

АВТОМАТИЗАЦИЯ ШИНОМОНТАЖНОГО УЧАСТКА AUTOMATION OF TIRE FITTING SECTION

Иванов Е.К., студент

Мещерякова А.А., к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, Россия

Ivanov E.K., student

Meshcheryakova A.A., CSc (Engineering), Associate Professor

FSBEI HE « Voronezh State University of Forestry and Technologies named after
G.F. Morozov»,
Voronezh, Russian Federation

Аннотация: В статье рассматриваются ключевые аспекты автоматизации шиномонтажного процесса, его преимущества и возможные решения. Автоматизация шиномонтажного участка – это современное решение, позволяющее значительно улучшить работу автосервисов, повысить качество обслуживания клиентов и увеличить прибыльность бизнеса.

Summary: The article discusses key aspects of tire fitting process automation, its advantages and possible solutions. Automation of tire fitting section is a modern solution that allows to significantly improve the work of car services, increase the quality of customer service and increase business profitability.

Ключевые слова: автоматизация, шиномонтажный участок, системы автоматизации, интеллектуальные системы, машинное обучение.

Keywords: automation, tire fitting section, automation systems, intelligent systems, machine learning.

Во многих шиномонтажных мастерских объем работ возрастает, особенно в сезон смены резины. В таких условиях ручной труд становится неэффективным и может приводить к ошибкам, увеличению времени обслуживания клиентов и, как следствие, снижению их удовлетворенности. Автоматизация позволяет оптимизировать рабочие процессы, сократить время ожидания и повысить общую производительность услуги.

Преимущества автоматизации. Увеличение скорости работы: Автоматизированные машины могут выполнять задачи быстрее, чем люди. Например, автоматические шиномонтажные станки способны монтировать и демонтировать шины за считанные минуты.

Снижение ошибок: Ошибки в установке я могут приводить к повреждению колес и снижению безопасности. Автоматические системы, оснащенные датчиками и программным обеспечением, минимизируют риск человеческого фактора.

Повышение качества обслуживания: Скорость и качество работы повышаются, что улучшает общую клиентскую удовлетворенность. Клиенты ценят быстрое и эффективное обслуживание.

Улучшение условий труда: Автоматизация позволяет снизить физическую нагрузку на сотрудников, что способствует меньшему количеству травм и повышению их производительности.

Сбор и анализ данных: Автоматизированные системы могут собирать данные о объеме выполненных работ, времени, затрачиваемом на каждую задачу, и т.д. Эти данные позволяют оптимизировать рабочие процессы и принимать более обоснованные управленческие решения.

Решения для автоматизации.

1. Автоматические шиномонтажные станки

Существуют различные модели шиномонтажных станков, оснащенные системами автоматической балансировки, которые значительно упрощают процесс монтажа и демонтажа. Некоторые из них могут даже работать с бескамерными шинами и иметь функции диагностики [1].

2. Программное обеспечение для управления

Специальные программы для управления работой шиномонтажного участка позволяют отслеживать прогресс выполнения заказов, управлять запасами и планировать график работы. Это помогает избегать переполненности и задержек.

3. Системы учета и CRM

Интеграция систем учета и управления отношениями с клиентами (CRM) позволяет автоматизировать взаимодействие с клиентами, фиксировать их запросы и предоставлять отчеты о выполненных работах [2].

4. RFID-технологии

Использование радиочастотной идентификации (RFID) может помочь отслеживать состояние шин и их перемещение, что облегчает управление запасами и упрощает процесс поиска необходимых комплектующих [3].

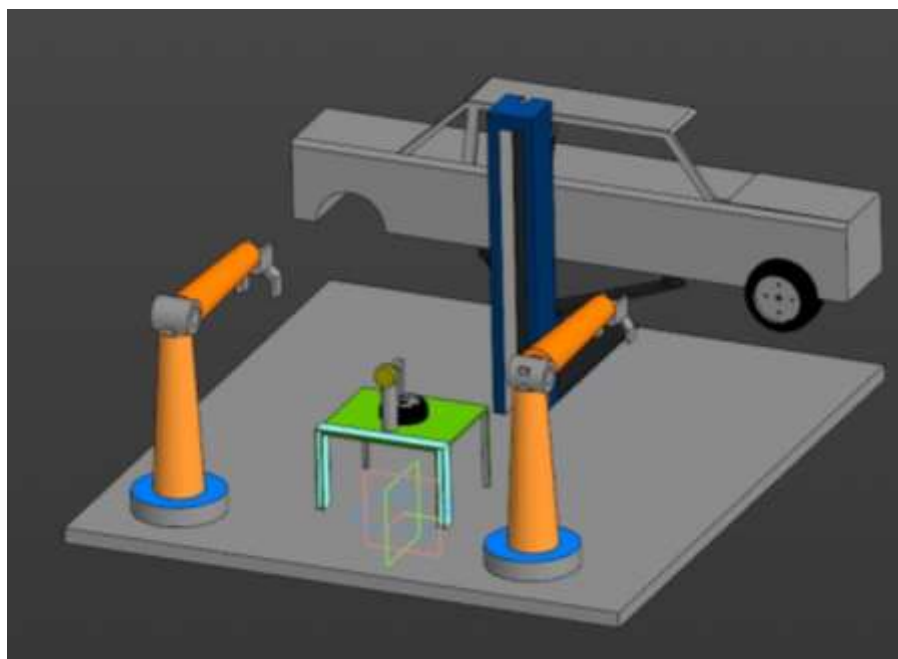


Рисунок 1 – 3D модель шиномонтажной установки

Таким образом, автоматизация шиномонтажного участка – это не просто модный тренд, а необходимость для современных автосервисов, желающих оставаться конкурентоспособными на рынке. Внедрение автоматизированных решений позволяет снизить затраты, повысить качество обслуживания и ускорить работу. Стремясь к оптимизации процессов, владельцы шиномонтажных мастерских смогут не только улучшить свои финансовые показатели, но и обеспечить высокий уровень обслуживания для своих клиентов.

Список литературы

1. Drive2.ru. – Робот-шиномонтажник в шинных центрах. – URL: <https://www.drive2.ru/> (дата обращения: 20.03.2025).
2. CRMindex. CRM для шиномонтажа – URL: <https://crmindex.ru/for/shinomontazh> (дата обращения: 20.03.2025).
3. Saby. – URL: https://saby.ru/help/roz/ready_solutions/tires (дата обращения: 20.03.2025).

References

1. Drive2.ru. – Robot tire fitter in tire centers. – URL: <https://www.drive2.ru/> (date of access: 20.03.2025).

2. CRMindex. CRM for tire fitting – URL: <https://crmindex.ru/for/shinomontazh> (date of access: 20.03.2025).

3. Saby. – URL: https://saby.ru/help/roz/ready_solutions/tires (date of access: 20.03.2025).