

Перспективы внедрения комплекса позиционирования и контроля закрепления составов на путях железнодорожных станций «Прицел»

А.Е. Хатламаджиян, к.т.н., доцент, и.о. заместителя генерального директора АО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (НИИАС)

И.А. Ольгейзер, к.т.н., доцент кафедры ВТ и АСУ Ростовского Государственного университета путей сообщения РГУПС, и.о. первого заместителя директора Ростовского филиала НИИАС

А.В. Суханов, к.т.н., доцент кафедры ВТ и АСУ Ростовского Государственного университета путей сообщения РГУПС, заместитель начальника отделения инновационных и интеллектуальных технологий цифровой станции Ростовского филиала НИИАС

К.И. Корниенко, к.т.н., старший научный сотрудник отделения инновационных и интеллектуальных технологий цифровой станции Ростовского филиала НИИАС

Контактные данные: 109029, Москва, Нижегородская ул., д.27, стр.1, тел. 8(495) 967-77-01 e-mail: info@vniias.ru

Аннотация: В статье рассматривается решение задачи автоматизации позиционирования подвижного состава при его закреплении. Показана актуальность создания комплекса ПРИЦЕЛ, реализующего автоматическое позиционирование составов на основе данных от напольных устройств. Представлены конструктивные решения и инновации, текущее состояние разработки, а также эффекты и перспективы масштабирования.

Ключевые слова: железнодорожные станции, Комплекс ПРИЦЕЛ, закрепление, автоматизация позиционирования.

Инновационная технология смены рельсовых плетей бесстыкового пути высокопроизводительным комплексом РУ-700

В.Б. Воробьев, к.т.н., председатель Совета директоров АО «Тулажелдормаш»

В.А. Ульянов, руководитель технологического направления Группы ПТК

Prospects for the introduction of a complex of positioning and control of fixing trains on the tracks of railway stations «PRICEL»

A.E. Khatlamadzhiyan, Candidate of Engineering Sciences, Acting General Director of JSC NIIAS

I.A. Olgeyzer, Acting First Deputy Director of JSC NIIAS Rostov branch, Associate Professor of the Department of Computer Technology and Automated Control Systems, Rostov State Transport University

A.V. Sukhanov, Candidate of Engineering Sciences, Deputy Head of Department, JSC NIIAS Rostov branch, Associate Professor of the Department of Computer Technology and Automated Control Systems, Rostov State Transport University

K.I. Kornienko, Candidate of Engineering Sciences, Senior researcher of Department, JSC NIIAS Rostov branch, Rostov-on-Don, Russia.

Contact information: 109029. Moscow, Nizhegorodskaya str., 27, p.1, tel. 8(495) 967-77-01 e-mail: info@vniias.ru

Abstract: The article discusses with the solution of the problem of automating the positioning of the rolling stock during its holding. The relevance of creating the complex PRICEL, which implements automatic positioning of trains based on data from outdoor devices, is shown. Design solutions and innovations, the current state of development, and the effects and prospects of scaling are presented.

Key words: Railway, Complex PRICEL. Holding of the train, automating the positioning.

Innovative technology for changing the rail lashes of a jointless track with a high-performance RU-700 complex

V.B. Vorobyov, Candidate of Technical Sciences, Chairman of the Board of Directors, JSC Tulazheldormash

Контактная информация: 105066, Россия, г. Москва, ул. Ольховская 4, к.2, e-mail: ptk@ptkgrp.ru

Аннотация: Основной конструкцией верхнего строения пути на железных дорогах России является температурно-напряженный бесстыковой путь на железобетонных шпалах, укладка которого впервые была выполнена на бывшей Московско-Курско-Донбасской железной дороге в 1957 году. Конструкция бесстыкового пути эффективно внедрялась на сети железных дорог, его доля в настоящее время составляет 81,4% от развернутой длины главных путей – 102,966 тыс. км, а ежегодная потребность в замене на всех видах ремонта составляет не менее 6,0 тыс. км при годовом объеме образования просрочки 5 тыс. км. Традиционные технологии укладки и замены рельсовых плетей не удовлетворяли требованиям скорости производства работ в условиях повышения интенсивности перевозок по сети железнодорожных дорог. Перед конструкторами стояла задача создать принципиально новую технику, которая смогла бы минимизировать ручной труд и повысить выработку.

Ключевые слова: железнодорожное машиностроение, путевая техника, ремонт пути, multifunctional техника, подбалластный защитный слой.

Диагностика и оценка технического состояния колесных пар вагонов

А.С. Ададуров, к.т.н., генеральный директор ООО «ВНИИЖТ Инжиниринг», доцент кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» ФГБОУ ВО ПГУПС

А.С. Семенова, ведущий специалист отдела комплексных инновационных проектов НИАЦ АО «ВНИИЖТ», аспирант кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» ФГБОУ ВО ПГУПС

Контактные данные: 196128, г. Санкт-Петербург, ул. Благодатная, д. 10, стр. 1, тел. 8(999)216-70-90, e-mail: nas-semenova00@mail.ru

Аннотация: Диагностика узлов подвижного состава является важнейшей задачей для по-

V.A. Ulyanov, Head of the technological direction of the PTK Group

Contact information: 105066, Russia, Moscow, ul. Olkhovskaya 4, room 2, e-mail: ptk@ptkgrp.ru

Abstract: The main structure of the upper structure of the track on the railways of Russia is a temperature-stressed joint-free track on reinforced concrete sleepers, the laying of which was first performed on the former Moscow-Kursk-Donbass railway in 1957. The design of the joint-free track was effectively implemented on the railway network, its share currently amounts to 81.4% of the deployed length of the main tracks - 102.966 thousand km, and the annual need for replacement for all types of repairs is at least 6.0 thousand km with an annual volume of overdue 5 thousand km. Traditional technologies for laying and replacing rail lashes did not meet the requirements of the speed of work in conditions of increasing traffic intensity on the railway network. The designers were faced with the task of creating a fundamentally new technique that could minimize manual labor and increase production.

Key words: railway engineering, track equipment, track repair, multifunctional equipment, sub-ballast protective layer.

Assessment of the state of diagnostic systems

A.S. Adadurov, PhD, General Director of LLC «VNIIZhT-INJINING», Emperor Alexander 1 St. Petersburg state transport university.

A.S. Semenova, Leading specialist of the Scientific Information and Analytical Center of the Joint-Stock Company «Scientific Research Institute of Railway Transport» (NIAC JSC «VNIIZHT»), Emperor Alexander 1 St. Petersburg state transport university

Contact information: 196128, Saint Petersburg, Blagodatnaya str., 10, p.1, tel. 8(999)216-70-90, e-mail: nas-semenova00@mail.ru

Abstract: Diagnostics of vehicle parts is the most important task for increasing throughput capacity, maintain the level of preservation of the railway

вышения пропускной способности, поддержания уровня сохранности железнодорожной инфраструктуры, обеспечения безопасности движения поездов и сокращения случаев внепланового ремонта. Для выполнения данной задачи используются как стационарные, так и бортовые системы диагностики узлов и деталей подвижного состава. Однако, количество отцепок показывает, что не все дефекты и износы можно выявить на стадии их зарождения, что приводит к выводу о том, существующих систем диагностики недостаточно. Целью данной работы является определение недостатков существующих систем диагностирования и постановка задач по разработке метода их устранения.

Ключевые слова: Неисправность вагонов, диагностика, подвижной состав, колесная пара, система диагностики.

Сравнительный анализ технических средств контроля параметров геометрии рельсовой колеи

Рощин Дмитрий Александрович, старший научный сотрудник, кандидат технических наук, ФГБУ «Научно-исследовательский испытательный центр Железнодорожных войск» Министерства обороны Российской Федерации

Контактная информация: 129344, г. Москва, ул. Енисейская, д. 7, e-mail: whwhwh@mail.ru, тел.: +7(929) 6273606.

Аннотация: Проводится обзор и сравнительный анализ характеристик технических средств, используемых в путевом хозяйстве для контроля параметров геометрии рельсовой колеи: ручной измерительный инструмент, путеизмерительные тележки, вагоны-лаборатории, летательные аппараты. Данные средства решают близкие информационные задачи и имеют разные нагрузки на путь, рабочую скорость, точность измерения и форму представления выходной информации. Выявлены преимущественные особенности и характерные условия их применения. При выборе метода и средства контроля учитывались требования к точности, сроки проведения и состояние контролируемо-

infrastructure, ensuring train traffic safety and reducing unscheduled repairs. To perform this task, we use stationary and onboard diagnostic systems for vehicle components and assemblies. However, the number of uncouplings shows that not all defects and wear and tear can be identified at the stage of their origin, which results in the conclusion that the existing diagnostic systems are insufficient. The purpose of this work is to determine the shortcomings of the existing diagnostic systems and to set tasks to develop a method of their elimination.

Key words: Faulty cars, diagnostics, rolling stock, wheelset, diagnostics system.

Comparative analysis of technical means of control of parameters of the geometry of the rail track

D. A. Roshchin, Senior Researcher, Candidate of Technical Sciences, Federal State Budgetary Institution «Research and Testing Center of Railway Troops» of the Ministry of Defense of the Russian Federation

Contact information: 7 Yeniseiskaya str., Moscow, 129344, e-mail: whwhwh@mail.ru, tel.: +7(929) 6273606.

Abstract: A review and comparative analysis of the characteristics of the technical means used in the track economy to control the parameters of the geometry of the track gauge: a manual measuring instrument, track measuring trolleys, laboratory wagons, aircraft. These tools solve similar information tasks and have different loads on the path, operating speed, measurement accuracy and the form of presentation of output information. The predominant features and characteristic conditions of their application are revealed. When choosing the method and means of control, the requirements for accuracy, timing and condition of the controlled section of the railway track were taken into account. Trends and prospects of

го участка железнодорожного пути. Определены тенденции и перспективы дальнейшего развития путеизмерительных средств.

Ключевые слова: железнодорожный путь, рельсовая колея, параметры железнодорожного пути, контроль, ручной измерительный инструмент, путеизмерительная тележка, вагон-лаборатория, летательный аппарат.

Развитие железнодорожного машиностроения на нормативном перепутье

А.С. Дронов, старший эксперт-аналитик отдела комплексных исследований ИПЕМ

Контактная информация: 127473, Россия, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16 стр. 1, тел.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: pr@ipem.ru

Аннотация: В настоящий момент в отношении развития железнодорожного машиностроения действуют сразу три концептуальных документа: Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года (далее – Транспортная стратегия), Концепция технологического развития на период до 2030 года и Стратегия развития транспортного машиностроения Российской Федерации на период до 2030 года. При этом последняя, будучи сфокусированным на отрасль программным документом, утверждена раньше всех – в 2017 году. Давайте разберемся, как отвечает данная стратегическая триада темпам развития железнодорожного машиностроения, как представлена отрасль во всех указанных документах и чем обосновывается необходимость обновления профильного для железнодорожного машиностроения программного документа.

Ключевые слова: Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года на период до 2035 года, Концепция технологического развития на период до 2030 года, Стратегия развития транспортного машиностроения Российской Федерации на период до 2030 года, альтернативные виды топлива, государственные меры поддержки железнодорожного машиностроения, высокоскоростной подвижной состав, актуализация стратегии развития транспортного машиностроения.

further development of track measuring means are determined.

Key words: railway track, rail track, railway track parameters, control, manual measuring instrument, track measuring trolley, laboratory car, aircraft.

Development of railway engineering at the regulatory crossroads

A.S. Dronov, Senior Expert Analyst of the Department of Integrated Research of IPEM

Contact information: 127473, Russia, Moscow, Krasnoproletarskaya str., 16 p.1, tel.: +7 (495) 690-14-26, e-mail: pr@ipem.ru

Abstract: At the moment, three conceptual documents are in force with regard to the development of railway engineering: the Transport Strategy of the Russian Federation until 2030 with a forecast for the period up to 2035 (hereinafter referred to as the Transport Strategy), the Concept of Technological Development for the period up to 2030 and the Strategy for the Development of Transport Engineering of the Russian Federation for the period up to 2030. At the same time, the latter, being a program document focused on the industry, was approved before everyone else – in 2017. Let's figure out how this strategic triad meets the pace of development of railway engineering, how the industry is represented in all these documents and what justifies the need to update the program document relevant for railway engineering.

Key words: The transport Strategy of the Russian Federation until 2030 for the period up to 2035, the Concept of Technological Development for the period up to 2030, the Strategy for the development of transport Engineering of the Russian Federation for the period up to 2030, alternative fuels, state measures to support railway engineering, high-speed rolling stock, updating the strategy for the development of transport engineering.

Об актуальных аспектах назначенного срока службы для целей обеспечения безопасности продукции. Часть 3

С.В. Палкин, д.э.н., к.т.н., директор по техническому регулированию продукции для железнодорожного транспорта ООО «ЕВРАЗ ТК», профессор РУТ (МИИТ)

Контактная информация: 121353, Россия, Москва, ул. Беловежская, д.4, тел. +7 (495) 937-68-73

Аннотация: Более трех лет в железнодорожной отрасли происходит дискуссия по проблемам назначенного срока службы (далее НСС) в части содержания, установления нормативов, рациональности применения этого показателя к продукции, регулируемой техническими регламентами (ТР ТС). Одной из причин является отсутствие однозначной терминологии в отношении НСС, которая в ТР ТС представлена в избыточно широком смысле, заимствованном из общетехнических стандартов. Первая часть статьи посвящена обоснованию цели НСС, формулированию однозначности этого термина исходя из целей, механизмам обеспечения безопасности и нормативной неготовности к применению НСС. Во второй части анализируются положения ТР ТС в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС), особенности применения НСС, подтверждения соответствия показателю НСС, мерам по исключению введения потребителя в заблуждение относительно безопасности в период эксплуатации до достижения НСС, анализируются риски производителей (заявителей) в случаях отсутствия в сертификатах показателя НСС, пути их снижения. В третьей части анализируются новые документы ЕЭК по применению НСС на регулируемую продукцию, а также разработанная РГ первая редакция Изменения 2 в ТР ТС в части сроков службы, продления сроков службы, затрагивающие важную терминологию по проблематике НСС.

Ключевые слова: назначенный срок службы, НСС, ТРТС, безопасность продукции, железнодорожный транспорт, железнодорожная продукция, критический отказ, критичный элемент.

About the actual aspects of the assigned service life for the purposes of product safety. Part 3

S.V. Palkin, Doctor of Economics, Candidate of Technical Sciences, Director for Technical Regulation of Products for Railway Transport of EVRAZ TK LLC, Professor of RUT (MIIT)

Contact information: 4, Belovezhskaya str., Moscow, 121353, Russia, tel. +7 (495) 937-68-73

Abstract: For more than three years, the railway industry has been discussing the problems of the assigned service life (hereinafter referred to as the NSS) in terms of the content, the establishment of standards, the rationality of applying this indicator to products regulated by technical regulations (TR CU). One of the reasons is the lack of unambiguous terminology regarding the NSS, which is presented in the TR CU in an excessively broad sense borrowed from general technical standards. The first part of the article is devoted to the substantiation of the purpose of the NSS, the formulation of the unambiguity of this term based on the goals, safety mechanisms and regulatory unavailability for the use of the NSS. The second part analyzes the provisions of the TR CU in the Eurasian Economic Union (EAEU), the specifics of the use of the NSS, confirmation of compliance with the NSS indicator, measures to exclude misleading the consumer about safety during operation before reaching the NSS, analyzes the risks of manufacturers (applicants) in cases of absence of the NSS indicator in certificates, ways to reduce them. The third part analyzes the new ECE documents on the application of NSS for regulated products, as well as the first edition of Amendment 2 to the TR CU developed by the WG in terms of service life, extension of service life, affecting important terminology on the problems of NSS.

Key words: assigned service life, standard, product safety, railway transport, railway products, critical failure, critical element.