Биста СЦБиста

Корпоративное издание №14 (ноябрь, 2017)

Весомый результат



Мы уже сейчас видим изменения объективных показателей. Конечно, главным критерием для нас является снижение числа отказов оборудования. Мы видим изменения статистики, в сравнении с прошлыми периодами количество эксплуатационных отказов значительно снизилось, на настоящий момент их практически не стало.

стр. 10





Раз в два года одна из 77 стран-участниц движения проводит мировой чемпионат профессионального мастерства. В 2019-м он пройдет в России.

стр. 6

ЕКАТ ЕРИН БУРГ

Самый простой школьник теперь знаком с истинами, за которые Архимед пожертвовал бы своей жизнью. Жозеф Эрнест Ренан Мастерство СЦБиста

Поколение Ү

«Теория поколений» каждый день набирает все большую популярность. Уже сейчас значительную долю молодых сотрудников составляют представибольше компаний и менеджеров задаются вопросами: почему они такие, и что с этим делать.

ключевых характеристиках каждого из них, объясняет различия и причины, именно этих поведенческих черт. Если констатировать те или иные факты, а использовать особенности новых сотрудников для того, чтобы бизнес работал мотивация представителей поколения более продуктивно.

Одной из характерных черт поколения Ү является высокий уровень их «диджитализации»: они живут в интернете и чувствуют себя очень комфортно в этой среде. Кроме того, у них сформирован прекрасный навык работы и общения в социальных сетях. Осознавая это, многие компании, в первую очередь технологические, стали внедрять новые инструменты, которые решают задачу общения сотрудников, а также обмена информацией, знаниями и личным опытом, - корпоративные социальные сети.

Также особенностью поколения Ү является их любовь к играм. Они выросли, играя в хорошие компьютерные игрушки, имеющие одинаковую, интуитивно понятную им логику. Это запустило еще один процесс - «геймификацию» бизнеса. Компании используют

игровые механики как в процессе адаптации сотрудников, так и поощрения самых разных достижений в работе.

Еще одной важной чертой молодых *тели поколения Ү. Они отпичаются от* сотрудников является то, что они хотят людей поколения Х, составляющих пока жить сегодня, не откладывая на потом. основную часть работающих, и все Поэтому им крайне важно понимать, что они занимаются важным делом, и видеть, как выполнение ими конкретных, зачастую достаточно простых задач влияет на что-то большое. И быстро и регу-Собственно говоря, «теория поко- лярно получать обратную связь, чтобы лений» как раз дает представление о понимать, в нужном ли направлении они двигаются. Именно поэтому руководителям приходится все больше внимания которые повлияли на формирование уделять формированию навыка постановки задач, ведь этим подчиненным пойти дальше, то можно не просто необходимо объяснять, почему важно сделать то, что требуется.

> Когда есть высшая цель и понимание, Ү значительно возрастает, они готовы двигать горы ради своей компании и действительно много работать на результат. А поскольку молодые люди не хотят отделять работу от своей личной жизни, то они готовы самовыражаться через работу, считая ее очень важной составляющей. «Игреки» хотят гордиться тем, что делают, и ради этого способны на большие свершения. А учитывая нетривиальность их подхода, умение находить и работать с информацией, можно добиться высоких результатов. Главное, направить энергию в нужное русло. Именно поэтому сегодня навыки управления представителями поколения Ү становятся все более значимыми для тех, кто управляет бизнесом и людьми.

> > С уважением, главный редактор. Приятного прочтения!



5 Новости Новости

6 Молодые профессионалы

WorldSkills Россия

8 Молодым - дорога Лучший электромеханик

9 Ожидания

Новые тренажеры в Кулое



В сентябре текущего года специалисты НПЦ «НовАТранс» ввели в эксплуатацию тренажерный комплекс в Кулойской дистанции СЦБ Северной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной ДИ – филиала ОАО «РЖД».

10 Мнение

Весомый результат

1 Эксперт

Виртуальная реальность

13 С чего все начиналось История устройства СЦБ

14 Международные новости

Там тоже ездят поезда

15 Образование

Старая новая специальность

16 Теория

Временные диаграммы

18 Взгляд со стороны

«Сапсан». Комфорт, легкость и скорость в одном слове

Пуск за пуском

В сентябре введен в эксплуатацию тренажерный комплекс в Кулойской дистанции СЦБ Северной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной ДИ — филиала ОАО «РЖД». Пусконаладочные работы были успешно завершены в установленные сроки специалистами НПЦ «НовАТранс».

Но праздновать и отдыхать Нов АТранс снова готовятся некогда, инженеры по в путь.

Приволжскую железную дорогу, станция Саратов, ШЧ-6. К монтажу готовится новый тренажерный комплекс для учебного класса дистанции СЦБ.

А следом в очереди ШЧ-10 станции Белогорск За-

отправились

А следом в очереди IIIЧ-10 станции Белогорск Забайкальской железной дороги. Оборудование уже доставлено на дистанцию. А значит специалисты Нов АТранс снова готовятся в путь.

Пересекаем границы

В 2017 году компания НПЦ «НовАТранс» стремительными шагами выходит на международный уровень. Современные технологии обучения технических специалистов востребованы не только на российском рынке, но и далеко за его пределами. Компания все чаще получает заказы от зарубежных клиентов на разработку уникальных персональных решений.

НовАТранс приглашают к участию в выставках из самых разных точек мира, в ближайшее время сотрудники со-

бираются с визитами в Индию и Португалию. На международных выставках компания презентует комплексный подход к обучению сотрудкоторый включает в себя классические методы, так и инновации в образовании - системы виртуальной и дополненной реальности.





Новый сайт

В последнее время интернет прочно вошел в каждый дом, на каждое рабочее место, поселился в ноутбуках, телефонах и планшетах. Огромный шаг сделало развитие мобильного интернета. Интернет стал частью нас. Это огромный источник информации, к которому мы обращаемся с любым вопросом. Для бизнеса наличие сайта стало не просто модным трендом, а жизненной необходимостью.

В этом году мы поняли, что нам необходим новый сайт, отвечающий современным требованиям, адаптированный к новым компьютерам и мобильным устройствам, позволяющий дать больше возможностей посетителям. И наша команда занялась разработкой нового сайта, который мы рады сегодня представить. Мы просим вас оценить абсолютно новый современный дизайн, удобство и легкость работы с каталогом, улучшенную навигацию.

Мы надеемся, что вам понравится наш новый сайт, на который вы можете перейти по ссылке: https://www. tk-npcat.com/



-1 Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» — официальный оператор международного некоммерческого движения WorldSkills International, миссия которого — повышение стандартов подготовки кадров. Раз в два года одна из 77 стран-участниц движения проводит мировой чемпионат профессионального мастерства. В 2019-м он пройдет в России (WorldSkills Kazan 2019).

WorldSkills Россия

WorldSkills Russia проводит всероссийские чемпионаты по профессиональному мастерству по пяти направлениям.

Одно из них – соревнования между студентами колледжей и техникумов. Возраст участников – 16-22 года. Это основная чемпионатная ветка, по которой проводятся международные состязания WorldSkills. Раз в год победители региональных первенств соревнуются на Национальном финале «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia). Из победителей формируется расширенный состав национальной сборной для участия в мировом чемпионате WorldSkills Competition.



С 2017 года в России появилась отдельная возрастная линейка – WorldSkills юниоры (14-16 лет).

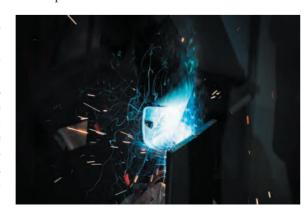
На производственных площадках крупнейших российских компаний – таких, как «Объединенная авиастроительная корпорация», Ростех, Росатом, Роскосмос проводятся корпоративные чемпионаты. В них принимают участие молодые рабочие в возрасте от 16 до 28 лет.

«Корпоративные чемпионаты позволяют реализовать так называемое «короткое плечо». Мы имеем возможность воздействовать на качество подготовки персонала не через образовательные учреждения, а напрямую, помогая компаниям повысить профессиональное мастерство рабочих, которые трудятся на производстве», – отмечает генеральный директор Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскилле Россия)» Роберт Уразов.



Победители этих соревнований представляют свою корпорацию на ежегодном Национальном финале WorldSkills Hi-Tech. В этом году он пройдет с 3 по 7 ноября в Екатеринбурге. В программе заявлено 28 компетенций. Ведутся переговоры еще по 3 компетенциям Росатома.

«Количество компетенций, внедряемых в чемпионатную систему, постоянно увеличивается. Это обусловлено ростом активности бизнеса», – поясняет Роберт Уразов. «Сегодня со стороны работодателей есть запрос на квалифицированных специалистов, в том числе для высокотехнологичных отраслей производства. Участие в движении «Ворлдскиллс Россия», внедрение новых актуальных компетенций в чемпионатную систему позволяет удовлетворить этот спрос».



Примеров взаимовыгодного сотрудничества WSR с крупнейшими отраслевыми компаниями предостаточно.

В 2015 году «Р-Фарм» совместно с Союзом «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» и Ярославским промышленно-экономическим колледжем разработали новую компетенцию «Лабораторный химический анализ», которая с тех пор внедрена в отечественную чемпионатную ветку.

В этом году в России впервые стартовал чемпионат AgroSkills — отраслевые соревнования по профессиональному мастерству среди сотрудников компаний из сектора сельского хозяйства (возраст 18-28 лет). Соорганизатор — Министерство сельского хозяйства РФ.

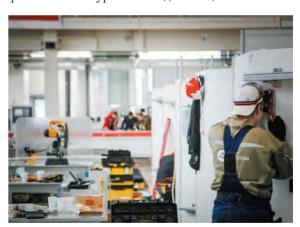
WorldSkills Russia также развивает чемпионатную ветку в сфере высокотехнологичных профессий IT-сектора – DigitalSkills. Участники – молодые (до 28 лет) специалисты крупнейших компаний, включая «Лабораторию Касперского», «Кибер Россию», «Ростелеком», «1С».

Отраслевой чемпионат в сфере IT по стандартам WorldSkills (DigitalSkills) пройдет 11-15 декабря в Иннополисе на базе одноименного университета.

Сейчас «на просмотре» находится компетенция «Железнодорожная автоматика», которая разрабатывается РЖД. Эта компетенция новая, проходит стадию разработки и согласования в Технической дирекции Союза. В настоящий момент ОАО «РЖД» ежегодно проводит конкурс на звание лучшего Электромеханика, в котором участвуют профессионалы СЦБ. В ближайшем будущем посоревноваться в знаниях автоматики и телемеханики также смогут студенты профильных специальностей. Это откроет ребятам новые перспективы, навыки молодых профессионалов высоко ценятся в крупнейших корпорациях России и за рубежом.

Для студентов ВУЗов с 2017 года проводится отдельный чемпионат по стандартам WorldSkills. Победители вузовских чемпионатов встречаются в национальном финале. В этом году он пройдет в ноябре в Москве.

Помимо организации чемпионатов, Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» занимается внедрением мировых стандартов в национальную систему средне-специального и высшего образования. В 2017 году около 14 тысяч выпускников колледжей и техникумов в 26 регионах России впервые сдали демонстрационный экзамен по стандартам WorldSkills Russia. По сути, прошли через единственную в России независимую оценку практических навыков. По итогам испытания, студенты получили Skills-паспорта, а работодатели — чётко структурированную информацию о профессиональном уровне молодых специалистов.





Мастерство СЦБиста 6

дистанции Кондратовым Артемом Руслановичем о том, чего ждут в Кулое от новых тренажеров.

Новые тренажеры

В сентябре текущего года специалисты НПЦ «НовАТранс» ввели в эксплуатацию тренажерный комплекс в Кулойской дистанции СЦБ Северной ДИ. После завершения работ мы пообщались с главным инженером

Лучший электромеханик

Конкурс на звание «Лучший электромеханик Свердловской железной дороги» проходит ежегодно. Целью проведения конкурса является распространение опыта работников, достигших высокого мастерства в своей профессии, направленного на обеспечение безопасного движения поездов и снижение отказов в работе устройств СЦБ. Часть конкурсных заданий, а именно задачи по поиску неисправностей, выполнялась на тренажерах, произведенных НПЦ «НовАТранс». Мы расспросили о конкурсе победителя, которым в этом году стал Никита Курочкин.

Как проходила подготовка к конкурсу?

В этом году роль «хозяина» конкурса досталась Тобольской дистанции СЦБ. И для меня целью было не только постараться победить, но и отстоять честь Тобольской дистанции, доказав, что в нашей дистанции есть специалисты высокого класса.

На станции Тобольск, на которой я непосредственно работаю, проходила подготовка к ее реконструкции, в которой я принимал участие, и так совпало, что за одну неделю мне пришлось поучаствовать в двух конкурсах: во втором этапе конкурса «на знание Правил технической эксплуатации» и в конкурсе «Лучший электромеханик Свердловской ЖД». Приходилось после работы оставаться в техническом классе и заниматься на тренажерах, изучать инструкции по охране труда и ПТЭ, а также алгоритмы поиска отказов в системе АОС-ШЧ.

Расскажите о самом конкурсе, какие были задания?

Конкурс проходил в пять этапов. Первый – это презентационный ролик, в котором необходимо было рассказать немного о себе и о своей дистанции. Следующие четыре этапа проходили параллельно, группами по четыре человека. Одна группа занималась поиском отказов в системе АОС-ШЧ, вторая группа отвечала на билеты по охране труда и оказанию первой медицинской помощи, третья занималась поиском отказов на тренажере в рельсовых цепях, и четвертая проходила тесты на знание ПТЭ. По окончании всех этапов каждой группы, комиссия по балльной системе выбирала победителя и призеров.



Как вы оцениваете уровень подготовки участников?

В конкурсе принимало участие 17 человек. Все ребята прошли отбор в своих дистанциях, так что об уровне их знаний не приходится говорить. Каждый участник хорошо разбирается в своей профессии, и мне, как самому молодому участнику, было интересно с ними посоревноваться в знаниях как теоретических, так и практических.

Сейчас вы готовитесь к следующему этапу конкурса, какие ожидания?

Думаю, на следующем этапе конкурса будет намного сложнее, так как на него съедутся лучшие из лучших электромехаников на железной дороге. На данном этапе конкурса, думаю, мне может не хватить практического опыта, так как я работаю не так давно, но я постараюсь компенсировать это теоретическими знаниями. Ну и конечно же, хочется победить, но для себя я поставил цель попасть для начала в пятерку лучших электромехаников и приобрести большой жизненный опыт как в знании своей профессии, так и в участии в таких масштабных конкурсах.



тренажерах?

в Кулое

Техническая учеба является неотъемлемым элементом деятельности структурных подразделений ОАО «РЖД». Внедрение в технический кабинет дистанции аппаратного тренажерного комплекса производства НПЦ «Нов АТранс» позволит повысить уровень профессиональных компетенций персонала дистанции, в частности, по отработке практических навыков и порядка действий в нестандартных ситуациях. Кроме того, в ходе использования обучаемыми тренажерного комплекса, будет происходить более углубленное понимание принципов работы оборудования СЦБ в различных режимах функционирования.



Какие цели вы планируете достигнуть при использовании тренажерного комплекса?

Цели при эксплуатации аппаратного тренажерного комплекса обусловлены необходимостью обеспечения постоянного соответствия уровня профессиональных знаний и навыков работников требованиям, предъявляемым к занимаемым ими должностям, а также получения работниками новых знаний и навыков. На сегодняшний момент одной из ключевых задач дистанции является не только снижение количества отказов устройств СЦБ, но

Какие изменения вы ожилаете увилеть и снижение времени их устранения, если таковые в работе сотрудников после обучения на имеются. Для решения подобных задач очень важна практическая подготовка обслуживающего персонала, потому как одних теоретических знаний, как правило, бывает недостаточно. Кроме того, согласно Стандарта ОАО «РЖД» «Организация технической учебы работников», на проведение практических занятий должно отводиться не менее 30 % от общего времени занятий в год. Использование аппаратного тренажерного комплекса при организации технической учебы в дистанции позволит выполнить требования стандарта.

Что ожидают от тренажерного комплекса сотрудники, которые будут на нем обучаться?

Сотрудники дистанции с энтузиазмом ожи- дистанции дают первых занятий на тренажерном комплексе. Большинство работников понимают, что на сегодняшний день без багажа знаний и постоянной наработки практических навыков осуществлять рабочую деятельность в холдинге ОАО «РЖД» и получать удовлетворенность от результатов своей работы достаточно сложно. Для этого необходима постоянная самоподготовка. Тренажерный комплекс, как никогда лучше подходит для выполнения этой задачи, ведь при его помощи возможно не только изучение алгоритмов работы функциональных узлов схемы или всей схемы в целом, но и изучение алгоритмов поиска неисправностей устройств СЦБ в условиях, максимально прибли-

В свою очередь, хочу поблагодарить специалистов НовАТранс за качественное, своевременное и профессиональное выполнение пусконаладочных работ и надеюсь на дальнейшее сотрудничество с научно-производственным центром.

женных к реальным.

Мы благодарим Артема Руслановича за высокую оценку нашей работы. И обязательно вернемся, чтобы узнать, – насколько оправдались ожидания, и как изменились показатели работы дистанции.



Кондратов Артем

Мастерство СЦБиста Мастерство СЦБиста

Осенью прошлого года Научно-производственным центром «НовАТранс» был введен в эксплуатацию тренажерный комплекс для ШЧ-10 город Няндома. Мы обратились за отзывом о работе оборудования и изменениях, которые произошли за это время, к Кардышеву Андрею Викторовичу, главному инженеру Няндомской дистанции СЦБ Северной железной дороги.

Весомый результат

Андрей Викторович, какие изменения вы видите в показателях работы дистанции, какие есть перспективы?но, задания постоянно меняются, – это позволяет нам оценить уровень знаний и держит людей в тонусе. Программа, которую установили вместе с учебным

Учебный класс с тренажерным комплексом у нас появился около года назад, за это время все сотрудники дистанции прошли обучение.

Мы уже сейчас видим изменения объективных показателей. Конечно, главным критерием для нас является снижение числа отказов оборудования. Мы видим изменения статистики, в сравнении с прошлыми периодами количество эксплуатационных отказов значительно снизилось, на настоящий момент их практически не стало. Не менее чем на 25% уменьшилось время поиска неисправности в условиях реальной работы, а это тоже весомый результат. Это только за первый год, в дальнейшем рассчитываем улучшать все показатели, перспективы к этому есть.



Как проходит обучение в вашей дистанции?

Занятия для сотрудников мы проводим не реже двух раз в год. Для этого составляется график, в соответствии с которым бригады участков приезжают в учебный класс. Обучение занимает полный рабочий день. Никакой информации по учебным планам мы предварительно не предоставляем, на каком тренажере и какой отказ будет отрабатываться неизвест-

но, задания постоянно меняются, — это позволяет нам оценить уровень знаний и держит людей в тонусе. Программа, которую установили вместе с учебным комплексом, позволяет сохранять информацию по каждому сотруднику и помогает оценить затраченное на задание время и другие показатели. Все это собирается и анализируется, мы видим динамику и перспективу.



Как сотрудники дистанции относятся к обучению на тренажерах?

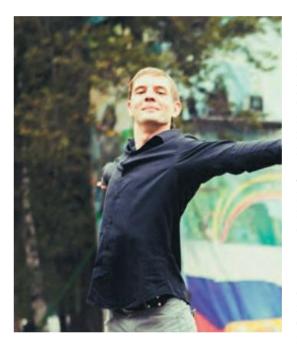
Сами работники обучением очень довольны, они могут в классе отработать моменты, которые невозможно потренировать в реальности, потому что эти устройства нельзя отключить. Когда происходит отказ — это ЧП, нужно быстро реагировать и исправлять ситуацию, некогда стоять и думать, и пробовать.

Нам приятно видеть, как тренажерные комплексы НПЦ «НовАТранс» помогают в реальной работе дистанции. Снижение количества отказов и увеличение скорости поиска неисправностей — это также и показатель качества нашей работы.

Мы благодарим Андрея Викторовича за интересный рассказ. Уверены, что позитивная динамика будет только набирать обороты в дальнейшем.

Все мы уже слышали про VR и более ли менее представляем себе, что такое эффект присутствия, имитация воздействия и прочее. Но как и откуда это появляется, для большинства людей остается загадкой. Сегодня мы хотели бы познакомить вас с человеком, который создает виртуальную реальность.

Виртуальная реальность



Гилев Сергей Николаевич, ведущий разработчик программных мультимедийных комплексов НПЦ «НовАТранс». Окончил УрГАХУ по специальности «Прикладная информатика в архитектуре»

Первая встреча с виртуальной реальностью

Меня давно привлекали мультимедийные технологии, зная это, руководитель дипломной работы предложил разработать проект гостиницы и представить ее не только на бумаге, но и в виде виртуального комплекса. Это был первый студенческий VR-проект в Екатеринбурге.

Про работы и проекты

После завершения учебы работал в компаниях, занимающихся мультимедийными технологиями. Проектов было много, отрасли, направления совершенно разные: 3D-визуализации объектов недвижимости, интерактивные презентации и проекты технических решений, электронные музейные экспозиции и виртуальные экскурсии. При реализации большинства из них использовались VR и AR технологии.

Про поиск лучшей доли

Компании, к сожалению, не стремились вкладывать средства в развитие, оборудование и технологии. Работодателя устраивал далеко не самый высокий уровень визуализации, а клиенты большей частью были не в курсе, что можно лучше. Заняв определенную нишу, владельцы начали строить бизнес. Уже не хотели экспериментировать с новыми технологиями и внедрять их в свои проекты.

В Москве и Санкт-Петербурге востребованность таких как я специалистов достаточно высокая. В Екатеринбурге найти работу по специальности совсем не просто, компаний, работающих в сфере VR и AR, единицы.

Про НовАТранс

Предложение НПЦ «Нов АТрас» было очень своевременным и интересным. Тем более, что с железнодорожной темой я уже сталкивался, делали для ОАО «РЖД» виртуальную «Энциклопедию подвижного состава».

Здесь я не ограничен рамками, новые идеи принимаются позитивно и, самое главное, воплощаются в жизнь. Считаю очень важным то, что проекты реализуются в тесном контакте с техническими специалистами, это помогает создавать максимально реалистичные, точные, детализированные визуализации устройств и процессов.

Про будущее

Хотелось бы делать не только узкоспециальные технические VR-разработки, хочется создать большой массовый проект. Какие-нибудь обучающие программы для школьников или студентов. Например, перемещать пользователя в другую эпоху, как в машине времени, чтобы можно было посмотреть, как древние люди добывают огонь в пещере, или пройтись по улицам Санкт-Петербурга петровских времен. Сейчас еще мало кто знает и понимает возможности виртуальной и дополненной реальности, но мультимедийные технологии очень быстро развиваются.

 Мастерство СЦБиста
 10

 11
 Мастерство СЦБиста

История устройств СЦБ

Центральный музей железнодорожного транспорта Российской Федерации – один из старейших научно-технических музеев мира, он основан в 1813 г. в Санкт-Петербурге. Музей обладает уникальным собранием устройств СЦБ конца XIX – начала XX в., включающим более 250 натурных образцов и моделей. Начало коллекции было положено профессором Института инженеров путей сообщения, основоположником автоматики и телемеханики в России – Яковом Николаевичем Гордеенко. Он разработал первую отечественную систему механической централизации стрелок и сигналов с жесткими тягами, которая в 1885 г. введена в эксплуатацию на станции Саблино Николаевской железной дороги. Действие своего замыкающего аппарата Гордеенко демонстрировал 6 февраля 1887 г. на собрании инженеров путей сообщения при помощи модели, которая затем была «пожертвована музею».

Экспертное

мнение

Коллекция железнодорожных фонарей насчитывает 26 подлинников. Представлены ручные фонари путевой стражи и поездные фонари конца XIX века, стрелочные и семафорные фонари начала XX века с различными источниками света: свечные,

> газовые, керосиновые и электрические.



Аппарат электрожезловой сигнализации Вебба-Томсона-



Директор центрального музея железнодорожного транспорта Мителенко Владимир Иванович



Экспонат центрального музея железнодорожного транспорта

выпуска 1898-1968 гг. были введены в 1860 г. на Петербурго-Варшавской железной дороге.

> Три четверти века основным сигналом на железных дорогах России являлся семафор. В музее экспонируется подлинный входной семафор и предупредительный диск электромеханической полуавтоматической блокировки, изготовленные в 1934 г. на заводе им. Козицкого (завод основан в 1853 году фирмой «Сименс и Гальске»).

> В первые годы развития железнодорожного транспорта России на большинстве станций применялось ручное управление стрелками. Позже стали внедряться устройства центрального управления стрелками и сигналами на станциях. Коллекция пультов управления отражает их постепенное



Экспонат центрального музея железнодорожного транс порта. Зал 2



Экспонат центрального музея железнодорожного транс



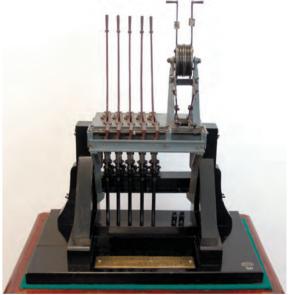
Экспонат центрального музея железнодорожного транс-

развитие. Рычажная станина с укрепленным на ней стрелочным рычагом механической централизации стрелок и сигналов с гибкими тягами Я.Н.Гордеенко характеризует станционные устройства СЦБ начала ХХ века. На смену механической централизации приходят механо-электрические (МЭЦ) и электрозащелочные (ЭЗЦ) системы централизации. Этот период проиллюстрирован аппаратами МЭЦ и ЭЗЦ, изготовленными соответственно в 1934 и 1935 гг. Завершают коллекцию действующие пульты электрической и диспетчерской централизации, разработанные в 1940-60-е гг.

В разделе перегонных устройств можно выделить коллекцию электрожезловых аппаратов, применявшихся в России с 1895 г. для регулирования движения поездов на однопутных участках железной дороги. Это английские аппараты Вебба-Томсона и Вебба-Томсона-Смиса конца XIX – начала

XX века, изготовленные в Ливерпуле на заводе «Railway Signal». В настоящее время аппараты являются редкими музейными предметами.

Коллекцию Центрального музея железнодорожного транспорта Российской Федерации, имеющую полуторавековую историю, можно считать единственным собранием, дающим полное представление о зарождении и развитии устройств железнодорожной автоматики в России.



Экспонат центрального музея железнодорожного транспорта. Зал 1



Экспонат центрального музея железнодорожного транспорта

Мастерство СЦБиста 12 13 Мастерство СЦБиста

ОБРАЗОВАНИЕ

Национальные железные дороги Индии впервые появились в 1853 году. Общая длина сети дорог – 63 140 километров, они занимают четвертое место в мире по этому параметру. В год железные дороги Индии перевозят около 6 миллиардов человек и 350 миллионов тонн грузов. Владельцем практически всей индустрии железнодорожных перевозок является государственная компания Indian Railways под управлением Министерства железных дорог Индии. Индийские железные дороги обслуживают более 1,6 миллиона служащих.

Там тоже ездят поезда



Мы все видели страшные картинки из интернета про индийские поезда, слышали об ужасных авариях, которые ежегодно уносят по несколько тысяч жизней. При этом «Национальная железная дорога» ежедневно перевозит до 30 миллионов человек и является самым популярным видом транспорта. Индийское правительство дало обещание улучшить питание, комфорт и чистоту в поездах, в рамках

Международная выставка железнодорожного оборудования (IREE) является единственным международным мероприятием в Индии для железной дороги и связанных с ней отраслей. Индийские железные дороги в значительной степени участвуют в IREE, демонстрируя свои возможности и потребности. В выставке принимают участие представители более 20 стран.

Первая IREE состоялась в 1990 году в Калькутте, в ней приняли участие 55 экспонентов из Индии и других стран. В центре внимания была модернизация, электрификация и компьютеризация Индийской железной дороги.

> бюджета в 11,7 миллиардов долларов США, выделенного для самой старой железнодорожной сети Азии, а также предпринять шаги по предотвращению гибели людей и слонов.

На сегодняшний день железнодорожный транспорт страны активно модернизируется. ОАО «РЖД» подписало соглашение о сотрудничестве с Министерством железных дорог Индии. Российская компания в составе международного консорциума планирует построить и электрифицировать 400 километров железных дорог в Индии.

В октябре 2017 года под патронажем правительства и Indian Railways прошла двенадцатая международная железнодорожная выставка IREE 2017. Экспозиция предоставляет платформу для демонстрации новейших технологических достижений, новых продуктов и инноваций «верхушке» индийских железных дорог. Это крупнейшее мероприятие подобного рода в Азии. В этом году International Railway Equipment Exhibition (IREE) собрала более 500 участников из 20 стран и 12000

Компания НПЦ «НовАТранс» с радостью приняла предложение Российского экспортного центра об участии в IREE 2017. В составе делегации от России мы продемонстрировали инновационные методы обучения технических специалистов-желез-



нодорожников. Приоритетами образовательных разработок НовАТранс являются безопасность и производительность предприятий железнодорожной

На выставке присутствовали представители всемирных корпораций Mitsubishi Electric, Kawasaki, Siemens, General Electric. Большой интерес к продукции нашей Компании проявляли индийские железнодорожники, а также студенты и преподаватели местных ВУЗов.

Уральский железнодорожный техникум основан в 1946 году, за период существования учебное заведение окончили более 3000 специалистов железнодорожников. В этом году техникум вновь начал принимать учащихся на специальность «Автоматика и телемеханика». Об открытии набора нам рассказал директор УрЖТ Камский Владислав Владимирович.

Старая новая специальность

На чем основано решение возобновить набор на очное отделение специалистов СЦБ?

На сегодняшний день предприятия железнодорожной отрасли имеют насущную потребность в грамотных специалистах автоматики и телемеханики. Кроме того, мы часто получаем запросы от эти дисциплины.

Данная специальность однозначно получит развитие, поскольку спектр профессий широк и востребован как в сфере железнодорожного транспорта, так и на других производствах.

Выпускники смогут легко адаптироваться в быстроменяющихся социально-экономических условиях.

Как изменились требования к образованию у учащихся и работодателей за последние годы?

С развитием информационных технологий учащиеся стали более мобильны, активны в социально-экономической среде. Они хотят получить качественное образование, а впоследствии гарантированное трудоустройство по специальности и получение достойной заработной платы.

А работодатели желают получить высококвалифицированного специалиста. Поэтому мы, как учебное заведение, уделяем большое внимание производственной практике. А в ОАО «РЖД» разработаны специальные программы для адаптации молодых сотрудников, для них создаются благоприятные условия.

Чем вы можете помочь выпускникам, чтобы они стали конкурентоспособными на рынке труда?

Конкурентоспособность выпускников на рынке труда – это один из основных показателей качества полученного ими образования. Мы стремимся научить ребят учиться, самоопределяться и развивать профессионально важные качества. УрЖТ идет в ногу со временем, своевременно реагирует на изменения или введения инноваций в образовании.

Сотрудничаем с другими учебными заведениями, российскими и международными образовательными организациями, например,

Pасскажите, пожалуйста, о WorldSkills потенциальных абитуриентов, желающих изучать Россия, какие возможности и перспективы несет это движение?

Движение WorldSkills предоставляет возможность для обучающихся продемонстрировать свой уровень конкурентоспособности, для работодателей – измерить и сравнить уровень подготовки молодых специалистов. Перспектива этого движения заключается в поднятии престижа рабочих профессий, повышении подготовки специалистов, предоставлении возможности выбора конкурентоспособных выпускников на рынке труда.





15

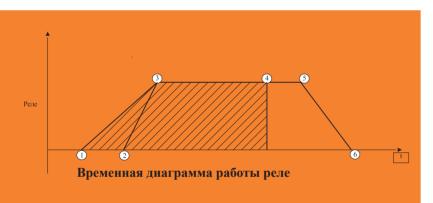
Мастерство СЦБиста

В начале ноября 2017 года прошел финал конкурса на звание лучшего Электромеханика СЦБ. На одном из этапов участникам было предложено построить временные диаграммы. Мы подробнее рассмотрели этот вопрос.

Временные диаграммы

Используя временные диаграммы, можно наиболее детально изучить работу многих устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Диаграмма позволит проследить точный порядок срабатывания всех элементов в схеме, что поможет в работе при первом пуске объекта и при поиске различных неисправностей.

Необходимо учитывать типы и характеристики реле, емкости конденсаторов и параметры блоков выдержки времени, если такие присутствуют в принципиальной схеме.



На рисунке представлена временная диаграмма работы реле,

- где 1 время замыкания электрической цепи;
- 1-2 время трогания при притяжении;
- 2 размыкание общего и тылового контактов;
- 2-3 время перелета при притяжении;
- 3 замыкание общего и фронтового контактов;
- 4 обрыв цепи питания реле;
- 4-5 время трогания при отпускании;
- 5 разрыв общего и фронтового контактов;
- 5-6 время перелета при отпускании;
- 6 замыкание общего и тылового контактов.

Наиболее сложное представление временной диаграммы имеет четырехпроводная схема смены направления с полярной цепью контроля перегона. При каждой смене направления пути перегона за несколько секунд происходит переключение аппаратуры на двух станциях, ограничивающих перегон, включая сигнальные точки.

Рассмотрим одну из особенностей схемы.

Для исключения ложной индикации свободности перегона на станции отправления при пропадании шунта под короткой подвижной единицей, идущей по перегону, для реле зП применено замедление на притяжение.

При потере шунта на станции отправления встает под ток реле занятия перегона 13Π (рисунок 1).

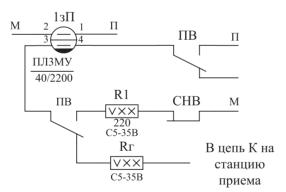


Рисунок 1

После замыкания фронтовых контактов реле 1зП возбуждается реле изменения полярности питания ИзП (рисунок 2) и включается выдержка времени 6 секунд в блоке БВМШ. По истечении временной выдержки должно возбудиться дополнительное реле занятия перегона зПД (рисунок 3) и медленнодействующий повторитель зП (рисунок 4). От замыкания фронтовых контактов реле зП должна включаться белая лампочка свободности перегона КП (рисунок 5).



Пропадание шунта длится 2-3 секунды, за это время реле з Π на станции отправления не успеет встать под ток и не произойдет ложной индикации свободности перегона.

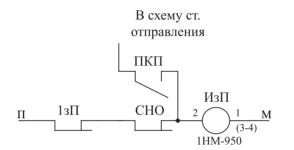


Рисунок 2

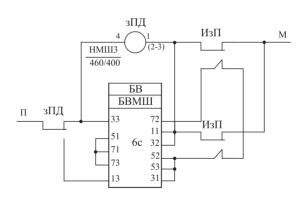


Рисунок 3



Рисунок 4



Рисунок 5

Ниже приведена часть временной диаграммы схемы смены направления при пропадании шунта короткой подвижной единицы, находящейся на перегоне.

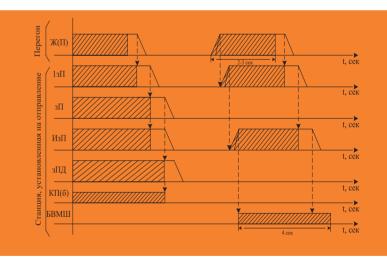


Рисунок 6

Подробное описание особенностей и алгоритма работы четырехпроводной схемы смены направления с полярной цепью контроля перегона представлено в «Методических указаниях по проектированию устройств автоматики и телемеханики И-319-08».

17

Актуально

Рекомендуем

Полезно знать

взгляд со стороны

«Сапсан».

Комфорт, легкость

Эвелина Сафина

и скорость в одном слове

рассказала о своих впечатлениях от поездки на «Сапсане».

Не так давно мне удалось совершить поездку на одном из самых современнейших и быстрых поездов нашей страны – «Сапсане». Разрешите познакомить и вас, дорогие читатели, с данным электропоездом, являющимся последним словом современного машиностроения.



Я, как человек в каком-то смысле романтичный, но являющийся строгим реалистом, привыкла оценивать в своей жизни вещи с абсолютно разных точек зрения, чтобы лучше уловить суть предмета и его характер. И сейчас я попытаюсь максимально передать все чувства, эмоции и ощущения, которые остались у меня после поездки.

Первые мысли, которые возникли в голове после описания данного электропоезда, были весьма просты и имели скептический характер. Так как ранее я даже не слышала о «Сапсане», то не могла понять, почему же люди вокруг меня были так взбудоражены предстоящей поездкой. Увидев же поезд, я начала их понимать. Действительно, «Сапсан»

Дочь нашего разработчика Эвелина Сафина вызывает чувство, будто вместо современного российского электропоезда, какими они нам часто запоминаются, ты попадаешь в абсолютно другую страну с иным образом и качеством жизни, как, например, Германия. И я могу с уверенностью сказать, что эта «машина» значительно отличается от хорошо знакомых нам электричек, которые постоянно переполнены, слишком громкие, трясучие и не вызывают особого доверия у большинства людей. Заходя в вагон, любой с легкостью мог бы назвать как минимум пять отличий, как в старой доброй детской игре, между «Сапсаном» и классическими электропоездами. Так, например, вагоны обладают широкими проходами, не позволяющими образовываться столпотворениям и разрешающими спокойно разойтись двум людям.







Многим путешественникам, отправляющимся на довольно дальние расстояния и вынужденным брать с собой чемоданы или сумки, знакома проблема нехватки места, так как полки над сиденьями не предназначены для такого тяжелого груза, а места в ногах, определенно точно, не хватает не только для чемодана, даже самого маленького, но иногда и для ног. В «Сапсане» же для этого выделены специальные полки и площадки, куда любой желающий может поставить свой багаж. Кроме того, выделены специальные ниши для верхней одежды, что очень удобно, так как зачастую пассажиры просто не знают, куда можно повесить свои куртки и вынуждены сами искать выход из сложившихся ситуаций, что иногда приводит к недовольству окружающих и ссорам.

Во время путешествия, можно с уверенностью сказать, ни один человек не почувствует неудобств, так как поезда предлагают широкий спектр услуг, такие как возможность перекусить в дороге, взять наборы для сна, состоящие из пледа и подушки, посмотреть фильм, транслирующийся на экранах, равномерно расположенных по длине вагона. Правда, некоторые из удобств доступны только в вагонах первого и бизнес-классов, поэтому перед поездкой необходимо сверяться, чтобы не попасть в неудобную ситуацию. О каждой из услуг подробно написано в буклете, предоставляемом компанией. Кроме того, там же вы можете найти схему московского и петербургского метрополитенов, карты города, на которых отмечены самые популярные скоростью!



достопримечательности, и маршрут следования электропоезда. Благодаря этому, за долгое время поездки любой турист может найти всю интересующую его информацию.

Персонал электропоезда доброжелателен и не идет на конфликт. Вам готовы ответить на любой вопрос и помочь в случае необходимости.

Что же касается самой поездки, то я бы хотела заметить, что «сапсан» движется мягко, за что можно поблагодарить разработчиков, так как это значительно улучшает качество поездки, делая ее еще более приятной. И хоть я и не являюсь специалистом в областях, касающихся железной дороги, но могу предположить, что на той скорости, которую может развивать «Сапсан», а это добрых 200 км/ч, поддерживать такое плавное движение довольно

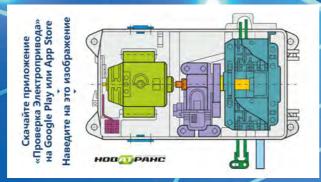
Подводя итог, хотелось бы сказать, что электропоезд соединяет в себе черты комфорта, стиля и современности. Это маленький шаг на долгом пути, характеризующем собой прогресс. И пусть еще сохраняются недостатки в разработке и улучшении определенных элементов, таких как технология движения и интерьер, но этот шаг уже сделан, что заставляет нас надеяться на широкое и светлое будущее, которое ожидает современную железную дорогу. Будем верить, что изменения коснутся всех областей данной отрасли, и в скором времени все жители России смогут добраться до любой точки нашей огромной страны с такими же удобством и

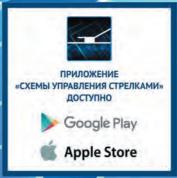


Мастерство СЦБиста 18 19 Мастерство СЦБиста



www.npcat.ru sale@npcat.ru +7 (343) 287-13-32





Учредитель и издатель: ООО «НПЦ «НовАТранс». Адрес редакции: 620078, Гагарина 28Д, 3 этаж, офис 301, тел: 287-13-32. Любое воспроизведение материалов возможно только с разрешения редакции.