

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «МГУ им Н. П. Огарева»
кандидат экономических наук, доцент

Вдовин С. М.

2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева» (ФГБОУ ВО «МГУ им Н. П. Огарева») на диссертационную работу Горбатенко Дениса Александровича, выполненную на тему «Совершенствование организации и технических средств внутрипроизводственного перемещения запасных частей и материалов на предприятиях технического сервиса АПК», представленную к защите в диссертационный совет Д 220.057.03 при ФГБОУ ВО РГАТУ на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

1 Актуальность темы диссертации

Поддержание в технически исправном состоянии парка транспортных и технологических машин в сельском хозяйстве является важной задачей системы технического сервиса. Однако в научных исследованиях недостаточно внимания уделено вопросам сокращения затрат времени на выполнение вспомогательных операций в процессе технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) машин. Остаются недостаточно изученными технологические и технические решения, способствующие снижению потерь времени на внутрипроизводственные перемещения материалов на участки и посты.

В связи с этим диссертационная работа Горбатенко Дениса Александровича, направленная на решение задачи по совершенствованию организации и технических средств внутрипроизводственного перемещения запасных частей и материалов на предприятиях технического сервиса, с разработкой соответствующего оборудования, является актуальной и имеет важные научное и прикладное значения.

2 Значимость полученных автором диссертации результатов для развития науки в инженерной сфере АПК

Значимыми научными результатами являются: математическая модель 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; методика 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; математическая модель 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.

Значимыми практическими результатами являются: программа для ЭВМ, позволяющая определять затраты фактического времени на выполнение операций с учетом пауз и простоев, возникающих во время выполнения работ; устройство для перемещения запасных частей и материалов со склада на

участок технического обслуживания и ремонта, а также в обратном порядке при удалении отходов.

3 Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций

По результатам теоретических и экспериментальных исследований сформулировано пять выводов.

Вывод 1 показывает, что разработана структура системы рабочего времени, дифференцированная по отдельным категориям исполнителей и его элементам, которая реализована программой, позволяющей анализировать и сопоставлять фактические затраты рабочего времени с нормативными с учетом особенностей элементов конкретного трудового процесса, а также выявлять нерациональные затраты и потери рабочего времени и их причины на предприятиях технического сервиса. На программу получено свидетельство о регистрации, вывод достоверен и обладает практической значимостью.

Вывод 2 определяет, что потери рабочего времени на вспомогательные операции, включая формирование заявки, поиск запасных частей на складе, выписку, оформление документации и перемещение материалов на рабочий пост или участок предприятия, удаление отходов, достигают до 42 %. Показано, что разработка средств внутрипроизводственного перемещения запасных частей, материалов и отходов позволяет снизить потери рабочего времени на 8 %. Вывод носит констатирующий характер и основан на результатах анализа данных хронометражных наблюдений и оперативного учета потерь рабочего времени в процессе выполнения ТО и Р.

Вывод 3 раскрывает компоновочную схему конвейера для перемещения запасных частей, материалов и отходов, включающую в себя направляющую в виде монорельса, тельфер, контейнер для материалов, вспомогательное управляющее и защитное оборудование, пункты загрузки и разгрузки материалов, позволяющие реализовать внутрипроизводственное перемещение грузов с учетом конфигурации и расположения постов, участков, оборудования

и инженерных коммуникаций, стен и других частей здания предприятий технического сервиса АПК. Вывод достоверен, обладает новизной и практической значимостью.

Вывод 4 устанавливает основные параметры устройства по перемещению материалов, запасных частей и отходов. Вывод достоверен, обладает новизной и практической значимостью.

Вывод 5 показывает, что дополнительная прибыль предприятия от перевода потерь времени в рабочее используемое время может составить 256 тыс. руб. Вывод достоверен и сделан на основе расчета экономических показателей при использовании программных средств учета потерь рабочего времени и технических средств перемещения запасных частей, материалов и отходов.

4 Оценка содержания диссертации

Работа состоит из введения, пяти разделов, заключения, списка литературы и приложений. Диссертация изложена на 155 страницах машинописного текста и содержит 43 рисунка, 16 таблиц, список литературы из 124 наименований и 9 приложений.

В первой главе «Анализ технологии и организации внутрипроизводственного перемещения запасных частей и материалов на сервисных предприятиях АПК» представлен анализ развития системы технического обслуживания и ремонта машин, а также научные достижения, направленные на повышение эффективности указанной системы путем снижения потерь рабочего времени исполнителями.

Во второй главе «Теоретический подход по изучению и снижению затрат рабочего времени на предприятиях технического сервиса» представлена математическая модель оценки эффективности функционирования технического сервиса с учетом потерь времени. На этой основе разработана структура информационно-аналитической системы учета рабочего времени. Разработан

программный комплекс учета потерь рабочего времени. Представлена методика определения рациональной формы траектории направляющей для движения транспортной тележки конвейера, позволяющей учитывать конфигурацию и расположение постов для произвольно выбранного предприятия технического сервиса.

В третьей главе «Программа и методика экспериментальных исследований» изложена методика исследования потерь рабочего времени в процессе выполнения ТО и Р, а также порядок проведения и оборудование для экспериментальных исследований движения транспортной платформы по криволинейным траекториям предложенного подвесного конвейера.

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

В пятой главе «Экономическая оценка и рекомендации по использованию результатов исследования» проведена оценка эффективности при использовании программы 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.

В заключительной части диссертации автор формулирует общие выводы по работе и определяет перспективы дальнейшей разработки темы.

Представленная к защите диссертационная работа является логически выстроенной и завершенной. Содержание соответствует названию темы. Качество оформления в основном соответствует предъявляемым требованиям. Эффективность и полнота полученных автором результатов представлена достаточным количеством табличного и иллюстрированного материала.

5 Полнота опубликования основных результатов работы в печати и соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Опубликованные научные работы полностью соответствуют основным положениям диссертационного исследования. Результаты отражены в 8 научных работах, из них в 3 статьях в изданиях, включенных в «Перечень рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук» ВАК Минобрнауки РФ. Получено свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации, а представленные в нем общие выводы не имеют расхождений с выводами и рекомендациями, представленными в работе.

6 Замечания по диссертационной работе

1. В настоящее время у большинства сервисных предприятий годовая производственная программа значительно сократилась, поэтому автору необходимо было провести обоснование применения внутрипроизводственных конвейерных линий по доставке запасных частей при небольших объемах сервисных услуг.

2. В работе в недостаточном объеме проанализированы работы зарубежных ученых по данному направлению исследований, хотя в списке литературы они присутствуют.

3. Не приведена область и условия применения предложенной информационно-аналитической системы для снижения затрат времени на выполнение рабочих процессов в различных типах сервисных предприятий.

4. Автором не рассматривается влияние реконструкции сервисных предприятий и изменения планировочных решений производственных участков

и помещений на затраты времени при выполнении работ по ТО и Р машин.

5. В диссертационной работе рассмотрены предпосылки сокращения времени на доставку запасных частей к рабочим постам. Однако не ясно, почему автор не исследовал иные виды потерь рабочего времени исполнителей сервисных услуг.

6. Автором исключена из рассмотрения одна из наиболее эффективных траекторий направляющей и схемы в виде кольцевого движения транспортной тележки.

7. В таблице 2.1 и на рисунке 2.2 некорректно приведены вместе различные категории работающих административно-управленческого (администратор, механик) и производственного (приемщик) персонала.

7 Заключение

Диссертация «Совершенствование организации и технических средств внутрипроизводственного перемещения запасных частей и материалов на предприятиях технического сервиса АПК» соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в редакции постановления Правительства Российской Федерации № 1024 от 28.08.2017 г.), и является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические и технические решения повышения эффективности функционирования предприятий технического сервиса совершенствованием организации и технических средств внутрипроизводственной доставки запасных частей и материалов, а Горбатенко Денис Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Диссертационная работа заслушана, обсуждена и одобрена на расширенном заседании кафедры технического сервиса машин, протокол № 5

от 16 мая 2018 г., присутствовало 18 человек. Результаты голосования: за – 18 человек, против – нет, воздержалось – нет.

Председатель, профессор кафедры
технического сервиса машин,
д. т. н., профессор

В. А. Комаров

Секретарь, профессор кафедры
технического сервиса машин,
к. т. н., доцент

С. А. Величко



Сведения об организации: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева» (ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва»); 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68; контактные телефоны: +7 (8342) 233755; 290545; 472913; e-mail: dep-mail@adm.mrsu.ru; www.mrsu.ru.