

ГИА И ОД	Документ зарегистрирован	
	« 20 » 06	2025 г.
	Вх. № 81-105/25	

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Винниченко Александры Валерьевны
на тему: «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»

Диссертация Винниченко А.В. посвящена проектированию бережливых производственных систем с применением методов машинного зрения, представляющая актуальность для машиностроительной отрасли в контексте реализации стратегических задач по технологическому лидерству, цифровизации и повышению эффективности производственных процессов.

В условиях глобальных вызовов, включая необходимость обеспечения технологического суверенитета и выполнения требований Национального проекта «Средства производства и автоматизации», особую значимость приобретают решения, направленные на оптимизацию производственных систем за счет сокращения потерь, повышения гибкости и управляемости процессов. Важное значение имеет цифровизация контроля качества и автоматизация анализа действий оператора в системе «оператор-оборудование-процесс», а также внедрение автоматизированных систем мониторинга на основе машинного зрения для минимизации человеческого фактора и повышения точности выполнения технологических операций.

Для машиностроения, где критически важны точность, надежность и безопасность производства, предлагаемые в диссертации методики и модели позволяют снизить производственные издержки за счет автоматизированного выявления и устранения потерь, способствуя повышению качества продукции с помощью объективного анализа действий оператора и технологических переходов, а также обеспечивают цифровую трансформацию производственных процессов в соответствии с государственной программой «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года, а также федеральным проектом «Цифровые технологии» от 28.05.2019 N 9.

Таким образом, работа Винниченко А.В. соответствует стратегическим интересам в области инновационного развития, импортозамещения и повышения конкурентоспособности отечественных высокотехнологичных производств, что актуально в соответствии с ФЗ № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Результаты исследования могут быть успешно применены на предприятиях машиностроения, приборостроения и автоматизированных систем управления.

Материалы диссертационной работы опубликованы в 23 печатных изданиях, из них в том числе: 4 статьи, без соавторов, в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 2 работы в научных изданиях, индексируемых в Международных реферативных базах; 15 статей в других изданиях, одно учебно-методическое пособие, одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Представленные в автореферате Винниченко А.В. результаты работы обладают научной новизной и свидетельствуют о достижении поставленной цели:

1. Динамическая 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».

2. 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.

3. Информационно-управляющая 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.

4. Методика 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».

Стоит отметить, что основные результаты получены в рамках выполнения государственного задания министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Практическая значимость результатов работы - результаты диссертационного исследования внедрены в деятельность ООО «А-РИАЛ», ООО «Масштаб», АО «Микротехника», что подтверждено соответствующими актами, также методика выбора и предоставления рекомендаций для повышения организационно-технологической эффективности проектируемой

производственной системы «оператор-оборудование-процесс» подтверждена Свидетельством о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Замечания по автореферату:

1. Требуется уточнения вопрос о степени учета действующих нормативных документов предприятия, регламентирующих системы менеджмента, в процессе внедрения и реализации предложенной модели проектирования бережливой производственной системы.

В частности, необходимо уточнить Механизмы интеграции существующих регламентов (стандартов, положений, инструкций) в разработанную модель, Отражение обновленных возможностей контроля качества технологических процессов в рамках предлагаемой модели и Порядок актуализации документации (включая руководство по качеству) с учетом внедряемых изменений.

2. Требуется пояснения методическое обоснование выбранных подходов к нормированию показателей, представленных в табл. 7 на стр. 11.

Замечания по автореферату носят рекомендательный характер и не меняют общей положительной оценки диссертации.

Актуальность темы диссертации, научная новизна полученных результатов, количество и качество публикаций по теме работы, позволяют сделать вывод о том, что рецензируемая диссертационная работа соответствует 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.

Референт генерального директора
Государственной корпорации «Ростех»
Кандидат технических наук, доцент
Почетный метролог

Н.М.Куприков

2 июня 2025 г.

Подпись Куприкова Н.М. удостоверен
эксперт-аналитик
Департамента управления персоналом

О.Ф.Лазовская

Телефон рабочий: +7 (495) 287-25-00 доб.23-02

Адрес электронной почты: info@rostec.ru

Почтовый адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, Гоголевский бульвар, дом 21

Куприков Никита Михайлович