

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Горбатенко Дениса Александровича «Совершенствование организации и технических средств внутрипроизводственного перемещения запасных частей и материалов на предприятиях технического сервиса АПК», представленную в диссертационный совет Д 220.057.03 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Актуальность темы диссертации

С каждым годом в РФ увеличивается парк сельскохозяйственных машин и оборудования. Рост числа сельскохозяйственной техники требует особого подхода при проведении технического обслуживания и ремонтных работ на техническом сервисе. Приоритетной задачей развития страны является увеличение производительности всех секторов экономики. Это диктует необходимость обеспечения загрузки исполнителей соответствующих работ с минимальными потерями рабочего времени. Таким образом, сокращение затрат времени исполнителей на проведение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники является актуальной задачей.

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.

Степень достоверности полученных в диссертационной работе результатов подтверждена экспериментальными исследованиями.

Результаты диссертационного исследования представлены в докладах научных конференций.

Основные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы являются новыми. Представленные в диссертационной работе выводы получены соискателем в результате исследований, подтверждены актами внедрения на предприятиях технического сервиса ООО «БелМТЗцентр» и ООО «ВоронежТрансБизнес» Воронежской области.

В первом выводе разработана структура системы учета рабочего времени, дифференцированная по отдельным категориям исполнителей и его элементам, реализованная программной частью учета рабочего времени и позволяет анализировать и сопоставлять фактические затраты рабочего времени с нормативными значениями, а также выявлять причины потерь рабочего времени на предприятиях технического сервиса. Данная система является оригинальной, что подтверждается свидетельством о регистрации программы.

Во втором выводе показано, что потери рабочего времени на вспомогательные операции составляют 42 % от общего времени нахождения сельскохозяйственной машины на обслуживании, а разработка средства внутрипроизводственного перемещения запасных частей, материалов и отходов позволяет снизить потери рабочего времени на 8 %.

Выводы третий и четвертый являются новыми и основаны на результатах экспериментальных исследований, имеют научную и практическую значимость, т.к. полученные математические зависимости позволяют рассчитывать ширину защитных ограждений по маршруту движения конвейера.

Пятый вывод достоверен и подтверждается экономическими расчетами, представленными в диссертационной работе.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Научная новизна результатов исследований заключается в:

- математической модели оценки эффективности функционирования технического сервиса, с учетом потерь рабочего времени в процессе приема, оформления, обслуживания и выдачи транспортных и технологических машин, позволяющая определить доход предприятия от перевода потерь времени в рабочее используемое время;
- методике определения рациональной формы траектории направляющей конвейера для перемещения запасных частей и материалов с использованием математического метода взаимодействующих движущихся точек, отличающаяся двухэтапным алгоритмом построения плавной траектории направляющей и возможностью учета конфигурации и расположения постов, участков, оборудования и инженерных коммуникаций, стен и других частей здания предприятий технического сервиса АПК;
- математической модели по определению скорости движения и зависимости её влияния на амплитуду раскачивания и величину центростремительного ускорения скоростного тельфера с контейнером, отличающаяся рассмотрением колебательной системы на четырех невесомых слабо-растяжимых упругих стержнях.

Практическая значимость результатов исследования

Предложена программа для ЭВМ по учету потерь рабочего времени исполнителей. Она позволяет определять затраты фактического времени на выполнение операций во время выполнения работ. Предложен подвесной конвейер для перемещения запасных частей и материалов со склада на участок технического обслуживания и ремонта, а также в обратном порядке при удалении отходов.

Оценка содержания и оформления диссертационной работы

Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы содействующего 124 наименования используемых источников и приложений. Объем диссертации составляет 155 страниц машинописного текста, из них 138 основного текста 17 страниц приложений, 43 рисунка и 16 таблиц.

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

В первой главе «Анализ технологии и организации внутри производственного перемещения запасных частей и материалов на сервисных предприятиях АПК» представлен анализ организации деятельности предприятий технического сервиса транспортных и технологических машин, научных достижений, направленных на повышение эффективности работы этих организаций и сокращение потерь рабочего времени исполнителями в процессе проведения ТО и Р.

Замечания по первой главе.

1. На стр. 15 говорится о структуре крупных и средних предприятий технического сервиса. При этом автор не указывает, что он понимает под крупными и средними предприятиями.

2. На стр. 29 приведены цифры статистики ВВП Российской Федерации по данным 2012 года. Не понятно почему не приведены более свежие данные показатели.

3. На стр. 30 автор указывает, что по оценкам ведущих специалистов показатели 2016 и 2017 годов будут иметь отрицательную динамику. А как на самом деле? Эти сроки ведь уже прошли.

4. В первой главе (п.1.4) следовало бы привести анализ зарубежного опыта организации внутрипроизводственного перемещения запасных частей на участки и посты на сервисных предприятиях АПК.

Во второй главе «Теоретический подход по изучению и снижению затрат рабочего времени на предприятиях технического сервиса» автором предложены теоретические аспекты по учету потерь времени исполнителей. Предложены математическая модель оценки эффективности технического сервиса, программа учета потерь рабочего времени, а также методика определения рациональной формы траектории направляющей для движения транспортной тележки подвешенного конвейера, позволяющей учитывать конфигурацию и расположение постов для произвольно

выбранного предприятия технического сервиса.

Замечания по второй главе.

1. Чем обоснован выбор тарифной ставки на проведение операций указанных в критерии оптимальности (стр. 57)?

2. Из приведенного алгоритма функционирования технического сервиса не ясно, какие операции оказывают большее влияние на потери рабочего времени исполнителей?

В третьей главе «Программа и методика экспериментальных исследований» представлена методика хронометражного определения потерь рабочего времени в процессе выполнения ТО и Р, а также оборудование исследования скорости и отклонения транспортной платформы при движении по криволинейной траектории предложенного подвесного конвейера.

Замечания по третьей главе.

1. На рисунке 3.5 представлен акселерометр, однако не указано как осуществлялась проверка точности получаемых данных?

В четвертой главе «Результаты исследований по определению оптимальных значений параметров транспортной системы подвесного конвейера» приведены результаты хронометражных наблюдений, оперативного учета потерь рабочего времени в процессе выполнения ТО и Р машин, а также скорости и отклонения транспортной платформы при движении по криволинейным траекториям.

Замечания по четвертой главе.

1. На стр. 101, табл. 4.1 не понятно, почему сравниваются ТО-1 и ТО-2. Они имеют разные трудоемкости. Каким образом при этом определяются средние значения этапов работ по ТО и их физический смысл?

2. Не учитывается случайный характер составляющих процесса проведения ТО.

3. В пунктах раздела 4.2 и 4.3 представлены результаты теоретических и практических исследований, не ясно почему экспериментально исследованы не все значения относительно теоретических?

В пятой главе «Экономическая оценка и рекомендации по использованию результатов исследования» проведена оценка эффективности использования про-

граммы учета потерь рабочего времени исполнителей на предприятиях технического сервиса. Даны рекомендации по внедрению подвесных конвейеров для доставки запасных частей и материалов на сервисных предприятиях АПК.

Замечания по пятой главе.

1. В расчете экономической эффективности не указана стоимость размещения группы терминалов учета рабочего времени.

Заключение соответствует содержанию диссертационной работы.

Общие замечания по диссертационной работе:

1. Не рассмотрен способ доставки грузов на участки специальным работником, а также нет сравнения себестоимости затрат доставки такого способа относительно предложенного подвесного конвейера.

2. В работе представлена компоновочная схема подвесного конвейера. Какая производительность транспортной системы при «пиковой» загрузке?

3. В работе рассматривается технический сервис автомобилей и при этом практически упущен вопрос обслуживания тракторов, сельскохозяйственных машин и других мобильных энергетических средств используемых в АПК.

Освещение основных результатов работы в печати и соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 8 статьях, из которых 3 статьи в журналах рекомендуемых ВАК, 5 статей в сборниках научных трудов и материалах конференций, получено 1 свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ.

Автореферат соответствует предъявляемым требованиям, отражает содержание диссертации, в нем приведено описание положений, выносимых на защиту, из которых складывается общее представление о сущности работы.

Диссертация представляет собой совокупность новых научных результатов и положений, которые могут быть использованы в техническом сервисе АПК.

Заключение о соответствии диссертации

«Положению о порядке присуждения ученых степеней»

Представленная Горбатенко Денисом Александровичем диссертация на тему «Совершенствование организации и технических средств внутрипроизводственного перемещения запасных частей и материалов на предприятиях технического сервиса АПК», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук, представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой, на основании выполненных автором исследований обоснованы структура системы учета рабочего времени исполнителей, компоновочная схема устройства по перемещению материалов, запасных частей и отходов и методика построения рациональной формы траектории направляющей предложенного конвейера, позволяющие повысить эффективность функционирования предприятий технического сервиса в сельском хозяйстве. Диссертация отвечает требованиям пункта 9-14 Положения «О порядке присуждения учёных степеней» утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 28.08.2017 г.), 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
05.20.03 – Технологии и средства технического
обслуживания в сельском хозяйстве,
заведующий кафедрой «Сельскохозяйственные машины»,
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

23.05.2018 г.



Алдошин Николай Васильевич

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49, 8(499)97-64-336, info@rgau-msha.ru

