

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента доктора технических наук,  
Асояна Артура Рафиковича на диссертационную работу  
Горбатенко Дениса Александровича  
«Совершенствование организации и технических средств  
внутрипроизводственного перемещения запасных частей и материалов на  
предприятиях технического сервиса АПК», представленную к публичной  
защите на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического  
обслуживания в сельском хозяйстве (технические науки) –  
в диссертационный совет Д 220.057.03 на базе  
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический  
университет имени П.А. Костычева».**

### **1. Актуальность избранной темы диссертационной работы**

В Российской Федерации активно развивается сфера технического обслуживания машин в сельском хозяйстве, увеличивается количество предприятий технического сервиса. В условиях роста конкуренции предприятиям технического сервиса необходимо внедрение организационных и технических решений, направленных на сокращение потерь времени при выполнении соответствующих технологических процессов. Разработка передовых методов управления технической службой сервисных предприятий, технических средств и технологий, обеспечивающих поиск и дальнейшее использование скрытых резервов предприятия – является актуальной задачей в сельском хозяйстве.

### **2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна**

Основные положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертационной работе, подтверждаются результатами теоретических и экспериментальных исследований. Достоверности полученных в диссертационной работе результатов

подтверждаются применением соответствующих стандартов и методик.

Результаты исследований докладывались на международных и всероссийских научных конференциях.

Представленные в диссертационной работе выводы основываются соискателем на произведенных исследованиях и подтверждаются актами внедрения результатов работы.

Основные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы являются новыми.

**В первом выводе** предложена структура системы учета рабочего времени, реализованная с помощью программы учета рабочего времени. На данный программный продукт получено свидетельство о регистрации.

**Во втором выводе** указаны потери рабочего времени, так на вспомогательные операции приходится 42 %, от общего времени нахождения техники в сервисе. Средства внутрипроизводственного перемещения запасных частей, материалов и отходов позволяют сократить потери времени на 8 %.

**Вывод третий** основывается на результатах анализа технических решений по использованию подвесных конвейеров в помещениях сервисных предприятий. Предложена методика построения траектории направляющей подвесного конвейера с учетом препятствий. Вывод достоверен и обладает новизной.

**Вывод четвертый посвящен** обоснованию параметров транспортной системы на основе экспериментальных исследований, которые позволяют рассчитывать ширину защитных зон по маршруту движения конвейера. Вывод достоверен и обладает новизной.

**Пятый вывод** подтверждает экономическую эффективность предложенных решений. Вывод достоверен.

### **3. Значимость для науки и практики результатов диссертации и конкретные пути их использования**

**Научная новизна результатов исследований заключается в:**  
математической модели оценки эффективности функционирования техническо-

го сервиса, с учетом потерь рабочего времени в процессе приема, оформления, обслуживания и выдачи транспортных и технологических машин;

– методике определения рациональной формы траектории направляющей конвейера для перемещения запасных частей и материалов с использованием математического метода взаимодействующих движущихся точек;

– математической модели по определению скорости движения и зависимости её влияния на амплитуду раскачивания и величину центростремительного ускорения скоростного тельфера с контейнером.

**Практическая значимость результатов исследования.** Разработана методика учета потерь рабочего времени и реализована в виде программы для ЭВМ (свидетельство о регистрации программы № 2017612972/69). Предложена транспортная система для перемещения запасных частей и материалов со склада на посты и участки технического обслуживания и ремонта машин.

Практическое применение разработанных программных продуктов и технических решения подтверждается актами внедрения.

#### **4. Оценка содержания диссертационной работы**

Диссертационная работа составляет 155 страниц, из них 138 основного текста и 17 страниц приложений, 43 рисунка и 16 таблиц, состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы содержащего 124 наименования используемых источников.

Содержание диссертации охватывает основные вопросы поставленных задач и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается следующими обстоятельствами:

- системностью, последовательностью, согласованностью, логичностью и непротиворечивостью изложения результатов;
- обоснованностью актуальности темы исследования, структуры диссертации, концепции и программы исследования;
- взаимосвязанной методологической платформой и концептуальными решениями;
- взаимосвязью основной идейной линии, частных и общих выводов.

В целом работа выполнена на хорошем методическом и теоретико-экспериментальном уровне. Анализ содержания позволяет заключить, что все поставленные задачи решены и цель исследования - достигнута.

**Во введении** кратко изложено состояние вопроса, обоснована актуальность темы диссертационной работы, сформулированы цель, задачи исследований и основные положения, выносимые на защиту.

**В первой главе** «Анализ технологии и организации внутрипроизводственного перемещения запасных частей и материалов на сервисных предприятиях АПК» представлен обзор научных исследований и готовых решений, посвященных вопросам совершенствования организации работ по техническому обслуживанию и ремонту машин, а также техническим средствам по перемещению запасных частей и материалов.

Замечания по первой главе.

1. На рисунке 1.1 представлена структура подразделений предприятия технического сервиса по обслуживанию сельскохозяйственных машин, не указана служба, отвечающая за гарантийные рекламации.

**Во второй главе** «Теоретический подход по изучению и снижению затрат рабочего времени на предприятиях технического сервиса» рассматривается математическая модель эффективности технического сервиса и программа учета потерь рабочего времени. Для снижения затрат времени на перемещение запасных частей на участки предлагается методика построения рациональной формы траектории направляющей для движения транспортной тележки конвейера.

Замечания по второй главе.

1. На стр. 55 используется термин непроизводительные затраты времени. Непонятно содержание данного термина.

2. Непонятно, как с помощью подвешенного конвейера производится перемещение крупногабаритных грузов?

3. Методика расчета траектории кривой подразумевает расчет формы направляющей. При криволинейной конфигурации снижается производительность предложенного подвешенного конвейера.

4. На странице 64 говорится о видах простоев, но отсутствует перечисле-

ние этих видов.

**В третьей главе** «Программа и методика экспериментальных исследований» приведена программа экспериментальных исследований и средства для проведения измерений.

Замечания по третьей главе.

1. В таблице 3.2 представлены передаточные отношения зубчатых колес. Каким образом осуществлялся выбор зубчатых колес для проведения экспериментальных исследований?

**В четвертой главе** «Результаты исследований по определению оптимальных значений параметров транспортной системы подвешенного конвейера» приведены результаты проверок экспериментальных значений параметров предложенной транспортной системы относительно теоретических расчетов.

Замечания по четвертой главе.

1. В разделе 4.1 используются данные хронометражных наблюдений. С помощью какого оборудования производилась фиксация времени?

2. В разделах 4.2 и 4.3. представлены результаты экспериментальных исследований. Не представлены расчеты для грузов разной массы.

**В пятой главе** «Экономическая оценка и рекомендации по использованию результатов исследования» приведены рекомендации по внедрению предложенных решений на основе экономического расчета. Замечания по пятой главе.

Не представлен детальный расчет принятых технических решений, позволяющих повысить эффективность сервиса транспортных и технологических машин.

**Заключение** соответствует содержанию диссертационной работы.

**Список литературы** достаточно полно охватывает первоисточники по изучаемым вопросам.

Общие замечания по диссертационной работе:

1. Не представлены подробные организационные рекомендации в связи с внедрением подвешенного конвейера для перемещения запасных частей.

2. Не рассмотрен вопрос, каким образом осуществляется доставка материалов на посты и участки при одновременной заявке на получение запасных частей от не-

скольких исполнителей работ.

3. Не освещены вопросы, связанные с техникой безопасности предложенного технического решения.

Перечисленные замечания не оказывают существенного влияния на научную новизну результатов, полноту и качество исследования, поэтому не снижают общей ценности и положительной оценки диссертационной работы.

### **5. Освещение основных результатов работы в печати и соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации**

Представленные в диссертации научные положения, выносимые на защиту, достаточно полно отражены в научных работах автора.

Основные положения диссертации опубликованы в 8 печатных работах, из которых 3 статьи в журналах рекомендуемых ВАК, 5 статей в сборниках научных трудов и материалах конференций и 1 свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ.

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации, в автореферате изложены основные идеи и выводы диссертации, показан вклад автора в проведённое исследование, степень новизны и практическая значимость результатов исследований. Автореферат соответствует предъявляемым требованиям.

Диссертация представляет собой совокупность новых научных результатов и положений, которые могут быть использованы в сельском хозяйстве.

### **6. Заключение о соответствии диссертации «Положению о порядке присуждения ученых степеней»**

Рассматриваемая диссертационная работа Горбатенко Денисом Александровичем «Совершенствование организации и технических средств внутрипроизводственного перемещения запасных частей и материалов на предприятиях технического сервиса АПК», имеет большое научно-практическое значение и является законченной научно-квалификационной работой. В исследовании научная значимость подтверждена

экспериментальными исследованиями, а разработанные программа для ЭВМ и методика расчета направляющей предложенной транспортной системы позволяет повысить эффективность выполнения работ технического сервиса АПК. Диссертация отвечает требованиям критерия пункта 9 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 28.08.2017 г.) к кандидатским диссертациям, а ее автор, Горбатенко Денис Александрович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук, по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве (технические науки).

Официальный оппонент,  
доктор технических наук по специальности  
05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта,  
доцент, профессор кафедры "Эксплуатация автомобильного  
транспорта и автосервис", ФГБОУ ВО «Московский  
автомобильно-дорожный государственный технический  
университет (МАДИ)»,



Асоян Артур Рафикович

Сведения о месте работы: ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», 125319, Москва, Ленинградский проспект, 64  
[info@madi.ru](mailto:info@madi.ru), 8 (499) 155-03-76

Подпись Асояна Артура Рафиковича, доктора технических наук, доцента, профессора кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» заверяю:

Проректор по научной работе Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ)

д.т.н., профессор



В.В. Ушаков