

1. Установка для измерения параметров качения с помощью искусственного технического зрения на колесах железнодорожных вагонов, включающих толщину и высоту гребня колеса, фактор qR , диаметр колеса и расстояние между внутренними поверхностями, с помощью искусственного технического зрения, которая содержит один генератор света или дополнительно другой генератор света, выполненный с возможностью взаимодействия с первым, для освещения колеса световым лучом, оптические элементы, датчик положения колеса для выдачи сигнала и активации генератора света в момент нахождения колеса в надлежном для выполнения измерения положении, средства электронной обработки полученных оптических сигналов, **отличающаяся тем**, что она дополнительно содержит стальную плиту для перемещения по ней подлежащего измерению колеса, направляющий рельс, который совместно с указанной стальной плитой выполнен для предотвращения схода колеса с рельс, причем указанный генератор света представляет собой лазерный генератор с зеркалом внутреннего облучения, выполненный для направления плоского луча лазерного излучения на подлежащее измерению колесо, при этом указанные оптические средства включают камеру с линзами и фильтром для захвата сформированного плоским лучом лазерного излучения изображения, контроллер для облучения и захвата изображения, выполненный для синхронизации полученного изображения по сигналу датчика положения колеса, причем указанные средства электронной обработки полученных оптических сигналов представляют собой оборудование искусственного технического зрения с высокой разрешающей способностью для анализа захваченного камерой изображения и направления полученных результатов в центральный управляющий компьютер для их последующей обработки и визуализации на мониторе.
2. Установка по п. 1, **отличающаяся тем**, что оборудование для измерения профиля колеса и оборудование для измерения его диаметра являются составными частями одного и того же устройства.
3. Установка по п.п 1, 2, **отличающаяся тем**, что все элементы установки, соответствующие одному из измеряемых колес, повторяются и для противоположного колеса за исключением компьютера, который является общим для всей установки и позволяет проводить измерения расстояния между внутренними поверхностями.
4. Способ измерения параметров качения с помощью искусственного технического зрения на колесах, установленных на железнодорожных вагонах, включающий активацию генераторов света датчиком, определяющим момент нахождения колеса в надлежном для выполнения измерения положении, освещение колеса световым лучом, прием полученных сигналов и их последующую обработку, **отличающийся тем**, что колесо приводят в движение, при этом наиболее удаленную от центра часть выводят на стальную плиту, освещают его плоским лучом лазерного излучения, при этом с помощью зеркала или другого лазерного генератора формируют изображение, соответствующее профилю колеса, полученное изображение захватывают соответствующей камерой и направляют в электронное анализирующее оборудование искусственного технического зрения, а результаты измерения и параметры профиля колеса, полученные в анализирующем оборудовании, передают в компьютер для их последующей обработки и составления отчета о результатах измерения, а полученный при этом отчет визуализируется на мониторе.
5. Способ по п. 4, **отличающийся тем**, что измерение профиля колеса, расстояния между ободами и диаметра проводят с помощью измерительных компонентов, образующих часть одного и того же устройства.
6. Способ по п. 4, **отличающийся тем**, что измерение профиля колеса, расстояния между ободами и диаметра проводят с помощью измерительных компонентов, которые образуют часть двух автономных устройств, функционирующих независимо один от другого.
7. Способ измерения параметров качения с помощью искусственного технического зрения на колесах, установленных на железнодорожных вагонах, включающий активацию генераторов света датчиком, определяющим момент нахождения колеса в надлежном для выполнения измерения положении, освещение колеса световым лучом, прием полученных сигналов и их последующую обработку электронными средствами, **отличающийся тем**, что колесо приводят в движение и выводят на стальную плиту через его гребень, освещают его плоским лучом лазерного излучения, при этом с помощью зеркала или другого лазерного генератора формируют изображение в виде линии, соответствующей диаметру колеса, полученное изображение захватывают соответствующей камерой и направляют в электронное анализирующее оборудование искусственного технического зрения, а результаты измерения и параметры диаметра колеса, полученные в анализирующем оборудовании, передают в компьютер для их последующей обработки и составления отчета о результатах измерения, а полученный при этом отчет визуализируется на мониторе.
8. Способ по п. 7, **отличающийся тем**, что измерение профиля колеса, расстояния между ободами и диаметра проводят с помощью измерительных компонентов, образующих часть одного и того же устройства.
9. Способ по п. 7, **отличающийся тем**, что измерение профиля колеса, расстояния между ободами и диаметра проводят с помощью измерительных компонентов, которые образуют часть двух автономных устройств, функционирующих независимо один от другого.