



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ПРОГРЕСС»
(АО «РКЦ «ПРОГРЕСС»)

ул. Земеца, д.18, г. Самара, 443009, тел. (846) 955-13-61, факс (846) 992-65-18, E-mail: mail@samspace.ru
ОКПО 43892776, ИНН 6312139922, КПП 631201001

ИД	Документ зарегистрирован
	«16» 06 2025 г.
	Вх. № 81-104/25

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Винниченко Александры Валерьевны
«Модели и методики проектирования бережливых производственных систем
методами машинного зрения», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.5.22 - «Управление качеством
продукции. Стандартизация. Организация производства»

Диссертационное исследование Винниченко А.В. посвящено важной научно-практической задаче разработки моделей и методик проектирования бережливых производственных систем с интеграцией методов машинного зрения. Особую актуальность данное исследование приобретает в условиях цифровой трансформации промышленности, когда отечественным предприятиям критически необходимы современные инструменты повышения эффективности производственных процессов.

Представленная работа обладает высокой практической значимостью, поскольку предлагаемые решения позволяют существенно оптимизировать систему «оператор-оборудование-процесс», способствуют внедрению принципов Industry 4.0 на производственных предприятиях и соответствуют стратегическим задачам технологического суверенитета страны.

Исследование полностью отвечает приоритетным направлениям развития науки и техники в РФ, в частности целям национального проекта «Средства производства и автоматизации», задачам государственных программ по цифровой трансформации промышленности и вызовам импортозамещения в сфере промышленных технологий.

Для решения поставленных задач автор комплексно применил современные научные методы, включая системный анализ и математическое моделирование производственных процессов, методы искусственного интеллекта и машинного обучения, адаптивную обработку данных и математическую статистику, а также проектирование сложных информационных систем.

Такой методологический подход позволил разработать научно обоснованные решения, имеющие значительный потенциал для практического внедрения на промышленных предприятиях различных отраслей. Работа представляет собой важный вклад в развитие отечественной науки и промышленности, отвечая на актуальные вызовы современного технологического развития.

К новым и оригинальным результатам следует отнести:

– динамическую модель автоматизированного хронометража производственной системы «оператор-оборудование-процесс», которая отличается от известных использованием показателей, характеризующих уровень качества и степень достоверности действий и приемов оператора по осуществлению технологических операций в системе «оператор-оборудование-процесс»;

– модель проектирования бережливой производственной системы «оператор-оборудование-процесс», которая отличается от известных достижением адаптивности в условиях синергии цифровизации производства с помощью адаптированного принципа цикла PDCA, примененного совместно с концепцией кайдзен, методов машинного зрения и бережливого производства;

– информационно-управляющую модель обеспечения качества выполнения предъявляемых требований, с распределенными хранилищами данных, которая отличается от известных дополненными наборами процедур для оценки соответствия технологического процесса требованиям и визуализации показателей, характеризующие уровень качества технологического процесса, включая когнитивный классификатор, отражающий потенциал и возможности персонала;

– методику принятия решений оперативного управления для выбора и предоставления рекомендаций в интеграции инструментов и методов повышения организационно-технологической эффективности проектируемой бережливой производственной системы «оператор-оборудование-процесс», которая отличается от известных применением автоматизированного выбора рекомендаций и корректирующих действий для элементов производственной системы «оператор-оборудование-процесс» в соответствии с изменяемыми параметрами организационно-технологической эффективности бережливой производственной системы «оператор-оборудование-процесс».

Достоверность и новизна результатов диссертационной работы подтверждаются апробацией на международных и российских конференциях, а также внедрением разработанных методов на ряде приборостроительных организаций.

Замечания по автореферату диссертации:

1. Необходимо дополнительное пояснение, каким образом решались проблемы мониторинга действий оператора при выполнении технологических операций (стр. 6-7) и с применением какой нормативной документацией осуществлялся процесс мониторинга до предлагаемых автором рекомендаций.

2. На рисунке 12 страницы 16 автореферата представлена структурно-функциональная модель системы мониторинга, учитывающая стандартные движения оператора и рекомендации для оператора, однако непонятно каким образом будут донесены разработанные рекомендации до оператора, находящегося в процессе выполнения технологических операций.

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают общего положительного впечатления о диссертации.

Выводы

Судя по материалам, представленным в автореферате, диссертация Винниченко А.В. «Модели и методики проектирования бережливых производственных систем методами машинного зрения» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. Полученные результаты и положения, выдвигаемые автором на защиту, имеют научную новизну, теоретическую и практическую значимость. Диссертационная работа отвечает требованиям, установленным п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842 (в действующей редакции), а ее автор Винниченко Александра Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Заместитель главного
конструктора –
заместитель начальника
отделения, к.т.н.

Широков Сергей
Витальевич*

Ведущий инженер-конструктор,
к.т.н.

Загидуллин Радмир
Салимьянович**

* - ул. Земеца, д.18, г. Самара, 443009; 8 (846) 228-69-21; e-mail: shirokov.sv@samspace.ru

** - ул. Земеца, д.18, г. Самара, 443009; 8 (846) 228-98-44; e-mail: zagidullin_radmir@mail.ru

С.В. Широков, Р.С. Загидуллин выражают согласие на включение персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук А.В. Винниченко и их дальнейшую обработку.



Подписи С.В. Широкова и
Р.С. Загидуллина
1 В. А. Беломытца