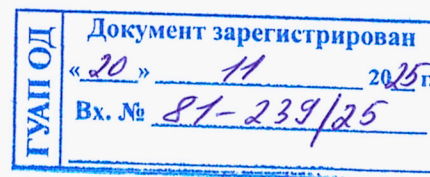


В диссертационный совет 24.2.384.02
при ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
университет аэрокосмического приборостроения»,
190000 г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кваса Евгения Станиславовича

«Модели и методики повышения качества организации

роботизированных линий розлива»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

**по специальности 2.5.22 – «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация
производства»**

Структура организации производственных процессов в условиях высокой степени автоматизации требует чёткой согласованности действий между участками технологической цепи при возникновении отклонений от заданных режимов. Эта задача приобретает особую значимость в современных производственных системах с непрерывно-дискретной логикой, развитой транспортной инфраструктурой и жёсткими требованиями к устойчивости производственного потока. Особенно актуально это в отраслях, где возрастает необходимость гибкой буферизации, синхронизации работы функциональных узлов и одновременного соблюдения требований по надёжности, герметичности и снижению побочных эффектов, таких как акустические эмиссии.

Как показывает выполненный автором диссертационного исследования технический обзор и анализ состояния проблемы повышения эффективности функционирования и качества организации роботизированных линий, существующие методики и подходы не позволяют в полной мере учитывать внутренние взаимосвязи между параметрами движения тары, поведением буферных зон и качественными характеристиками работы производственной линии. Представленные в автореферате материалы подтверждают актуальность обозначенной проблемы, содержат систематизированный обзор степени разработанности подходов к организации и координации подобных процессов и указывают на необходимость их дальнейшей научной проработки как задачи, соответствующей приоритетным направлениям стратегии научно-технического развития и целям национальных проектов технологического лидерства.

В рамках исследования автор переходит от частных инженерных решений к формализованному описанию процессов посредством квалитетических моделей, системной методики мониторинга состояния буферных зон, а также алгоритмов управления организацией линии с учётом акустических и функциональных характеристик. Тем самым диссертация направлена на повышение эффективности и управляемости организации процессов розлива в автоматизированных производственных системах.

В результате выполненной работы сформулированы и получены следующие научные положения и результаты:

1. Квалиметрическая модель оценки и управления качеством роботизированного розлива на основе контрольных функций и коэффициентов.

2. Методика оценки качества организации технологических процессов роботизированного розлива и эффективности функционирования линии на основе эксплуатационных коэффициентов.

3. Методика организации производства для решения задач промышленной и экологической безопасности в области снижения шумовых эмиссий, возникающих в процессе работы роботизированных линий розлива.

4. Система управления качеством состояния буферных зон транспортеров роботизированных линий розлива для снижения шумовых эмиссий, предотвращения их переполнения, брака и боя тары.

Достоверность полученных в работе результатов обеспечивается корректным применением математического аппарата, включая методы имитационного моделирования, а также формализованные процедуры нормирования и агрегирования показателей в рамках квалиметрического анализа.

Практическая значимость диссертационного исследования подтверждается внедрением результатов на ряде промышленных предприятий, включая ООО «Полюс», ООО «Валдай Роботы», ООО «Иннотех» и ООО «Симертех», где предложенные методики использованы для совершенствования процессов управления качеством организации производства и повышения устойчивости производственных процессов.

По теме диссертационного исследования автором опубликовано 22 работы, из них: 8 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, в том числе 4 – без соавторов, 3 в научных изданиях Scopus и Web of Science, 1 статья в журнале РИНЦ, 8 статей в сборниках докладов и трудов конференций, 3 свидетельства о государственной регистрации.

При этом, диссертационная работа имеет некоторые недостатки, некоторые из которых необходимо отметить:

- в работе используется термин «шумовые эмиссии», не имеющий официального закрепления в действующих нормативных документах (в том числе в стандартах серии ГОСТ и СанПиН). Целесообразно обосновать выбор данной формулировки, указав на её происхождение, интерпретацию и допустимость применения в техническом контексте диссертации;

- в разделе, посвящённом разработке системы управления качеством состояния буферных зон транспортеров роботизированных линий розлива, не представлены расчёты запаздываний системы управления при переменных скоростях работы транспортеров и нестабильных интервалах работы, учитывая высокую чувствительность таких участков линий к асинхронной работе узлов, следовало бы дополнительно оценить влияние временных задержек на устойчивость работы линии.

Отмеченные замечания не уменьшают значимость выполненного исследования и не затрагивают основных научных результатов, выносимых на защиту.

Диссертационная работа Кваса Е.С. «Модели и методики повышения качества организации роботизированных линий розлива» соответствует требованиям, установленным п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842 (в действующей редакции), а ее автор Квас Евгений Станиславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Начальник лаборатории АО «НИИМЭ»,

кандидат технических наук по специальности 05.27.01 –

Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Ермаков Игорь Владимирович

телефон (моб.): +7(926)621-31-99

телефон (раб.): +7(495)229-72-15

e-mail: iermakov@niime.ru

10 ноября 2025 г.

Полное наименование организации:

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт молекулярной электроники»

Юридический адрес: 124460, Россия, Москва, Зеленоград, улица Академика Валиева, 6/1

Телефон: +7(495)229-72-99, +7(495)229-70-00

e-mail: niime@niime.ru

Подпись Ермакова И.В. удостоверяю

Начальник отдела управления персоналом АО «НИИМЭ»

Лизавенко М.В.