого производства, не вызывает сомнений.

В диссертации рассматриваются ключевые вопросы организации серийного роботизированного сборочного производства – от оценки потенциала роботизации производственных процессов до проектирования и организационного развития интеллектуальных роботизированных производственных ячеек.

Научная новизна диссертации заключается в разработке комплексного инструментария организации роботизированного сборочного производства, включающего:

- методику оценочного аудита производственных процессов для выявления потенциала автоматизации и роботизации;
- структурно-функциональную модель интеллектуальной роботизированной производственной ячейки;
- классификацию рисков появления потенциальных несоответствий функционирования ячейки на основе методики PFMEA;
- методику организационного развития интеллектуальных роботизированных производственных ячеек, включающую четыре уровня зрелости.

К достоинствам работы следует отнести:

- комплексный характер исследования;
- чёткую постановку задач;
- обоснованность выводов;
- практическую применимость результатов.

Практическая значимость результатов подтверждается внедрением разработок на предприятиях ООО «ЧЗСА» и ООО «Авиатор», а также в учебном процессе Самарского университета им. С.П. Королева и Чувашского государственного университета. Разработанный инструментарий позволяет, по данным апробации, повысить производительность труда на 40%, повысить плотность автоматизации и



роботизации на 20%, снизить трудоёмкость выполнения технологических операций на 50%.

Структура и содержание работы соответствуют требованиям. Автором представлен системный подход к решению поставленной проблемы, включающий как теоретические разработки, так и практические решения.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате не указано, какие критерии результативности и эффективности рассматриваются при оценке полученных результатов работы помимо целевых показателей производительности труда, плотности автоматизации и трудоёмкости.
2. Недостаточно полно раскрыт вопрос выбора рациональной структуры интеллектуальной роботизированной производственной ячейки из множества альтернативных вариантов. Представленная в четвёртой главе математическая модель носит обобщённый характер, однако критерии оценки и процедура принятия решения о переходе на следующий уровень зрелости описаны фрагментарно, что затрудняет воспроизводимость предложенного подхода.

Диссертационная работа Голубцова Н.С. является законченным научным исследованием, имеющим важное значение для развития машиностроительной отрасли. Результаты исследования соответствуют требованиям ВАК, а автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Директор Высшей школы

передовых цифровых технологий Передовой инженерной школы

«Цифровой инжиниринг», ФГАОУ ВО СПбПУ

Кандидат экономических наук, доцент

Контактные данные: vleventsov@spbstu.ru

