

НАШ МАРШРУТ

КОРПОРАТИВНОЕ ИЗДАНИЕ НПЦ «ПРОМЭЛЕКТРОНИКА»



научно-производственный центр
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА

ЮБИЛЕИ
МПЦ-И

АРМ ЭЦ
НА СЕТИ ДОРОГ
ОАО «РЖД»

ЭССО-М ВПЕРВЫЕ
НА МАГИСТРАЛИ
ИНДОНЕЗИИ

ОПЫТНАЯ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ДАТЧИКА ДКТ

КОМПЛЕКС
КТС АЗС



С Новым годом!

№15
ДЕКАБРЬ 2020

Новости

- 04** Юбилей МПЦ-И
- 07** Новое решение АРМ ЭЦ на сети дорог ОАО «РЖД»
- 13** Опытная эксплуатация датчика ДКТ

Главная тема

- 20** Комплекс КТС АЗС – закрепление составов без башмаков
- 26** ПРИВЕТ ОТ ПРОМЭЛЕКТРОНИКА!

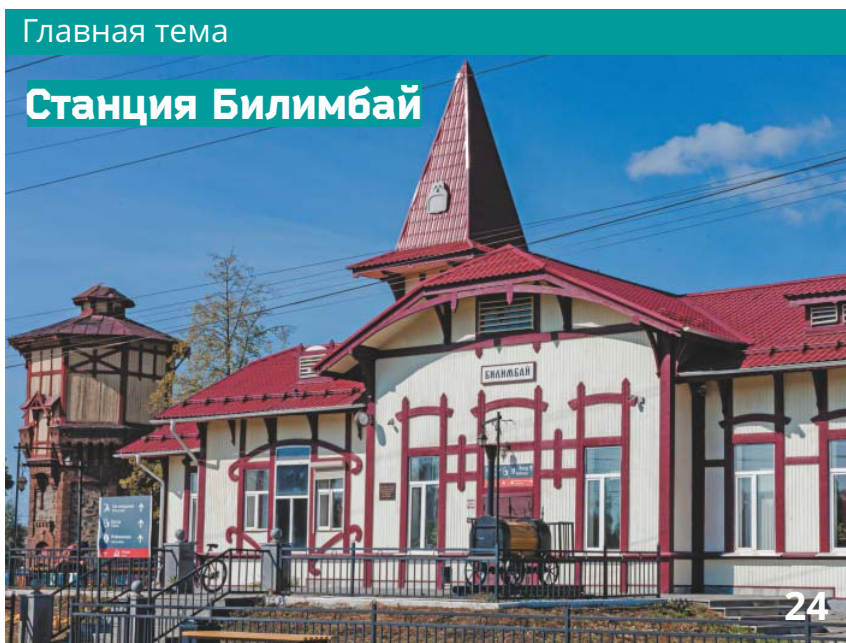
Новости

Первое применение ЭССО-М на магистрали Индонезии



Главная тема

Станция Билимбай



Собери модель локомотива!

Дорогие друзья!



У нашего журнала небольшой юбилей – вы читаете 15-й выпуск. Мы стараемся делать журнал лаконичным, чтобы занять минимум вашего времени, но рассказать максимум о внедрениях наших систем, отраслевых новостях, корпоративных событиях.

Юбилейный выпуск выходит в преддверии Нового года. 2020 стал необычным совершенно для всех сфер жизни и направлений деятельности. Мы учились работать по-новому внутри компании и с заказчиками, искали и находили пути дальнейшего развития даже в этот непростой период. Я хочу поблагодарить коллег и наших партнеров за трудолюбие, эффективность, настойчивость и целеустремленность!

Желаю всем нам в 2021 году успехов, вдохновляющих идей, семейного тепла и благополучия!

С наступающими праздниками!

**Исполнительный директор
Герман Тильк**

Юбилей МПЦ-И

В конце этого года у микропроцессорной централизации стрелок и сигналов МПЦ-И два юбилея. В декабре мы отмечаем пятнадцатилетний юбилей работы нашей централизации на дорогах ОАО «РЖД», а в ноябре было 10 лет ее работы на Дальневосточной дороге.

20 декабря 2005 года на станции Асфальтная Южно-Уральской дороги прошла комиссия по вводу в опытную эксплуатацию микропроцессорной централизации МПЦ-И, и с 23 декабря 2005 года наша система официально начала работать на станции. В 2008 году централизация МПЦ-И была рекомендована к тиражированию на сети дорог ОАО «РЖД». С тех пор только на ОАО «Российские железные дороги» 69 станций были оборудованы системой МПЦ-И, большая часть которых – на Дальневосточной дороге.

Максим Владимирович Абакумов,
начальник опытно-конструкторского отдела
НПЦ «Промэлектроника»:

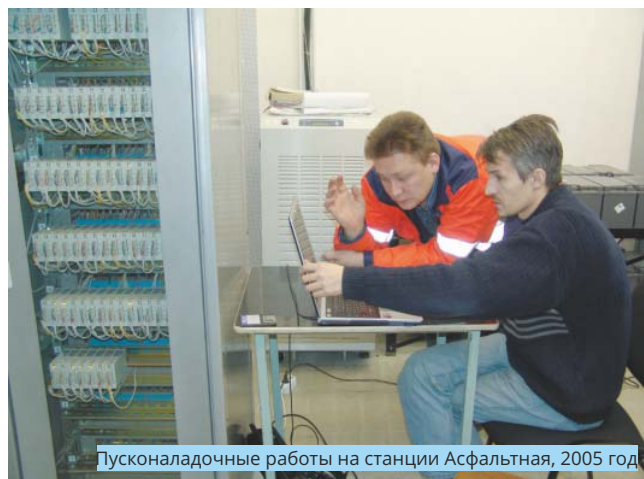
”

За те 24 года, которые я работаю в "Промэлектронике", для меня наиболее сложным проектом было и остается внедрение МПЦ-И на станции Асфальтная. Мы столкнулись с большим количеством задач, начиная с первого опыта получения разрешительной документации и заканчивая оперативным исправлением технических моментов и дежурствами на станции в течение полутора лет после пуска системы в опытную эксплуатацию. Но тем и важен для компании этот проект.

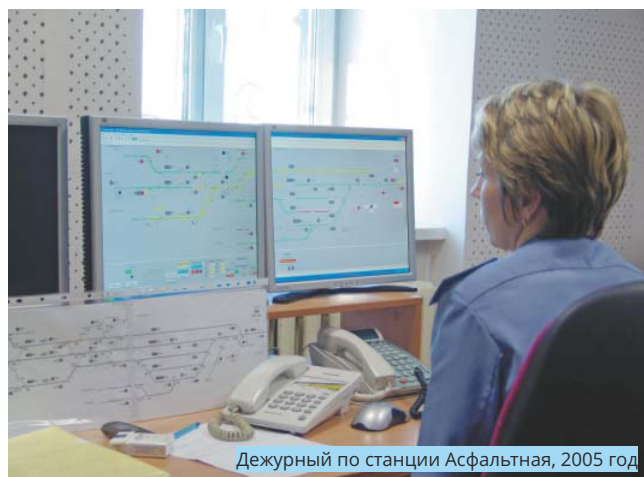
”



Пусконаладочные работы на станции Асфальтная, 2005 год



Пусконаладочные работы на станции Асфальтная, 2005 год



Дежурный по станции Асфальтная, 2005 год

На Дальневосточной магистрали централизованной МПЦ-И первые станции были оборудованы в 2010 году: в ноябре наша централизация начала работать на станциях Людю и Удоми, а в декабре – на Дайчи и Дакка. Все четыре станции были новыми, они строились согласно инвестиционной программе ОАО «РЖД», направленной на увеличение пропускной и провозной способности участка Комсомольск-на-Амуре – Советская Гавань. Кроме того, они стали первыми станциями в регионе, где вместо электрической централизации стала применяться микропроцессорная.

Александр Владимирович Карякин,
 директор Дальневосточного филиала
 НПЦ «Промэлектроника»:

”

В 2010 году я работал заместителем Высокогорненской дистанции СЦБ, и пуск первых станций с МПЦ-И на Дальневосточной дороге проходил при моем участии. Станции были образованы после разделения длинных перегонов. Использование современной микропроцессорной системы позволило увеличить грузопоток этого железнодорожного направления, стало новым этапом в развитии магистрали.

”

В 2012 году централизация МПЦ-И получила награду в конкурсе ОАО «РЖД» за лучшее качество сложных технических средств. Через 2 года, в 2014 году, система прошла сертификацию на соответствие наивысшему уровню полноты безопасности SIL 4 стандарта CENELEC. МПЦ-И – первая централизация полностью российской разработки, которая соответствует высоким требованиям российских и европейских стандартов, и введена в эксплуатацию в не только в России, но и далеко за ее пределами. Наша централизация имеет сертификат ФСТЭК на отсутствие недеklarированных возможностей и несанкционированного доступа, подтвержденную кибербезопасность.

Сегодня микропроцессорная централизация стрелок и сигналов МПЦ-И введена в эксплуатацию на магистральных железных дорогах и круп-

нейших промышленных предприятиях 7 стран: России, Казахстана, Узбекистана, Болгарии, Белоруссии, Азербайджана, Грузии. Лабораторными комплексами по изучению принципов работы с МПЦ-И оборудованы учебные классы транспортных вузов и дорожных центров России, Казахстана и Белоруссии.

Интерфейс системы МПЦ-И переведен на 4 языка: русский, английский, болгарский, грузинский. На объекты эксплуатационная документация всегда предоставляется на языке страны внедрения.

Для ускорения процесса проектирования централизации разработана система автоматизированного проектирования САПР МПЦ-И. Благодаря ей в несколько раз сокращается трудоемкость проектирования. При изменении проекта путевого развития на станции обученный персонал заказчика может самостоятельно и оперативно вносить коррективы в программное обеспечение МПЦ-И. Также снижаются риски безопасности вследствие уменьшения влияния человеческого фактора.

За 15 лет мы проделали огромную работу и продолжаем развивать МПЦ-И, совершенствовать ее с учетом современных требований к системам управления движением. Наша централизация обладает широкими возможностями – в ней реализована возможность организации удаленного управления станциями с одной опорной и мультистанционностью, функция горячего резерва, встроенная система диагностики, мониторинга и архивирования.

Возможны разные варианты исполнения МПЦ-И: АРМ ЭЦ, МПЦ-И с релейно-контактным интерфейсом, с цифровым интерфейсом при использовании системы объектных контроллеров.



Станция Людю, 2010 год



***Коллеги и партнеры, поздравляем с нашим общим важным юбилеем!
Дальнейшего нам вдохновения и интересных проектов!***

Новое решение АРМ ЭЦ на сети дорог ОАО «РЖД»



Станция Челябинск-Южный

НПЦ «Промэлектроника» применил на Южно-Уральской железной дороге новое техническое решение АРМ ЭЦ: на станции Челябинск-Южный введена в работу система блочной маршрутно-релейной централизации с компьютерной системой маршрутного набора. Это первое применение АРМ ЭЦ на сети дорог ОАО «РЖД». Работы завершились 12 декабря.

На станции с 92 стрелками была проведена модернизация, в результате которой традиционный пульт-табло релейной ЭЦ заменен на современное автоматизированное рабочее место дежурного по станции АРМ ДСП. Функции наборной группы ЭЦ выполняет вычислительный комплекс, работающий в увязке с контроллерами ввода/вывода общепромышленного назначения.

АРМ ЭЦ может применяться на действующих станциях любого размера, когда установленные системы релейной электрической централизации еще не выработали нормативный срок эксплуатации. Эффективно использовать данное техническое решение при проектировании новых станций с небольшим количеством стрелок, на которых применение устройств МПЦ экономически не

целесообразно. Также решение можно применять при замене физически устаревших устройств станционной кодовой централизации (СКЦ) и диспетчерской централизации (ДЦ) при сохранении действующих систем ЭЦ.

Применение АРМ ЭЦ проходит при минимальных финансовых затратах заказчика и в дальнейшем снижает эксплуатационные расходы на содержание релейной аппаратуры. Модернизация позволяет повысить безопасность движения, пропускную и перерабатывающую способность станции, ускорить процесс приготовления маршрутов.



Демонтаж пульт-табло



Демонтажные работы на станции



Демонтажные работы на станции

В модернизированную электрическую централизацию станции Челябинск-Южный были добавлены новые функции протоколирования, архивирования и просмотра всех действий дежурного и состояния станции, а также возможность удаленного управления соседней станцией.

Последний функционал был успешно применен при организации удаленного управления парком Кирзавод, в котором была установлена еще одна разработка НПЦ «Промэлектроника» - система контроля участков пути методом счета осей ЭССО-М-2. Система контролирует свободность и занятость участков железнодорожного пути любой

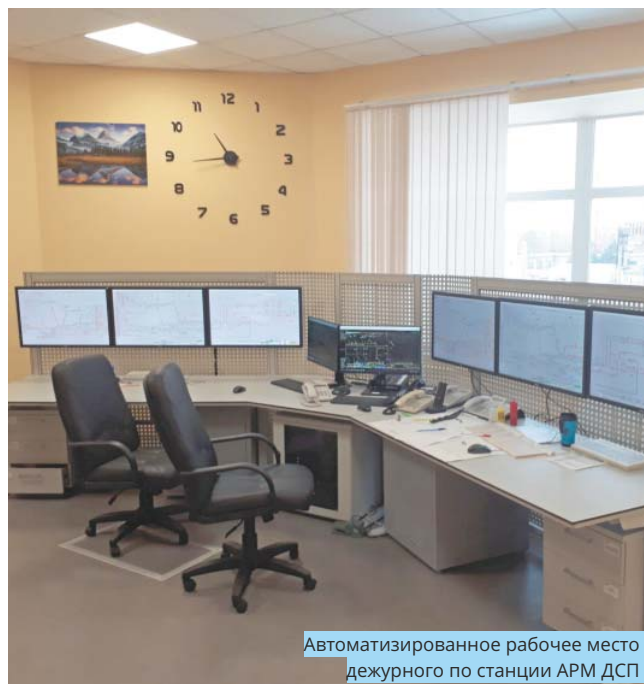
протяженности и конфигурации, служит альтернативой рельсовым цепям. Она предоставляет возможность увязки с системами верхнего уровня через цифровой безопасный резервируемый интерфейс на базе Ethernet, что гарантирует надежность ее работы.

ЭССО-М-2 имеет встроенную систему диагностики, мониторинга и архивирования, благодаря этому эксплуатационный персонал оперативно получает информацию о состоянии оборудования.

Благодарим за фотографии коллег из газеты «Призыв» и сотрудников нашего отдела капитального строительства и сервиса.



Контроллеры ввода/вывода общепромышленного назначения



Автоматизированное рабочее место дежурного по станции АРМ ДСП

Первое применение ЭССО-М на магистрали Индонезии



Система счета осей ЭССО-М работает на магистральных железных дорогах Индонезии уже полгода: разработка НПЦ «Промэлектроника» установлена в одном из городов провинции Южная Суматра.

Системой ЭССО-М оборудованы 2 станции и перегон между ними, всего установлено 37 счетных пунктов. В этом проекте реализовано удаленное

подключение счетных пунктов без промежуточного оборудования – расстояние по кабелю до 9 км. Также здесь впервые выполнена межстанционная увязка оборудования ЭССО-М по оптическому кабелю без каналообразующей аппаратуры связи.

ЭССО-М теперь работает на всех видах железнодорожного транспорта Индонезии: на путях промышленных предприятий система была установлена в 2016 году, на городском рельсовом транспорте – в 2018 году, теперь мы и на магистрали.

В сложном экваториальном климате страны, для которого характерна высокая температура воздуха, долгий сезон дождей и повышенная влажность, прекрасно проявляется одно из преимуществ системы – она не требует сезонной регулировки. Также для пользователей системы важны и другие ее преимущества: компактность постоянного оборудования, минимализм напольной аппаратуры, простота проектирования, пусконаладочных работ и дальнейшего обслуживания.



Новые станции с МПЦ-И



Станция Джармен

На Дальневосточной железной дороге – филиале ОАО «РЖД» новые внедрения. На станции Речица под управлением нашей централизации теперь находятся 5 стрелок и 14 светофоров, в состав системы входит резервированный УКЦ, автоматизированное рабочее место дежурного по станции АРМ ДСП и автоматизированное рабочее место



АРМ ДСП, станция Акур

электромеханика АРМ ШН. Питание МПЦ-И обеспечивает система гарантированного питания микроэлектронных систем СГП-МС. Централизация увязана с системой СПД-ЛП, куда передаются данные о поездном состоянии и диагностическая информация.

Речица – это новая станция на магистрали. Она небольшая по размеру, но важная по своему назначению. Ее построили для разгрузки соседней станции Смоляниново и увеличения грузопотока. Обе станции задействованы в перевозке угля с Сугодинско-Огоджинского месторождения в морской терминал «Порт «Вера».

Морской терминал «Порт «Вера» – значимый инфраструктурный объект, обеспечивающий долгосрочные поставки угля внутренним потребителям в Тихоокеанском регионе, а также зарубежным партнерам. Планируемая мощность перевалки угля через терминал – до 20 млн. тонн в год.

В ноябре нашей централизацией была оборудована еще одна станция Дальневосточной магистрали – Джармен. Здесь МПЦ-И управляет 7 стрелками и 13 светофорами, в состав системы входит резервированный УКЦ, также установлена система СГП-МС. Оборудование МПЦ-И и СГП-МС размещено в мобильном комплексе, автоматизированное рабочее место дежурного по станции АРМ ДСП находится в капитальном здании. Централизация увязана с системами ДЦ «Тракт», АПК-ДК и «Сирена-Р».

Декабрь стал для вас но-настоящему плодотворным – мы оборудовали централизацией МПЦ-И



Резервированный УКЦ, станция Джармен



еще четыре станции Дальневосточной дороги. 9 декабря пусконаладочные работы завершились на станции Акур, расположенной на участке Комсомольск-на-Амуре – Советская Гавань. Здесь

наша централизация теперь управляет 10 стрелками и 16 светофорами.

На станциях Нусхи и Сельгон участка Хабаровск – Комсомольск-на-Амуре включение системы МПЦ-И состоялось 15 декабря. На станции Нусхи под управлением нашей централизации находятся 7 стрелок и 11 светофоров, на станции Сельгон – 16 стрелок и 21 светофор. На станциях применен резервированный вариант УКЦ.

В преддверии Нового года, 26 декабря, системой МПЦ-И была оборудована 60-я станция магистрали – Санболи, расположенная на участке Волочаевка-2 – Комсомольск-на-Амуре. На станции наша централизация управляет 9 стрелками и 15 светофорами, здесь реализован резервированный вариант УКЦ, выполнена увязка с ДЦ «Тракт», АПК-ДК, Сирена-Р. Также с Санболи реализовано удаленное управление соседними объектами – РП 136 км и РП 135 км.

Автоблокировка АБТЦ-И с новой конфигурацией

В конце октября на перегоне Блокпост 337 км – Орск (парк «Г») Южно-Уральской железной дороги прошла комиссия по вводу в постоянную эксплуатацию новой конфигурации микропроцессорной автоблокировки с тональными рельсовыми цепями АБТЦ-И. Были приняты в постоянную эксплуатацию и рекомендованы к тиражированию на дорогах ОАО «РЖД» выполненные на базе российского процессора «Эльбрус» автоматизированные рабочие места дежурного по станции АРМ ДСП и электромеханика АРМ ШН, а также функция защиты от кибератак канала межстанционной связи.

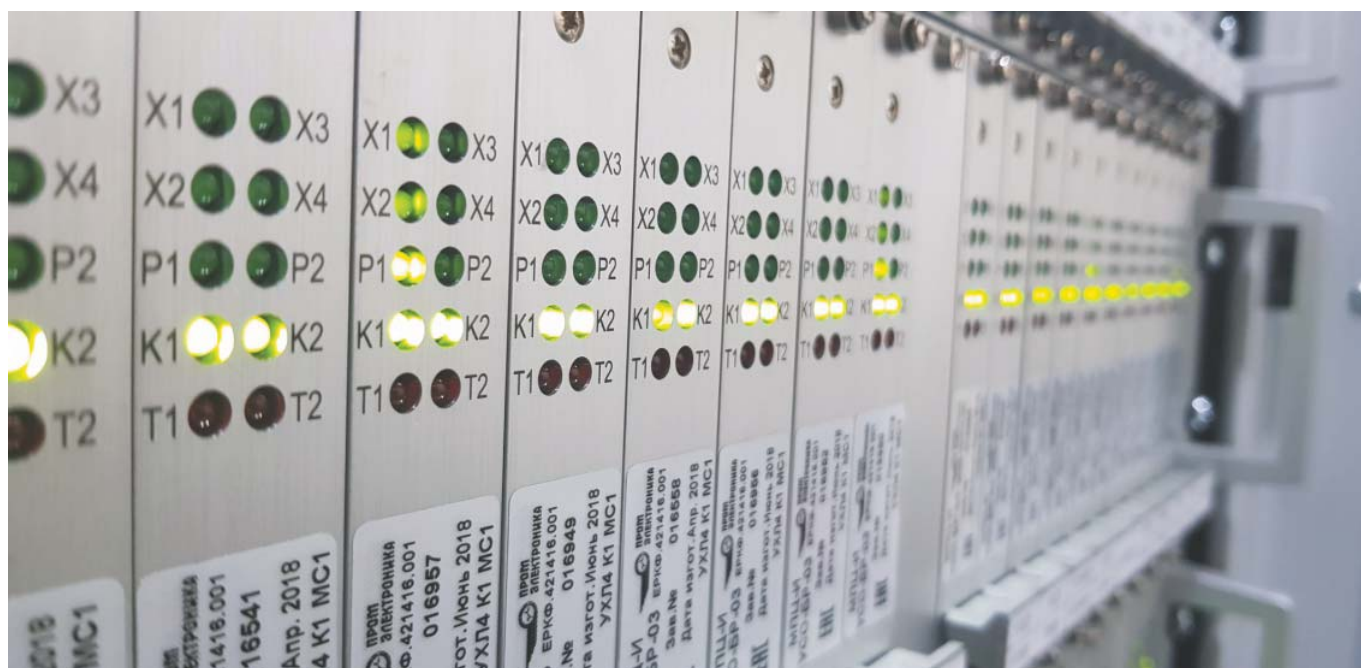
Автоблокировка АБТЦ-И предназначена для интервального регулирования движения поездов, в том числе и высокоскоростных, с любым видом тяги. Она может применяться на однопутных, двухпутных и многопутных перегонах железных дорог всех категорий, при этом длина обслуживаемого перегона без использования пунктов концентрации – до 30 км. Длина рельсовой цепи в системе – до 800 м. Кодирование рельсовых цепей производится сигналами АЛСН/АЛС-ЕН. Реализованы функции подвижных блок-участков и динамических участков удаления.

В автоблокировке АБТЦ-И развитая система диагностики и мониторинга. Использование АБТЦ-И позволяет увеличить пропускную способность перегона, снизить эксплуатационные расходы, повысить оперативность управления и улучшить условия труда персонала.

Автоблокировка работает на перегоне Блокпост 337 км – Орск (парк «Г») с декабря 2016 года. Его особенностью является подъем в сторону станции Орск (парк «Г»), что предъявляет повышенные требования к надежности аппаратуры.



Модернизация еще одной станции «Бородинского ПТУ» – филиала АО «СУЭК-Красноярск»



На станции Уральская «Бородинского ПТУ» – филиала АО «СУЭК-Красноярск» введена в эксплуатацию микропроцессорная централизация стрелок и сигналов МПЦ-И. Данный объект стал продолжением сотрудничества НПЦ «Промэлектроника» и «Бородинского ПТУ» – наши системы уже работают на станциях Угольная-1, Угольная-2 и Восточный-Обменный этого предприятия.

Микропроцессорная централизация заменила устаревшую релейную ЭЦ. На станции МПЦ-И управляет

12 стрелками и 21 светофором. Применен резервированный УКЦ. Информация о поездном состоянии с трех станций – Уральская, Угольная-1, Угольная-2 – передается в диспетчерский центр.

Для вывода информации о количестве осей на приемоотправочных путях станции применена система счета осей ЭССО.

На данном объекте нашими специалистами были выполнены проектные, монтажные и пусконаладочные работы.

Вышел сюжет о вводе в эксплуатацию МПЦ-И на телеканале «Бородино».
Посмотреть его можно [здесь](#).

ДК-И на ЕВРАЗ НТМК: плюс 2 станции



НПЦ «Промэлектроника» продолжает расширять сеть системы диспетчерского контроля ДК-И на ЕВРАЗ НТМК: в систему были включены станции Конвертерная и Производственная. Обе станции активно задействованы в производственном процессе предприятия.

Система ДК-И предназначена для наблюдения за железнодорожной транспортной обстановкой на промышленном предприятии. Вся информация о поездной ситуации и состоянии устройств СЦБ в режиме реального времени отображается в едином информационном центре – на мониторах автоматизированного рабочего места поездного диспетчера УЖДТ. Это позволяет оперативно руководить движением поездов на предприятии и улучшать показатели выполнения графика движения. Также система архивирует данные, благодаря чему можно проводить анализ итогов работы с подвижным составом.

Впервые система ДК-И была внедрена на ЕВРАЗ НТМК в 2014 году. Сейчас в систему включено 10 станций предприятия.

Опытная эксплуатация нашей новой разработки – датчика ДКТ



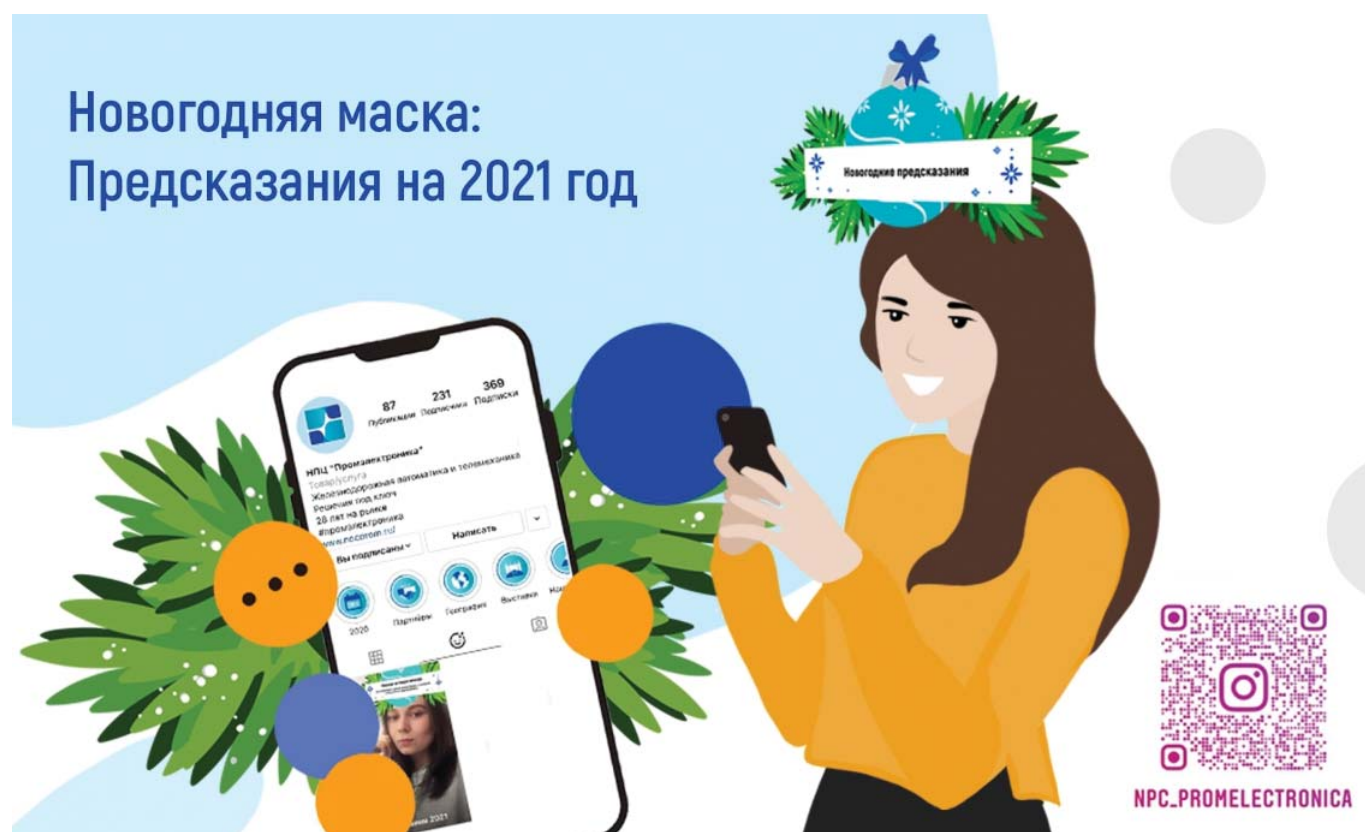
В конце октября датчик колеса технологический ДКТ был принят в опытную эксплуатацию на Северо-Кавказской железной дороге – филиале ОАО «РЖД».

Испытание нашей новой разработки для сортировочных станций проходит на станции Разъезд 9 км, где в 2015 году в рамках программы по комплексному развитию Новороссийского транспортного узла была построена сортировочная горка. На станции датчики ДКТ включены в состав системы комплексной автоматизации сортировочных процессов. Работа датчиков построена на основе технологии счета осей. ДКТ передают в систему управления сортировочными процессами сигналы прохода колеса, которые используются для определения местонахождения вагонов, их скорости и направления движения. Датчики ДКТ имеют широкий диапазон рабочих температур – от -60 до +70°C. Быстро и просто устанавливаются на все типы рельсов. Требуют минимального технического обслуживания.

Наш официальный аккаунт в Instagram

Мы продолжаем делиться новостями о корпоративных событиях и внедрениях наших систем, рассказывать о сотрудниках компании в официальном аккаунте в Instagram. В преддверии праздников мы запустили инстаграм маску с предсказаниями на 2021 год. Как ею воспользоваться:

1. Перейдите на главную страницу аккаунта **@npc_promelectronica**
2. Зайдите в раздел с масками
3. Выберите маску «Новогодние предсказания»
4. Переведите камеру во фронтальный режим
5. Начните записывать видео
6. Получите свой новогодний прогноз





Новые технические решения НПЦ «Промэлектроника»

665231.001ТР-06

«Автоматическая локомотивная сигнализация как самостоятельное средство сигнализации и связи с применением подвижных блок-участков на базе микропроцессорной системы АБТЦ-И на перегоне Тудур-Пони Дальневосточной железной дороги».

Данные технические решения предназначены для проектирования системы АЛСО на базе АБТЦ-И на перегонах железных дорог.

665252.006-02ТР

«Применение датчика колеса технологического ДКТ с преобразователем напряжения ПН1 при электропитании от сети переменного тока напряжением 220В в составе системы комплексной автоматизации сортировочных процессов СКА-СП для проведения опытной эксплуатации на станции разъезд 9 км Северо-Кавказской железной дороги».

Технические решения предусматривают замену устройств фиксации прохода осей УФПО-21 датчиками ДКТ, при этом порядок действий при эксплуатации системы СКА-СП не изменяется.

424421-07-ТР (с изм. №1 - №3)

«Увязка микропроцессорной полуавтоматической блокировки МПБ с устройствами станционных централизаций».

Предназначены для применения МПБ с устройствами станционных централизаций, выполненных по типовым альбомам: РПБ-4, РПБ-82, ЭЦ2-ЦЭУС-86, ТР-44, МРЦ-13, ЭЦ-9, МРЦ-9, ЭЦ-12-83, ЭЦ-12-90, ЭЦ-К-03, МРЦ-15-78, ЭЦМ-КБ-ЦШ.

Уникальный 111-летний рельс пополнил фонд Выставочного центра истории железнодорожного транспорта на станции Кемерово



Коллекция Выставочного центра истории железнодорожного транспорта на станции Кемерово пополнилась новым экспонатом – рельсом, выпущенным 111 лет назад.

Отлитый в 1909 году на Надеждинском металлургическом заводе в городе Серове Свердловской области рельс поступил на службу тогда еще Сибирской дороги на станцию Антибесский Мариинского района, где прослужил до конца 1940-х годов. Старую колею отправили на переплавку, кроме этого небольшого куска длиной чуть больше метра – местные жители забрали этот рельс и приспособили под хозяйственные нужды. Известно, что позже, в середине 70-х он использовался на птицефабрике в Чебулинском районе Кемеровской области как опорная балка одного из хозяйственных строений. При реконструкции пти-

цефабрики рельс был утерян. В 2020 году его нашел в лесном массиве региона работник электрических сетей Кемеровской области Владимир Горелов. Он же и передал ценный экспонат кузбасским железнодорожникам.

Выставочный центр истории железнодорожного транспорта на станции Кемерово был обновлен осенью прошлого года. Тогда же фонд музея пополнился передвижной выставкой макетов отечественных паровозов, в разное время работавших на Западно-Сибирской магистрали. Все 14 экспонатов изготовлены из картона, пластика и металла. Макеты предоставлены из собственного фонда Выставочного центра, а также из фондов подразделений исторического наследия ЗСЖД в Омске, Барнауле и Новосибирске.

www.gudok.ru



Реконструкция 19 станций Дальневосточной железной дороги намечена на 2021 год

«На 2021 год по инвестиционной программе ОАО «РЖД» в границах полигона Дальневосточной железной дороги запланировано освоение 158,9 млрд руб., в том числе по комплексным проектам развития магистральной инфраструктуры ОАО «РЖД». <...> В рамках проектов запланировано строительство 30 развязок, реконструкция 19 станций, строительство двухпутных вставок на 57 перегонах, строительство вторых путей на 53 перегонах БАМа и Транссиба», – сообщает пресс-служба ДВЖД.

Модернизация Байкало-Амурской и Транссибирской магистралей входит в долгосрочную программу развития РЖД до 2025 года, которую правительство РФ утвердило в марте 2019-го. Среди ее основных задач – повышение транспортной мобильности, расширение сети высокоскоростных магистралей, развитие скоростного движения и инфраструктуры, обновление парка подвижного состава.

В план на 2021 год, помимо строительства объектов, входит обновление локомотивного парка. На эти цели РЖД направит более 48,7 млрд руб.

«Приоритетной задачей является реконструкция станций и строительство вторых путей, двухпутных вставок, реализация которых позволит увеличить пропускную способность инфраструктуры Восточного полигона. В 2020 году выполняется проектирование и строительство 10 развязок, реконструкция 33 станций и 32 развязок, строительство двухпутных вставок на 61 перегоне, строительство вторых путей на 57 перегонах БАМа и Транссиба», – отметили специалисты предприятия.

Президент РФ Владимир Путин ранее отметил, что государству необходимо обеспечить развитие Восточного полигона сети железных дорог. Он поручил включить мероприятия по расширению Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей в комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры. Согласно майскому указу президента, пропускная способность БАМа и Транссиба к 2024 году должна вырасти в 1,5 раза, до 180 млн т.



Социальная ответственность

Развитие железных дорог касается не только инфраструктуры, но и людей. К примеру, для привлечения нового и сохранения существующего персонала в РЖД разработали план мероприятий до 2025 года. «На выполнение плана направлено 24 млрд руб. Он реализуется сразу на двух железных дорогах – Восточно-Сибирской и Дальневосточной. Документом предусмотрены капитальные вложения в ремонт и оснащение оздоровительных, спортивных и социальных учреждений, детских садов, школ, бытовых помещений. Помощь получают не только железнодорожные объекты, но и муниципальные», – сказали в пресс-службе.

С модернизацией железной дороги остается актуальным и вопрос кадрового обеспечения. Для мотивации сотрудников предприятием организованы прямые мотивационные выплаты. «Надбавка 10% к окладу работников, вознаграждения за стаж. Расширен перечень работников для бесплатного проживания в служебном жилье, существует механизм выделения средств отдельным категориям на покупку собственного жилья и многое другое», – отметили в пресс-службе ДВЖД.

Особый интерес представляет и воспитание новых сотрудников. По данным ДВЖД, ежегодно работать на железную дорогу приходит около 500 студентов Дальневосточного государственного университета путей сообщения, который находится в Хабаровске, и его филиалов в Амурской, Сахалинской областях и Приморском крае. «Приоритет при распределении целевых мест для обучения детей в вузах или участия самих работников в молодежных программах компании сегодня отдается бамовцам», – отметили в ДВЖД.

В 2020 году к празднованию 45-летия БАМа предприятие помогло администрации города Тынды

в Амурской области отремонтировать городскую площадь и привести в порядок помещения спортивной школы и музея.

«На первом этапе школы озвучили свои потребности в оборудовании, после чего железнодорожники закупили инвентарь и доставили его в Тынду. В образовательные учреждения поступили тренажеры, шведские стенки, мячи, маты, гири и многое другое», – отметили на магистрали. Оказание помощи образовательным учреждениям продолжится, в планах оснастить инвентарем школы отдаленных поселков БАМа.

Результаты за год

В июне глава государства поручил выделить 60,5 млрд руб. из Фонда национального благосостояния на развитие инфраструктуры БАМа и Транссиба в 2020 году. По данным ДВЖД, до конца года на ее полигоне в эксплуатацию будет введено 68 объектов, в том числе 14 станций после реконструкции, шесть разъездов, жилой дом на станции Верхнезейск в Амурской области.

«Ввод этих и других объектов позволит увеличить пропускную способность на пяти участках. В частности, на участке Хани – Тында на десять пар поездов больше, [на участке] Штурм – Тында на шесть пар поездов больше, Уссурийск – Смольяниново – Находка – больше на 15 пар поездов», – отметили в ДВЖД.

До 2025 года в рамках второго этапа модернизации БАМа и Транссиба запланирована укладка вторых путей и электрификация участка Волочаевка – Комсомольск – Ванино, развитие инфраструктуры на подходах к морским портам Дальнего Востока.

www.rzd-partner.ru

Восемь разъездов СвЖД сменили цифровые обозначения на познавательные названия



Восемь разъездов в границах Свердловской магистрали получили новые названия. С инициативой переименовать железнодорожные пункты (разъезды, остановочные пункты, блок-посты), которые в своем названии имеют только цифровое обозначение, выступила Свердловская железная дорога. С новыми названиями они станут хорошими ориентирами для любителей внутреннего туризма, сделают карту СвЖД более интересной и познавательной.

При выборе вариантов железнодорожники отталкиваются от географического расположения объектов, изучают исторические и культурные достопримечательности места, легенды и знаковые события. Также свои названия предлагают местные жители, краеведы, общественники, любители путешествий и истории. К примеру, Пост 313 км, расположенный в городе Кушва, получил название Заводской, потому что находится между двумя заводами. Обгонный пункт

№46 на участке Войновка – Называевская назван Восточный, так как является восточной границей Свердловской железной дороги.

Разъезд №1 и Путьевой пост 31 км, расположенные на участке Каменск-Уральский – Нижняя, стали называться Разъезд Сипавские Пруды и Путьевой пост Синарский. Разъезды 136 км и 160 км участка Гороблагодатская – Серов-Сортировочный переименованы в Разъезд Богословский и Разъезд Коптяковские Печи соответственно. Разъезд 228 км участка Егоршино – Богданович получил название Сирень. Разъезд 139 км, расположенный на участке Чусовская – Гороблагодатская, стал называться Разъезд Ермак.

Перед утверждением в ОАО «РЖД» новые названия железнодорожных объектов были согласованы с администрациями муниципальных образований, на территории которых они расположены.

www.gudok.ru



Комплекс КТС АЗС – закрепление составов без башмаков

Новая разработка НПЦ «Промэлектроника» в области закрепления подвижного состава проходит опытную эксплуатацию на одной из станций Свердловской железной дороги.

Актуальность технической разработки

Задача автоматизации процессов закрепления подвижного состава на станционных путях является одной из актуальных в железнодорожной отрасли. Традиционный способ предполагает использование нескольких тормозных башмаков, которые устанавливаются вручную. Это требует значительных затрат времени на закрепление каждого состава, что снижает пропускную способность станций и увеличивает простой локомотивов. Составителям поездов приходится в течение всей рабочей смены перемещать тяжелые тормозные башмаки на значительные расстояния и при этом находиться в зоне повышенной опасности.

Алексей Леонидович Соловьев, главный специалист отдела инжиниринга

”

Существующие технические средства механизации процессов закрепления поездов имеют ограничения по массе закрепляемых составов, а иногда требуют установки вручную дополнительных тормозных башмаков. Кроме того, при использовании этих систем всегда необходимо участие сигналиста.

”

Специалистами НПЦ «Промэлектроника» разработан комплекс технических средств автоматизированного закрепления подвижного состава КТС АЗС, который позволяет автоматизировать не только закрепление поездов на приемоотправочных путях железнодорожных станций, но и процесс их прицельной остановки. В настоящее время КТС АЗС находится в опытной эксплуатации на станции Билимбай Свердловской железной дороги.



Тормозной упор КТС АЗС

Валентина Викторовна Салаватова, начальник станции Билимбай:

”

Тормозным упором КТС АЗС на станции оснащен приемоотправочный путь № 4, его вместимость 71 условный вагон. Путь имеет уклон 0,0024. Испытания разработанного устройства показывают его эффективность: для предупреждения самопроизвольного схода вагонов и надежного закрепления составов КТС АЗС не нужны тормозные башмаки

”

Состав комплекса

КТС АЗС включает в себя:

- стационарные тормозные упоры тяжелого типа;
- подсистему прицельной остановки поезда;
- постовой терминал дежурного по станции – для ввода команд управления и контроля работы комплекса;
- подсистему управления приводами тормозных упоров.

Стационарные тормозные упоры

Стационарные тормозные упоры КТС АЗС состоят из двух модулей – закрепления (МЗ) и поглощающего (МП), который исключает перекос наддрессорной балки вагонной тележки, с колесной парой которой взаимодействуют закрепляющие шины МЗ. Упоры устанавливаются по одному на каждый приемоотправочный путь станции, кроме главных путей и путей безостановочного



пропуска поездов. Каждый из упоров обеспечивает возможность закрепления и удержания состава массой от 5 до 10 тыс. т на путях с уклоном от 0,006 до 0,003 соответственно.

Тормозные упоры КТС АЗС могут удерживать составы большей массы, чем уже применяющиеся на сети дорог системы и устройства аналогичного назначения. Кроме того, при внедрении КТС АЗС нет необходимости в применении тормозных башмаков.

У комплекса есть и другие выгодно отличающие его особенности. Например, традиционно применяющиеся устройства закрепления состава УзС-86 устанавливаются со стороны высшей точки уклона и воздействуют на колесные пары крайнего вагона. В результате при расцепке или поломке сцепного устройства одного из вагонов какая-то часть состава может начать несанкционированное движение в направлении низшей точки уклона. В КТС АЗС подобная ситуация полностью исключена, так как во время удержания состава тормозной упор воздействует на колесные пары первого и второго вагонов со стороны низшей точки уклона. Отсутствие подвижных единиц между тормозным упором и низшей точкой уклона обеспечивает безопасное закрепление всего состава.

Подсистема прицельной остановки поезда

Входящая в комплекс подсистема прицельной остановки поезда информирует машиниста о рас-



стоянии до точки остановки. Машинист на основе этих данных корректирует режим движения поезда вплоть до остановки в позиции, необходимой для запуска процесса закрепления. Но так как не все локомотивы оснащены современными устройствами безопасности, сейчас этот процесс реализован с применением светодиодных табло. По конструкции они аналогичны маршрутным указателям и размещаются в междупутьях справа по ходу движения. В перспективе планируется увязать по радиоканалу КТС АЗС с локомотивными устройствами безопасности, что обеспечит возможность полной автоматизации процесса прицельной остановки.

В подсистему прицельной остановки поезда также входят пункты считывания параметров поезда ПСПП и счетно-контрольные пункты СКП, имеющие в своем составе датчики счета осей подвижного состава. С помощью ПСПП, устанавливаемых в горловинах станции, определяется номер целевой колесной пары, воздействием на которую должен закрепляться и удерживаться данный поезд. СКП, которыми оборудуются приемоотправочные пути, служат для определения числа проследовавших колесных пар, а также числа колесных пар, находящихся в любой момент времени между пунктом и целевой колесной парой. Все эти данные отображаются на соответствующем светодиодном табло.

Вадим Вадимович Ляной, вице-президент группы компаний «Промэлектроника»:

”

Для научно-производственного центра «Промэлектроника» задача по разработке КТС АЗС во многом была инновационной. При работе над комплексом мы использовали наши компетенции в области систем железнодорожной автоматики, в частности, технологию счета осей, которая позволяет определять тип подвижного состава и обеспечивать прицельное торможение.

”

Два режима управления

При реализации функций КТС АЗС в полном объеме управлять процессом закрепления каждого поезда будет дежурный по станции ДСП. На станциях, оборудованных релейными системами электрической централизации стрелок и сигналов ЭЦ, контроль текущего состояния устройств КТС АЗС, а также управление ими осуществляются с постового терминала, представляющего собой планшетный компьютер, закрепленный на свободном месте пульта-табло ДСП. На станциях, оснащенных микропроцессорными системами централизации, этот процесс реализуется с автоматизированного рабочего места дежурного по станции АРМ ДСП.

Для проведения работ по техническому обслуживанию тормозного упора, а также для закрепления (раскрепления) составов при сбоях или отказах подсистем КТС АЗС предусмотрен режим местного управления тормозным упором с возможностью перевода закрепляющих шин модулей МЗ и МП с помощью курбельной рукоятки.

Эксплуатационные испытания комплекса КТС АЗС на станции Билимбай проходят в два этапа. На первом из них, который сейчас подходит к завершению, прицельная остановка поезда обеспечивается в режиме местного управления с участием составителя (руководителя маневров), который подает корректирующие указания локомотивной бригаде по радиосвязи. Перед началом процесса



Шкафы управления

установки (снятия) закрепления он запрашивает у ДСП включение режима местного управления, после чего вводит команды управления с пульта местного управления, находящегося в непосредственной близости от тормозного упора. На рабочем месте ДСП отображается информация о текущем положении тормозного упора, наличии (отсутствии) колесной пары в зоне его действия, включенном (выключенном) режиме местного управления.

Второй этап испытаний, который начнется в марте 2021 года, включает в себя применение комплекса КТС АЗС с автоматизацией функции прицельной остановки и централизованным управлением тормозным упором с рабочего места ДСП без участия составителя.



Опытная эксплуатация на станции Билимбай

Станция Билимбай

Станция Билимбай, где проходит испытание комплекса КТС АЗС, расположена в одноименном поселке городского округа Первоуральск Свердловской области. Существует несколько версий происхождения названия Билимбай. По одной из них топоним образовался от тюркского «билим» и «бай» («богатый знаниями») в честь имени башкирского правителя – бая Билима.

История станции насчитывает более 100 лет: в 1909 году при прокладке железнодорожной ветки Пермь – Кунгур – Екатеринбург были построены деревянный вокзал и водонапорная башня.

В 2014 году была проведена реконструкция вокзала станции, при этом здание сохранило свой исторический облик. Станция построена в стиливых формах модерна – внешне она похожа на уютный домик, в котором хочется коротать вечера за чашкой чая и чтением книг.





БИЛИМБАЙ

от тюркского «билим» и «бай» – **богатый знаниями**

ЗАКРЕПЛЕНИЕ И УДЕРЖАНИЕ СОСТАВА МАССОЙ:

до 10 000 тонн

на пути с уклоном до 0,003

до 5 000 тонн

на пути с уклоном до 0,006

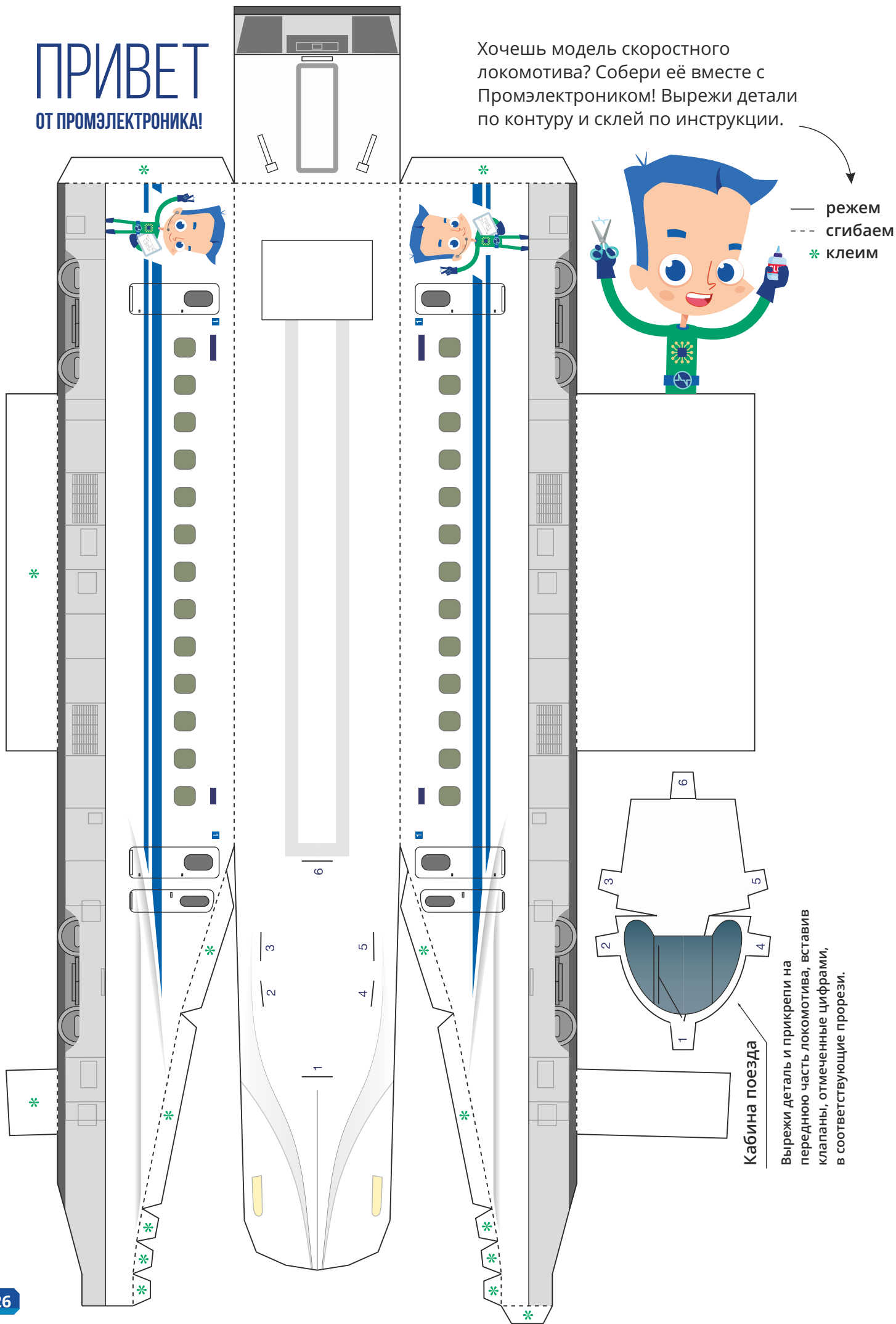
СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ
НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ
ОДНОГО ПОЕЗДА

на **36** минут

ПОДСИСТЕМА
ПРИЦЕЛЬНОЙ
ОСТАНОВКИ
П О Е З Д А

ПРИВЕТ ОТ ПРОМЭЛЕКТРОНИКА!

Хочешь модель скоростного локомотива? Собери её вместе с Промэлектроником! Вырежи детали по контуру и склей по инструкции.





научно-производственный центр
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА

www.npcprom.ru



Корпоративное издание
научно-производственного центра «Промэлектроника»

№ 15, декабрь 2020

Контакты редакции:
ул. Малышева, 128а,
г. Екатеринбург, Россия, 620078
marshrut@npcprom.ru
(343) 358-55-00 (доб. 442, 444)

Над выпуском работали:
Анна Скадовская
Алена Куимова

Дизайнер выпуска:
Роман Шистеров

Распространяется бесплатно