

Мастерство СЦБиста

Корпоративное издание №7 (апрель, 2016, 2)

ПКБ И: история создания и первые итоги



Основные функциональные направления деятельности ПКБ И являются следствием поставленных перед КБ задач — это реализация технической политики ОАО «РЖД» в области путевого комплекса, электроснабжения, автоматики и телемеханики, а также своевременное и качественное обеспечение потребностей инфраструктурного комплекса ОАО «РЖД» в нормативной и технической документации по эксплуатации и ремонту объектов инфраструктуры.

Идеальных процессов не бывает

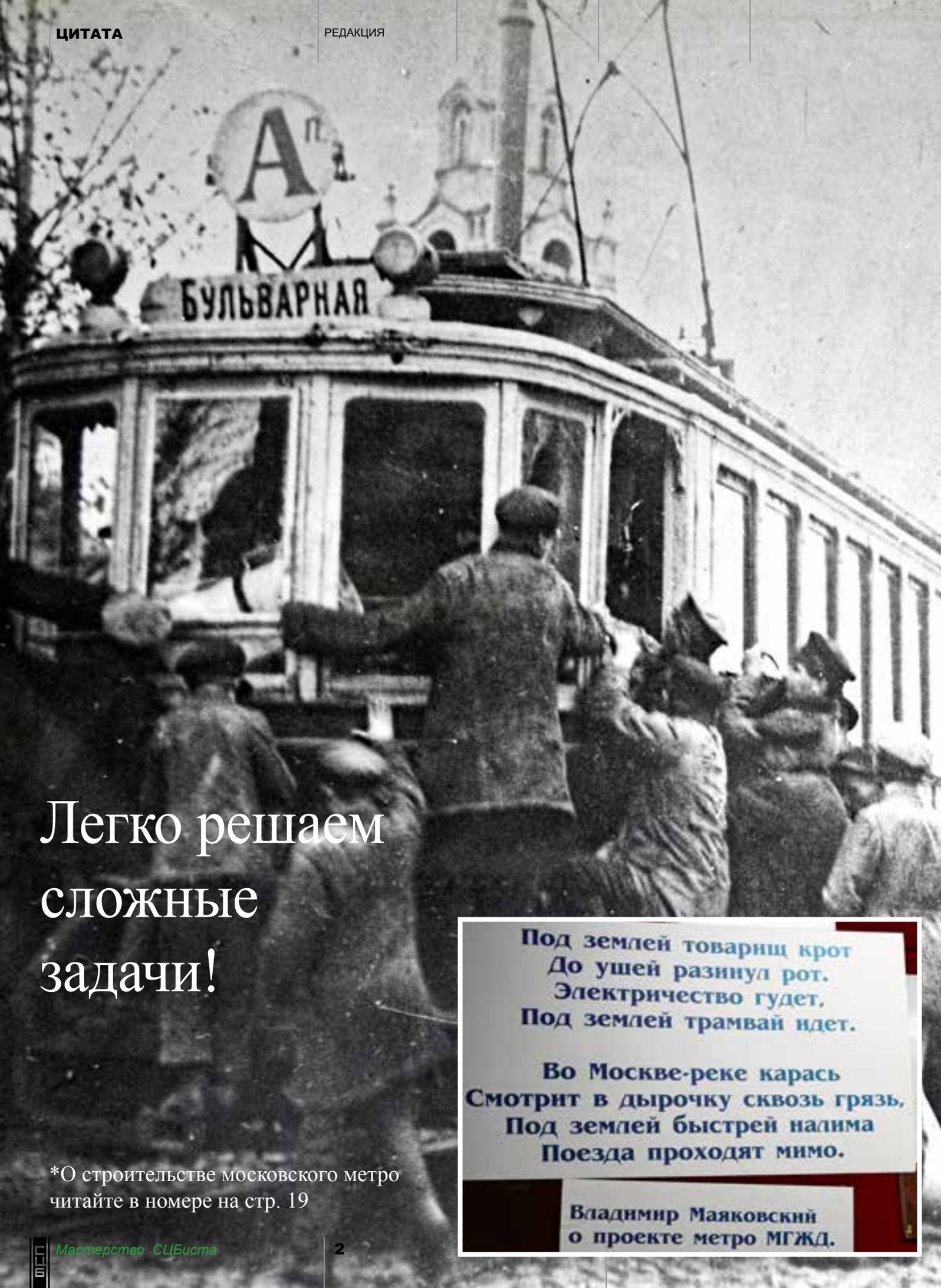


Сегодня мы должны балансировать между эффективностью и вложением средств, то есть от минимальных вложений хотим получить максимальный эффект, поэтому сегодня все элементы современного обучения, менеджмента, качества, бережливого производства — как раз и должны применяться для того, чтобы достигать адресного вложения средств в целях получения максимального эффекта.

**ERKAT
ERIN
BURG**

Не все новое — хорошо забытое старое





Легко решаем сложные задачи!

*О строительстве московского метро
читайте в номере на стр. 19

Под землей товарищ крот
До ушей разинул рот.
Электричество гудет,
Под землей трамвай идет.

Во Москве-реке карась
Смотрит в дырочку сквозь грязь,
Под землей быстрее налима
Поезда проходят мимо.

Владимир Маяковский
о проекте метро МГЖД.

Не мыслите стереотипами

На одной из остановок общественного транспорта нашего большого и дружелюбного города Екатеринбурга я встретила крепкого и вполне бодрого дедушку. Он стоял, опираясь одной рукой о тросточку, другой — что-то усиленно набирал в своем планшете.

Седовласый, серобородый, высохший, он привлекал внимание многих, потому что не всем привычно видеть пожилого человека, который не только тычет пальцами в экран, но и вооружен большими черными наушниками! Я стояла и незаметно наблюдала за ним.

Подошел наш автобус. Дедок активизировался. Занял свободное место. Снял наушники и взглянул на меня. Разговорились.

— Я ведь еще при Хрущёве служил, я Сталина живьем помню, войну прошел... Столько пережил. Меняется нынче жизнь быстро. Помирать скоро. А вот не хочется. Еду сейчас в спортзал. Новый открылся. Недорого. 1500 рублей в год. Люди мыслят стереотипами. Заметили? Вот я стою с планшетником, музыку слушаю, в Вайбере переписываюсь с внуком, а прохожие оглядываются и думают, мол, вот это дедок продвинутый. А что я? Хуже других, что ли? Старость — это не болезнь и не конец. Я на краю жизни и смерти раз пять находился. А потом понял, надо пользоваться благами, которые дают нам современное общество и технологии. Так вот и вышло, что слежу я за трендами.

Он усмехнулся.

— Да, и слово «тренд» мне тоже знакомо. Я ведь после войны экономистом работал. Сейчас вот на пенсии, а замашки остались.

Он еще целых две остановки рассказывал мне коротко о своей жизни. Затем быстро пожелав «удачи», он исчез в толпе.

Вот так. Дедушка увлекается гаджетами, следит за веяниями времени и не унывает. Светлый человек. Мудрый.

Научно-производственный центр «НовАТранс» ориентируется на современное поколение, но и для тех, кто не следит за современными тенденциями, он тоже припас набор учебных материалов. Для этого специалисты составляют инструкции и пишут памятки, чтобы трудягам старой закалки было проще понять новые программы и пройти обучение.

Действительно, считать, что пожилые работники далеки от современных технологий — глупо. Не стоит мыслить стереотипами. Тема нынешнего номера: не все новое — хорошо забытое старое. А почему — ищите ответ в журнале.

Приятного прочтения!



Главный редактор
Рукавичникова
Марина

**6****Новости**

Новости

8**Продукция**

Поиск неисправностей

16**Обсудим**

Истина в споре

25**Образование**

Кнутом и пряником



« В этом виновато в основном подушевое финансирование вузов, когда каждый отчисленный студент — это потерянные ВУЗом деньги из госбюджета. Традиционные стимулы — кнут и пряник не действуют (а других человечество еще не изобрело).»

18**Актуально**

Идеальных процессов не бывает!

28**Рекомендуем**

Ведущие специалисты плохого не посоветуют

29**Полезно знать**

Вопрос? Ответ!

30**Теория**

Последнее о контактах реле (продолжение темы)

14**Мнение**

Говорит ТНК...

34**Философия жизни**

Начни с вопроса «почему»?

«Так вот, для меня очень важно вдохновлять людей к получению новых знаний, дать возможность делать это легко, интересно, увлекательно! Сейчас для меня это цель и смысл, которые я буду транслировать в деятельность моей компании».





◆ **Валерий
Аношкин**

начальник управления
АиТ ЦДИ-филиала ОАО
«РЖД»



◆ **Сергей
Вдовин**

эксперт по СЦБ



◆ **Станислав
Воробьев**

екатеринбургский
бизнес-тренер



◆ **Ольга
Рыжук**

руководитель отдела
разработки
НПЦ «НовАТранс»

Мы перешли сегодня в новую эру информационных технологий. Сегодня человек привык получать легкую и доступную информацию — быстро, красочно, доходчиво. С одной стороны этот факт упрощает процесс обучения, с другой — усложняет. Если раньше у человека присутствовало стремление в получении знаний, и фактически глубина его познаний всегда соизмерялась с его желанием, то сегодня с современными реалиями мы немножко избаловали человека.

Что меня совершенно не устраивает, так это содержание раздела по обеспечению требований охраны труда. Причем это относится абсолютно ко всем ТНК, разработанным в хозяйстве. Имеется в виду, что в этом разделе даются ссылки, требования пунктов таких-то разделов «Правил по охране труда...»

Для того, чтобы научиться работать с информацией, чтобы она была максимально полезной, для этого очень желательно начать систематическое обучение, которым будет руководить преподаватель или наставник. То есть тот, кому небезразлично, как развивается его подопечный.

При разработке инструктажа применен метод адаптивного дизайна, что позволяет пользоваться курсом на различных устройствах: персональный компьютер, планшет и смартфон. Для каждого устройства внешний вид инструктажа подстраивается под размер экрана устройства. Соответственно, для разработки такого продукта использована интеллектуальная среда разработки, позволяющая реализовать нужный функционал электронного курса. Кстати, в последней версии реализовано то, о чем нас давно просили электромеханики: после ответа на вопрос теста появляется информация о том, правильный это был ответ или нет.

Справка

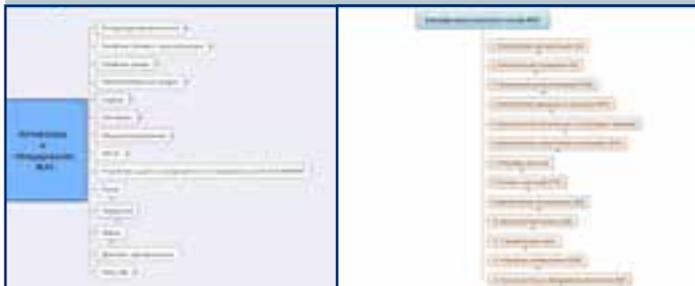
НПЦ «НовАТранс» начал работать в 2009 году в Екатеринбурге. Центр создает книги, разрабатывает и производит тренажеры, электронные курсы и фильмы, плакаты, стенды для СЦБистов.

Порядок и система

В начале марта завершилось составление первой версии «Классификации систем и устройств ЖАТ». Для этого сотрудники компании активно работали с экспертами по СЦБ и электромеханиками, чтобы подготовить единственный верный документ.

Цель разработки подобной классификации — систематизация устройств ЖАТ, которая позволит тщательно исследовать вопросы обучения и создавать материалы по СЦБ.

Первая классификация должна стать отправной точкой для дальнейшей работы. Предпосылкой к созданию данной типологии стал утвержденный перечень устройств СЦБ. В первую версию классификации добавлено то, что на данный момент находится на утверждении у Центрального аппарата. Несомненно, есть спорные моменты. У вас есть возможность поделиться своими идеями. Будем рады советам и рекомендациям.



Обновленный инструктаж

Сотрудники отдела разработки НПЦ "НовАТранс" завершили первую партию инструктажей (30 штук) проекта "Ежедневный предсменный тестовый 15-минутный инструктаж" по ТНК 0127-2015.

Особенности курса:

- выполнен по новой технологии;
- имеет оригинальный дизайн;
- проигрывается с трех устройств (компьютер, планшетник, смартфон);
- хорошо загружается и имеет небольшой вес.

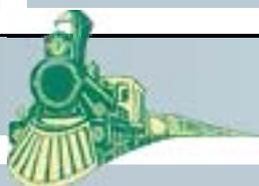
Более подробно об особенностях и преимуществах курса, а также о подаче материала и контенте можно найти на страницах 10-13.

Юбилей

Екатеринбургскому метро исполнилось 25 лет.

Строительство метрополитена началось в 1980 году. Первая очередь метро соединила район уралмаш и центр города. Как сказал Борис Ельцин, Уралмашевцы заслужили право возвращаться домой с Первомайской и Октябрьской демонстраций на метро! На данный момент уральская подземка насчитывает 9 станций.

Серия новых плакатов



Отдел разработки начал работу над серией плакатов «Горочные устройства».

На имя генерального директора НПЦ «НовАТранс» от Южно-уральской ДИ 17 марта текущего года пришло письмо с просьбой о разработке следующих плакатов работы устройств горочной автоматической централизации (ГАЦ):

- Схема работы стрелки горочной централизации;
- Схема работы горочного светофора;
- Схема работы горочных РЦ;
- Схема работы путевого датчика;
- Схема работы РТД-С;
- Схема работы ИПД;
- Схема работы ВУПЗ-72, ВУПЗ-05М;
- Схема управления замедлителем РНЗ-2М.



Аналогичный алгоритм и схема разрабатываются по горочным устройствам

Молодая гвардия уже у руля

С каждым годом число желающих приобрести учебные тренажеры производства НПЦ «НовАТранс», увеличивается. Это связано с тем, что польза от их использования становится очевидной для всех. Действительно, молодым специалистам без ущерба предприятию и угрозы жизни других людей проще «пощупать и потрогать» учебные тренажеры, которые будут находиться в каждом техническом классе, чем тренироваться в реальных условиях. Кроме того, устройства постоянно совершенствуются, пытаюсь угнаться за быстро меняющимися реалиями жизни.

Производственный

Мы гарантируем помощь при возникновении любых проблем, а также выслушиваем пожелания каждого заказчика и дорабатываем свои тренажеры по их рекомендациям.

отдел «НовАТранса» работает в плановом режиме. Свои тренажеры получили Астраханская, Сковородинская, Кунгурская, Тобольская и Петроввальская дистанции СЦБ.

По результатам выполненных работ сотрудники отдела получили обратную связь, которая сегодня обрабатывается. Позже резюме будет направлено в отдел разработки, где уже трудятся над внедрением

новых отказов в тренажеры и редактурой уже имеющихся.

«Молодая» половина производственного отдела в этом квартале самостоятельно запустила в эксплуатацию ряд объектов. Сегодня для самостоятельной работы готовится также еще пара молодых бойцов.

В «полях»

В Астраханской дистанции СЦБ Приволжской ДИ обновлён технический кабинет. Здесь «НовАТранс» установил тренажерный комплекс максимальной комплектации (самая объемная, самая сложная по освоению): МРЦ-13, числовая кодовая автоблокировка, переезд и схема смены направления, УКСПС.

Особенности: при

пусконаладочных работах были приняты совместные решения о более рациональном расположении устройств. С учетом принятых мер техустройство запущено в эксплуатацию.

Сковородинская дистанция СЦБ Забайкальской ДИ оборудовала свой кабинет технической учебы новым тренажером комплексного исполнения максимальной комплектации (как и в первом случае,



Оборудование техкласса на объекте ШЧ Петров вал Приволжской ДИ

сложная по исполнению). Программа ввода отказов очень понравилась ШЧ. Сотрудники дистанции довольны результатом, считая, что эта программа — очень хорошее техническое решение. И возлагают на новый тренажер большие надежды. Кроме того, в ходе рабочей поездки дистанцию посетил начальник Управления АИТ ЦДИ — филиала ОАО «РЖД» Валерий Аношкин. Он также оценил тренажер положительно и даже сфотографировал его! Особенности: запуск данного тренажера — результат самостоятельной деятельности наших молодых специалистов, в том числе и в Астраханской дистанции СЦБ. Активное участие в познании механизмов работы устанавливаемых устройств проявил замШЧ Алексей Заноза.

В Кунгурской дистанции СЦБ Свердловской ДИ, несмотря на то, что руководством была приобретена (в связи с отсутствием финансовых возможностей) только часть тренажера максимальной комплектации, стояла задача обеспечить корректное

функционирование при эксплуатации. Закупка дистанцией второй части устройства также запланирована. Работы по внедрению в этом направлении уже ведутся.

Сотрудники «НовАТранса» смогли справиться и с такой непростой задачей. С Кунгурской дистанцией мы сотрудничаем давно — с 2014 года. И надеемся в дальнейшем продолжать совместную работу.

Таким образом, по имеющимся типовым решениям часто возникают особенности с особенностями того или иного техкласса, а также желаниями той или иной дистанции. Мы идем на компромисс, подстраиваемся и находим решения, ведь наша задача — помочь научиться делу СЦБ всех, кто этого желает.

Валерий Илюшкин,
руководитель отдела
производства
НПЦ «НовАТранс»

Авторы книги



◆ По вопросам сотрудничества звоните:
(343) 287-13-32

Ознакомьтесь с компанией здесь:
<http://www.npcat.ru/>

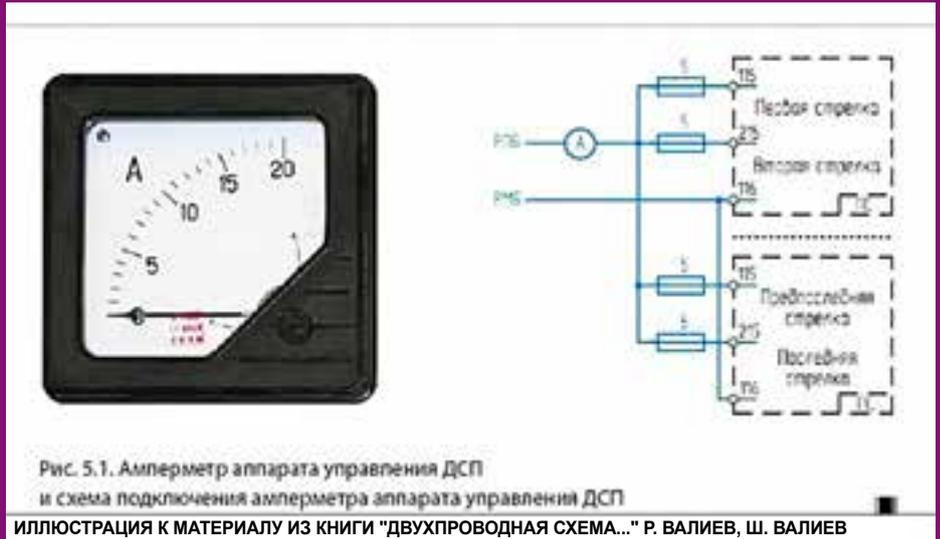


Рис. 5.1. Амперметр аппарата управления ДСП
и схема подключения амперметра аппарата управления ДСП

ИЛЛЮСТРАЦИЯ К МАТЕРИАЛУ ИЗ КНИГИ "ДВУХПРОВОДНАЯ СХЕМА..." Р. ВАЛИЕВ, Ш. ВАЛИЕВ

работа схемы не привела к изменению полярности реле ППС и неисправность необходимо искать в работе управляющей цепи.

Амперметр, расположенный на аппарате управления дежурного по станции (рис. 5.1), показывает значение тока, потребляемого от источника РПБ – РМБ всеми стрелками, поэтому при поиске отказов необходимо переводить только одну стрелку, все остальные стрелки переводиться не должны.

Если стрелка амперметра не отклоняется, значит, рабочая цепь не создается. В этом случае проверяют напряжение между клеммами 113—114 блока ПС. Если напряжение есть – неисправность в кабеле или напольной аппаратуре, если напряжения нет – неисправность внутри блока ПС или отсутствует питание РПБ—РМБ.

Кратковременное отклонение стрелки амперметра означает, что рабочая цепь создается по крайней мере через обмотку реле Р, но стрелка не переводится. В такой ситуации необходимо проверить срабатывание реле ППС. Если оно исправно, проверяют работу реверсирующего реле, а при необходимости замкнутость курбельного контакта и исправность цепи электродвигателя.

Если амперметр показывает ток перевода длительное время, это означает работу электродвигателя на фрикцию. Неисправность необходимо искать в стрелочном электроприводе или переводе.

Если значение тока на амперметре по истечении времени нормального перевода снижается до нуля, а контроль стрелки отсутствует, значит, стрелка переводится нормально и неисправность необходимо искать в контрольной цепи. Для этого наблюдают за работой звонка взреза при переводе стрелки в одно и другое положение.

Включение звонка взреза происходит при выключении нейтрального контакта реле ОК после выдержки времени, длительность которой незначительно превышает время нормального перевода стрелки. Таким образом, включение звонка взреза говорит о выключении или не включении нейтрального якоря контрольного реле.■

Более подробно об этом можно прочитать в книге "Двухпроводная схема управления стрелкой с пусковым блоком ПС с центральным питанием" Ш. К. Валиев, Р. Ш. Валиев.

Ознакомиться с возможностями «Тренажеров СЦБиста» возможно на сайте www.npcat.ru.

КСТАТИ

В условиях эксплуатации возникновение отказов, к сожалению, не такое уж редкое событие. Главное для СЦБиста в этом случае не растеряться и в кратчайшие сроки найти и устранить повреждение! В противном случае – задержка движения, а значит, снижение показателей работы подразделения и, как итог – финансовые потери, в том числе личные.

Отработать и довести до автоматизма порядок действий при возникновении отказов лучшим образом позволяют тренажеры, выполненные по типовым проектным решениям с использованием реальной аппаратуры СЦБ.

Вы знаете, что такое инструктаж и зачем он нужен в работе? Вокруг давно говорят о том, что работники РЖД должны его проходить, но не всегда понятно, о чем идет речь. Давайте разбираться вместе.

Что еще нужно знать об инструктаже?

Инструктаж (из словаря) — это вид обучения, объяснение задания. Предсменным называют его потому, что сотрудники проходят его перед сменой и только по тем темам, по которым предполагаются работы. Цель подобного инструктажа по задумке Управления — ежедневно проверять знания электромеханика и электромонтера по обслуживанию устройств СЦБ.

Проект «Ежедневный предсменный тестовый 15-минутный инструктаж» оказался интересной и сложной задачей для всех участников. В разработку наших инструктажей мы заложили несколько иную идеологию, нежели представители Управления. Не просто проверить, но и заполнить пробелы в знаниях эксплуатационного штата, и при этом не «отсеять» его. Наша задача — ориентировать каждого механика и монтера на то, что они знают, и обратить их внимание на те моменты, которыми владеют недостаточно, и подтянуть их в этом случае.

Итак, инструктаж проводится ежедневно перед выходом на смену по той ТНК (технично-нормировочная карта) и тем работам, которые планируются по графику. Данные инструктажи будут размещены в системе дистанционного обучения ОАО «РЖД» (часть уже размещена). И пользоваться ими можно будет в любой точке страны: у себя дома или на рабочем месте — с использованием различных устройств: персонального компьютера, планшета и смартфона (применен метод адаптивного дизайна). Для каждого устройства внешний вид инструктажа подстраивается под размер экрана.

Представление о том, как должен быть устроен инструктаж, совершенствовалось с созданием каждой последующей версии. Прежде чем приступить к той версии, которая представлена в данном материале, мы отработали несколько вариантов, каждый из которых имел свой сценарий прохождения и функциональные особенности. В результате тесного сотрудничества со специалистами ЦШ, ПКБ И, службы Ш Свер-

дловской ДИ и коллектива отдела разработки НПЦ «НовАТранс» удалось выработать представленную модель, запустить производство и тестирование инструктажей. Кстати, в последней версии реализовано то, о чем нас давно просили электромеханики: после ответа на вопрос теста появляется информация о том, правильный это был ответ или нет. Теперь инструктаж не придется проходить вслепую, зная, какой ответ оказался верным, а какой нет. Кроме того, с целью экономии времени разработана и реализована ускоренная схема прохождения. Сделано это так: если тестируемый отвечает на вопрос неверно, то сразу после сообщения об ошибке появится страница, на которой можно подготовиться к ответу именно на этот вопрос, изучив необходимый блок информации. Затем можно повторить попытку. Благодаря этому сценарию экономится драгоценное время перед выходом на смену и повышается вероятность получения допуска к выполнению работ. Схема прохождения приведена ниже (рис. 1). Условием допуска к работам является 100% правильных ответов, так как тестирование основано на ключевых вопросах, знание которых обязательно для эффективной технологии обслуживания. Поэтому мы оставили возможность второй попытки ответа на вопрос. Также для подготовки к вопросу включена только нужная для ответа информация. Единственное, о чем хотелось бы предупредить — подпитка знаниями работнику дается для того, чтобы он был готов к работе. Понятное дело, что за 15 минут все усвоить и запомнить невозможно. Именно поэтому обязательно необходимо заниматься самообразованием: самостоятельно изучать литературу, технологические карты. Кроме того, в соответствии с распоряжением «Об утверждении стандарта ОАО «РЖД» «организация технической учебы работников ОАО «РЖД» № 2940р от 11 декабря 2014 года, работники должны приходить на дорогу подготовленными. И ответственность за грамотность сотрудника лежит на нем самом. ■



Ольга Рыжук

руководитель отдела разработки
НПЦ «НовАТранс»

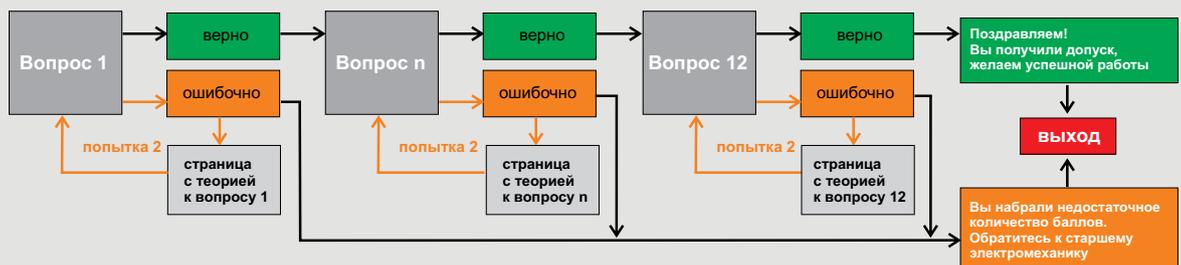
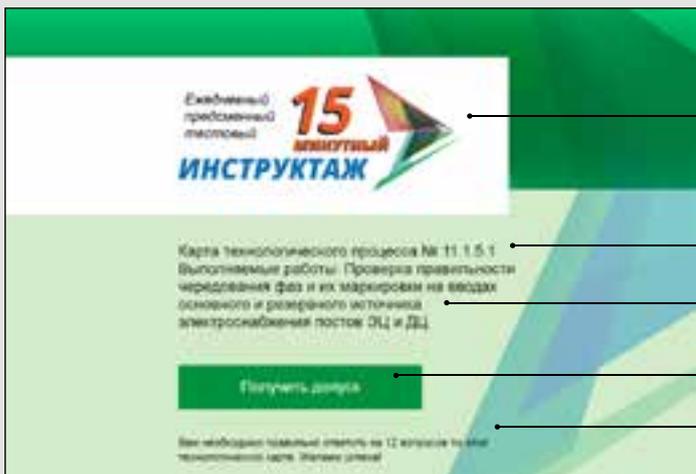


Рис. 1



Стартовая страница

Логотип и название проекта
«Ежедневный предсменный тестовый
15-минутный инструктаж»

Номер технологической карты

Название выполняемых работ

Кнопка перехода к вопросам инструктажа

Количество вопросов в инструктаже
(от 12 до 15)



Номер
вопроса

Тема вопроса

Тип вопроса

Формулировка вопроса

Иллюстрация к
вопросу

Варианты
ответов

Принять
ответ

Тестовый вопрос



Номер
вопроса

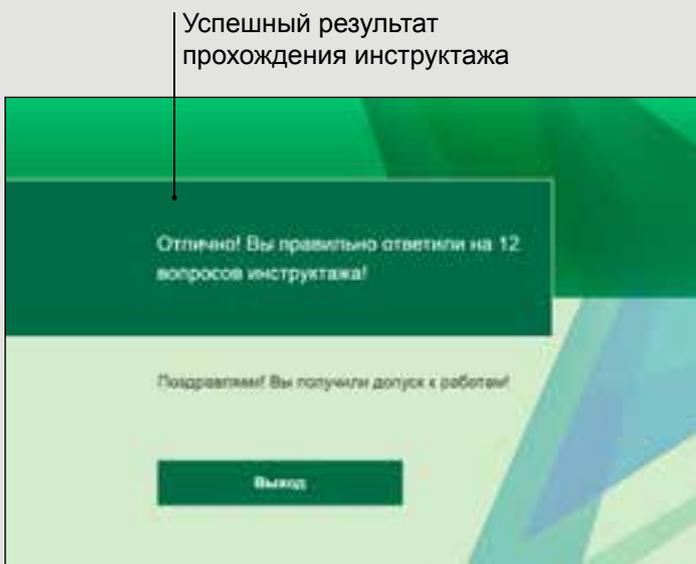
Номер ТНК/КТП

Название выполняемых работ

Иллюстрация к
вопросу

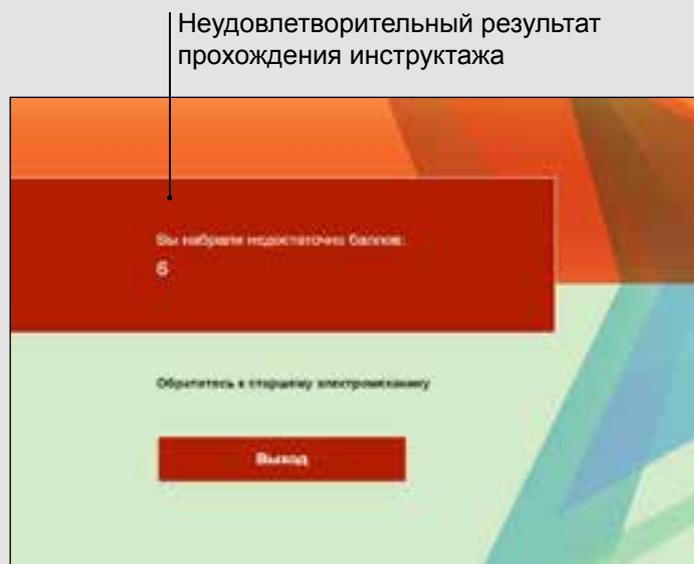
Фрагмент текста ТНК/КТП,
соответствующий вопросу

Теория



Успешный результат
прохождения инструктажа

Инструктаж считается успешно пройденным, если испытуемый правильно ответил на все вопросы.



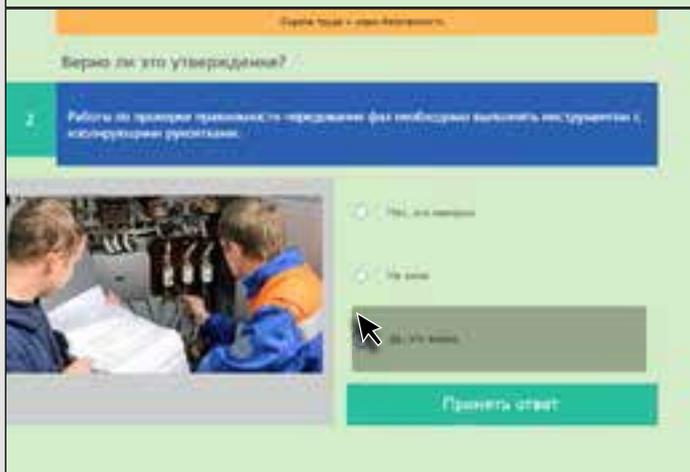
Неудовлетворительный результат
прохождения инструктажа

Инструктаж считается не пройденным, если испытуемый допустил ошибку при второй попытке ответа на вопрос.

Страница результатов

Как успешно пройти инструктаж?

Порядок прохождения инструктажа



Шаг 1. После загрузки файла с сервера появится заглавное окно инструктажа.

Для начала прохождения нажать кнопку «Получить допуск», произойдет переход к вопросам инструктажа.

Шаг 2. Появился первый вопрос.

Нужно внимательно прочитать формулировку вопроса на синем поле и решить, какой вариант ответа является верным.

Шаг 3. После принятия решения нужно поставить курсор мышки на синий кружочек/квадратик в нужном ответе.

При наведении на текст ответа поле ответа подсвечивается.

Если ответ не будет выбран (например, не хватило точности при нажатии), то на картинке появится надпись «Вы должны ответить на вопрос, прежде чем продолжить».

Шаг 4. Если вы выбрали ответ, но передумали, можете выбрать другой вариант ответа.

После появления синего кружочка на нужном ответе нажать кнопку «Принять ответ».

Во время нажатия кнопка изменит цвет на серый, а затем станет зеленой. Это означает, что ваш ответ принят.

Шаг 5. После того, как ответ принят, появится надпись, информирующая о том, правильно ли вы ответили или нет.

При этом кружок с принятым ответом будет серым.

В случае правильного ответа появится надпись «Правильно. Щелкните в любом месте для продолжения» и произойдет переход к следующему вопросу инструктажа.

В случае неверного ответа появится надпись «Неправильно. Щелкните в любом месте для продолжения» и произойдет переход к конспекту.

Шаг 6. В случае неправильного ответа у вас есть вторая попытка успешно ответить на вопрос, изучив теорию по отвеченной неверно теме.

Вверху страницы конспекта указан номер КТП/ТНК и выполняемые работы.

На странице конспекта помещена только та информация, которая поможет вам подготовиться ко второй попытке правильно ответить на вопрос.

Внимательно прочитайте и запомните информацию текста конспекта, чтобы успешно ответить на вопрос еще раз.

Нажмите кнопку «Ответить на вопрос» и произойдет переход к другой формулировке вопроса.

Шаг 7. При повторном вопросе его формулировка будет отличаться, а картинка останется прежней.

Вопросы составлены таким образом, чтобы проверяемый материал рассмотреть с разных точек зрения. Поэтому нужно обладать твердыми знаниями и освежить их при помощи конспекта, если понадобится. Если после второй попытки вы ответили верно, то появится следующий вопрос инструктажа.

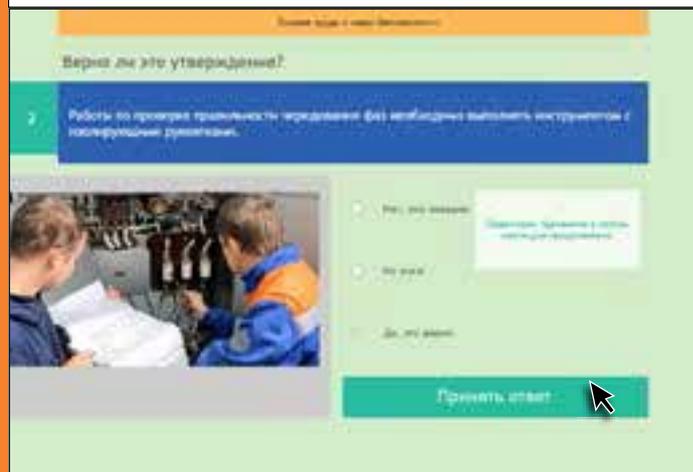
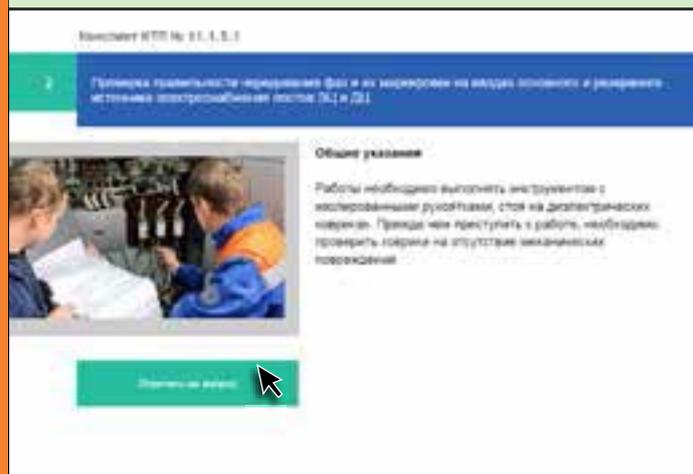
Если после второй попытки вы ответили ошибочно (даже на один вопрос), то появится окно с информацией о набранных баллах. При этом инструктаж считается непройденным.

Шаг 8. В случае успешного ответа появится следующий вопрос.

Ваша задача — правильно ответить на все вопросы и не допустить ошибки при второй попытке ответа.

В итоге после всех успешных ответов появляется окно с информацией об успешном прохождении инструктажа.

Результат прохождения каждого инструктажа появится на сервере СДО ОАО «РЖД» после того, как вы нажали кнопку «Выход» в окне результатов.



В этой статье я попытаюсь дать выборочную оценку только одной технико-нормировочной карте, например, № ТНК ЦШ 0127-2015 «Проверка внутреннего состояния, чистка и смазывание подвижных узлов электропривода».

Что расскажет технико-нормировочная карта?

В прошлом номере журнала я выразил благодарность руководству ЦШ за проведенную работу по разработке технологических процессов (КТП и ТНК). В те, уже далекие 70-80-е годы, у нас, электромехаников СЦБ, не было, кроме инструкций по обслуживанию ничего.

Как технологически выполнить ту или иную работу по обслуживанию устройств мы, тогда молодые электромеханики, зачастую не знали и испытывали, естественно, определенные трудности.

Сейчас у электромехаников такой проблемы нет — в хозяйстве разработаны и продолжают совершенствоваться карты технологического процесса (КТП, ТНК) практически на каждый вид работы 4-х недельного и годового плана обслуживания устройств СЦБ.

В соответствии с «Правилами разработки и применения технико-нормировочных карт», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 27 мая 2015 г. № 1350р ТНК расшифровывается так: технико-нормировочная карта.

Однако в ЦШ она получила название: технологическая нормировочная карта, а ведь это официальный документ. И такой пример вольного обращения с официальными названиями документов, к сожалению, не единичен.

Пойдем дальше. Что меня совершенно не устраивает, так это содержание раздела по обеспечению требований охраны труда. Причем это относится абсолютно ко всем ТНК, разработанным в хозяйстве. Имеется в виду, что в этом разделе даются ссылки, требования пунктов таких-то разделов «Правил по охране труда...». Тем более, что указанные «Правила...» с конца прошлого года заменены новыми. А приведенная в ТНК ссылка, что «при введении в действие нормативных документов по охране труда, отменяющих действия указанных Правил, следует руководствоваться требованиями, изложенными в этих документах» является слабым утешением.

Зададим себе вопрос: будет ли электромеханик раскрывать эти «Правила...» и искать нужные пункты? Ответим честно: конечно, нет. Поэтому разработчики должны были в этом разделе ТНК раскрыть со-

держание этих пунктов, однако сделано это не было. К тому же некоторые, указанные в данном разделе пункты по охране труда не имеют никакого отношения к работам, которые предстоит выполнять.

Раздел № 7 данной ТНК считаю, в целом, достаточно добротным. Единственное замечание — это то, что в последующем тексте ТНК при описании работ, на мой взгляд, не стоит делать ссылки на номера пунктов раздела «технические требования», а вставлять в текст сами цифровые требования.

Дадим выборочную оценку разделу № 9 ТНК «Норма времени». Собственно говоря, именно этот раздел превращает привычную всем карту технологического процесса (КТП) в технико-нормировочную карту (ТНК). Возьмем из этого раздела ТНК пункт №4 «Проверка состояния коллектора и щеткодержателя электродвигателя постоянного тока». На выполнение данной работы отведена 1 минута 6 секунд.

Однако в наборе операций этой работы присутствует следующая: «включить курбельный контакт, запросить ДСП о переводе стрелки и проверить искрение под сбегующим краем щетки электродвигателя при его работе». Очень сомневаюсь, что возможно в течение 1 минуты выполнить эту работу в полном объеме.

Хочется пожелать разработчикам учесть в будущем при разработке ТНК все приведенные выше замечания.

В целом считаю, что данная ТНК, как и другие разработанные ПКТБ ЦШ ТНК, выглядят достаточно весомо, добротно и несомненно оказывают значительную технологическую помощь эксплуатационному штату дистанций СЦБ.

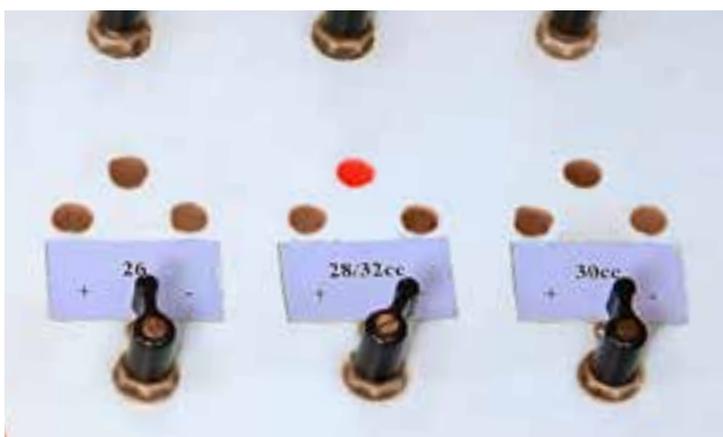
В следующем номере журнала мы разберем, что такое чек-лист, каким образом он связан с технико-нормировочной картой (ТНК) и может ли он быть полезен электромеханикам. ■

Свое мнение на эту тему или по правильной организации техучебы в дистанциях, обучении СЦБистов и о саморазвитии присылайте сюда: mrukavichnikova@npcat.ru



**Сергей
Вдовин**

эксперт по СЦБ



Что меня совершенно не устраивает, так это содержание раздела по обеспечению требований охраны труда. Причем это относится абсолютно ко всем ТНК, разработанным в хозяйстве. Имеется в виду, что в этом разделе даются ссылки, требования пунктов таких-то разделов «Правил по охране труда...». Зададим себе вопрос: будет ли электромеханик раскрывать эти «Правила...» и искать нужные пункты? Ответим честно: конечно, нет. Поэтому разработчики должны были в этом разделе ТНК раскрыть содержание этих пунктов, однако сделано это не было. К тому же некоторые, указанные в данном разделе пункты по охране труда, не имеют никакого отношения к работам, которые предстоит выполнять.

Анонимус

электромеханик



Создать план технической учебы гораздо проще, чем его соблности. Сотрудники отдела разработки НПЦ «НовАТранс» в конце марта подготовили план технической учебы. Документ разослали по всей сети ОАО «РЖД» с целью получения обратной связи. На наш призыв в соцсетях о том, что мы ждем поддержки и помощи со стороны пользователей на свершившийся факт, а также рекомендаций, получили следующий отклик одного из подписчиков нашего сообщества «Учебные материалы по СЦБ».

Как не крути, а в 89% цехов СЦБ техучеба проводится фиктивно. Это связано, на мой взгляд, с нехваткой времени. Сам знаю по своему прошлому в ШНС. Решил проводить техучебу по-честному, каждый месяц назначал день икс. А на выходе: с трудом удавалось хотя бы один месяц по-настоящему собраться и провести занятия. И когда такое случилось — это была победа! Причины того, почему не могли собраться, были разные: звонок ЗамШЧ, выезд на повреждения и так далее. В общем, что-то такое, что заранее никак не запланируешь.

В идеале, считаю, что учебу нужно проводить раз в два месяца. И проводить ее должен ШЧУ (ШЧЗ) и ШНС. В таком случае соберутся точно все, и день пройдет, как запланировали.

Если говорить в целом о техучебе, то нехватка времени есть у всех дистанций. Существуют и другие проблемы. В некоторых дистанциях отсутствуют техклассы. Было бы неплохо хотя бы

обеспечить цех мелками и доской, чтобы была возможность показать человеку то, что непонятно, нарисовать. Лучше проводить реже, но качественно!

Отмечу, что гораздо больше положительных плодов приносила техучеба в Сосногорской дистанции, когда на мероприятие раз в квартал приезжали ШЧЗ или ШЧУ. Не каждый раз, но приезжали.

Кроме того, есть еще один вариант проведения техобучения. В каждом ШЧ имеется несколько плеч обслуживания, в каждом из которых по 2-3 участка. К примеру, в январе вызовите южное плечо в контору на техучебу (чтобы проводил зам или ШЧУ). Занятие практическое и напольное проведите. А в феврале северное плечо. В марте снова южное. И так далее. И получится техучеба 1 раз в 2 месяца. И проводиться она будет качественнее. И народу деваться некуда — придется слушать и учиться!

В споре рождается истина

Мнение

эксперта

НПЦ

"НовАТранс"

В соответствии с «Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ» ответственными за содержание и исправное техническое состояние сооружений и устройств железнодорожного транспорта с обеспечением сроков их службы, установленных нормативно-технической документацией, являются работники железнодорожного транспорта, непосредственно их обслуживающие.

Работники железнодорожного транспорта в соответствии с должностными обязанностями должны знать правила эксплуатации технических средств и состояние сооружений и устройств, систематически проверять их и обеспечивать надлежащее качество содержания, технического обслуживания и ремонта.

Чтобы соответствовать этим требованиям, достаточно самостоятельно заниматься своим развитием, отрабатывая полученные знания на тренажерах. И для этого необязательно собирать толпу. Тем более, что в соответствии с распоряжением «Об утверждении стандарта ОАО «РЖД» «организация технической учебы работников ОАО «РЖД». Общие положения» основными формами занятий являются: лекции, семинары, практические и индивидуальные занятия, консультации, тренинг с использованием различных видов тренажеров, включая компьютерные, а также аудио и видеоконференции, аудио и видеолекции, аудио и видеосеминары. При проведении теоретических занятий по технической учебе ре-

комендуется использовать самоподготовку в форме дистанционного обучения в системе дистанционного обучения ОАО «РЖД» в сочетании с проверкой знаний в системе дистанционного обучения (СДО) ОАО «РЖД». При использовании самоподготовки в форме дистанционного обучения в СДО ОАО «РЖД» и успешной сдаче контрольных испытаний работникам разрешается не посещать теоретические занятия по технической учебе.

**Друзья!**

Предлагаем Вам поучаствовать в дискуссии на тему, которая интересует вас и касается СЦБ.

В социальной сети "Вконтак-

те" в нашей группе "Учебные материалы по СЦБ" каждую пятницу мы выкладываем вопросы техкарт. Пользователи активно отвечают на них. Часто возникают споры,

которые необходимо выносить на всеобщее рассмотрение. Ведь в таких дебатах рождается истина.

Призываем Вас к активному сотрудничеству с нашей

компанией в плане информационной поддержки: присылайте свои советы, предложения и идеи, материалы статей, мысли для рубрики "Обсудим" на info@npcat.ru

Поздравляем с Днем рождения!



1. Диденко Андрей Игоревич,
ШЧГ, ШЧ-1 Тайшетская, Восточно-Сибирская ДИ;
2. Беженар Алексей Владимирович,
ШЧГ, ШЧ-10, Вихоревская, Восточно-Сибирская ДИ;
3. Казаринов Александр Владимирович,
ШЧГ, ШЧ-11 Коршуниха-Ангарская, Восточно-Сибирская ДИ;
4. Титов Олег Юрьевич,
ШЧГ, ШЧ-12 Февральская, Дальневосточная ДИ;
5. Огурцов Дмитрий Викторович,
ШЧ, ШЧ-4 Вяземская, Дальневосточная ДИ;
6. Попов Валерий Владимирович,
ШЧ, ШЧ-4 Вяземская, Дальневосточная ДИ;
7. Аджигаускас Виктор Юозович,
ШЧ, ШЧ-15 Егоршинская, Свердловская ДИ;
8. Костылев Олег Васильевич,
ШЧ, ШЧ-3 Кунгурская, Свердловская ДИ;
9. Колмагорцев Андрей Викторович,
ШЧГ, ШЧ-3 Шилкинская, Забайкальская ДИ;
10. Блинников Леонид Гаврилович,
ШЧГ, ШЧ-4 Зиловская, Забайкальская ДИ;
11. Черенцов Анатолий Иванович,
ШЧ, ШЧ-4 Зиловская, Забайкальская ДИ;
12. Вакаев Олег Борисович,
ШЧГ, ШЧ-1 Пензенская, Куйбышевская ДИ;
13. Кулагин Андрей Александрович,
ШЧГ, ШЧ-13 Уфимская, Куйбышевская ДИ.



Читая почту

К нам в редакцию написал один неизвестный работник СЦБ, который поднял важную проблему в хозяйстве — тему "подмены" понятий.

К сожалению, автор письма пожелал остаться неназванным. Что ж. Это его право.

Орфография, пунктуация и лексика автора почти сохранены. В недоумении. Ревизор службы допускает невыполнение инструкции?! Ревизор службы допускает невыполнение графика техпроцесса?! ИМХО, не существует документов, допускающих «осознанные нарушения»! Печально, но ревизоров, которые относятся к «осознанному» нарушению инструкций с идеей «просто реальная практика» за 15 лет работы я не встречал. Формально — работник не выполнил обязанности. О выполнении работы, я так понимаю, он просто солгал? Как работник мог отчитаться о выполнении работы — «проверку необходимо один раз в 28 дней, но он ее делает раз в 56 дней» ??? Я не стану касаться производственной дисциплины... Я не стану касаться ответственности (в том числе и уголовной)... Я не буду касаться морали... Я скажу о том, что меня действительно бесит! Давным-давно, старые и умные

СПЕЦИАЛИСТЫ создавали Технологические карты, устанавливали ПОРЯДОК технического обслуживания устройств. Никогда за время работы не возникало причин сомневаться в соответствии данных требований в угоду «просто реальной практике».

Перечитывая техкарты (старые техкарты, новые-то модно каждый год переписывать), всегда удивлялся, насколько было ВСЁ продумано. А теперь предлагается «осознанно нарушать инструкцию». Руководители мечтают произвольно устанавливать периодичность обслуживания устройств, произвольно менять нормы времени на обслуживание, «выдумывать» новые методы обслуживания. Например — количество обслуживаемых стрелок на электромеханика увеличивалось только на моей памяти три раза. А почему? Что-то изменилось? Какие-то работы теперь не нужно выполнять? Сейчас совершенно другие устройства с диагностикой и резервированием??? Может работники стали быстрее? Извините, но нужно честно признавать — руководство компании не в состоянии найти другие способы увеличить производительность, кроме как сокращать численность непосредственных исполнителей с одновременным изменением норм и «подменой» понятий.

Хотите обсудить? Пишите: info@npcat.ru

Анонимус
работник СЦБ



Если вы хотите поздравить ваших знакомых с памятным событием (юбилеем, повышением по службе и так далее, то присылайте свои поздравления на info@npcat.ru

Если вы хотите высказаться по материалам, которые прочитали в нашем журнале, то также присылайте свои сообщения со своими ФИО сюда: mrukavichnikova@npcat.ru





Мы в каждом номере говорим про техучебу, о том, как правильно развиваться. Но мы забываем, что на сегодняшний день руководство РЖД стремится к централизованному обучению, а потому очень важно услышать мнение начальника управления АиТ ЦДИ-филиала ОАО «РЖД» **Валерия Аношкина**.

Идеальных процессов не бывает!



**Валерий
Аношкин**
начальник
Управления АиТ
ЦДИ-филиала
ОАО «РЖД»

Каким в вашем понимании должен быть идеальный процесс технического обучения?

— Разумеется, в мире не существует идеальных процессов. Но есть процессы видеоизменяемые, которые зависят от поставленной задачи. Компания «НовАТранс» в уже имеющуюся систему технического обучения предлагает внедрить комплексный подход, включающий в себя разные виды обучения: и практику, и теорию.

В частности, речь идет об обучающих комплексах, системы проверки знаний (индивидуальные и групповые), об обучении, как совокупности элементов: сочетание практики и теории. Такое комбинированное образование фактически дает максимальный эффект, который можно условно назвать идеальным процессом обучения.

Как вы стали высоким руководителем?

— Надо понимать, что процесс становления индивидуален. И каждый конкретный пример нельзя считать эталоном или образцом, однако следует ориентироваться на положительные черты, которые можно выделить в каждом случае.

Вполне понятно, что учебное заведение играет существенную роль в развитии человека. Дальше наступает новая стадия развития — работа в структурном подразделении и формирование взаимоотношений в коллективе.

Приведу пример. В ШЧ широко развита система наставничества — особое построение технической учебы посредством передачи опыта от более старших руководителей к младшим. Накопление опыта может происходить по-разному. В связи с этим не стоит забывать старые добрые дедовские методы самостоятельного обучения — о них надо помнить.

В конечном итоге, быть руководителем — это постоянно заниматься самообразованием, использовать различные методы обучения, а также владеть рядом личных положительных качеств. Совокупность всех методов дадут нужный результат, позволят расти вашему сотруднику.

Человек должен в своей жизни постоянно стремиться к улучшению. Это касается и обслуживания устройств СЦБ.

Как вы считаете, есть ли положительный эффект от использования СДО и тренажеров в процессе обучения?

— Положительный эффект от СДО несомненен. Это наиболее эффективный элемент обучения, потому что позволяет фактически без лишних перемещений добиться массового охвата персонала и обучить его. В этом комплексе полезны будут макеты, стенды, книги. А система тренажеров позволит добиться эффекта действительной практики, максимально приближенной к реальным условиям. Так, в случае личной заинтересованности и мотивированности, работники стремятся оттачивать свое мастерство.

Слышали о разнице поколений? Что вы об этом думаете? По-вашему мнению, меняется ли восприятие человека с течением времени и нужно ли учитывать этот факт в разработке учебных материалов для СЦБистов?

— Однозначно нужно учитывать. Ведь мы перешли сегодня в новую эру информационных технологий. Сегодня человек привык получать легкую и доступную информацию — быстро, красочно, доходчиво. С одной стороны этот факт упрощает процесс обучения, с другой — усложняет. Если раньше у человека присутствовало стремление в получении знаний, и фактически глубина его познаний всегда соотносилась с его желанием, то сегодня с современными реалиями мы немножко избаловали человека.

Он пришел в ОАО «РЖД» и готов получать легкую, доступную информацию, не требующую от него

какой-то целеустремленности, при этом максимально эффективную.

Современные учебные системы, тренажеры, обучающие программные комплексы действительно позволяют этого достичь, но, тем самым, демотивируют человека к саморазвитию, которое в предыдущем поколении проявлялось через стремление, личное желание.

И поэтому, на мой взгляд, сегодня элемент обучения должен переходить в идеологию назидательности. То есть человека нужно обязывать выполнять обучение, потому что все наше информационное поле, окружающая обстановка не способствуют целенаправленному обучению персонала и развитию его личностных качеств.

Бывают, конечно, исключения. Есть люди, которые стремятся познавать новое, улучшаться, но таких становится все меньше и меньше. А учитывая возрастную период, то обновление личности происходит именно в раннем развитии с 18 условно до 24 лет.

Основные знания (подоснова) черпаются именно в этот период. Здесь и нужно внедрять назидательную политику — объяснять необходимость этих знаний, а порой и заставлять человека обучаться. Потом он в последующем скажет спасибо за подобные методы и подходы.

Как вы оцениваете качество технического обслуживания в текущей реальности? Каким оно должно быть на ваш взгляд?

— Качество обслуживания бывает нескольких видов. Но я остановлюсь на технической составляющей персонала. Сегодня техническая грамотность персонала действительно ниже, система контроля за персоналом более предметная — фактически любой работник находится под пристальным вниманием. И это его дисциплинирует, но, как я говорил выше, технически он себя не напрягает для постижения знаний и поэтому совокупность в среднем уравновешена. Культура производства остается лучше, технические знания требуют поднять его на более высокий уровень.

На Сетевом совещании в феврале в Ярославле вы несколько раз упоминали об адресности. Что это? Как это работает?

— Когда я говорил об адресности, то я имел в виду реализацию подходов. Сегодня мы должны балансировать между эффективностью и вложением средств, то есть от минимальных вложений хотим получать максимальный эффект, поэтому сегодня все элементы современного обучения, менеджмента, качества, бережливого производства — как раз и должны применяться для того, чтобы достигать адресного вложения средств в целях получения максимального эффекта.

А это определяют как раз те руководители, которые обладают определенной технической грамотностью и могут выявить эти наиболее критичные места, которые фактически с наименьшими вложениями позволяют добиться максимального эффекта. ■

Добавляйтесь в наше сообщество

<http://vk.com/novatrans> Мы ждем вас!



Пробное прохождение ежедневного предсменного инструктажа в Смычкинской дистанции СЦБ Свердловской ДИ, 2015 г.

Прошлое подземной Москвы

Постройке первой очереди метро предшествовала не одна геолого-разведочная работа:

Несколько сот лет назад московские земли в подавляющем большинстве представляли собой болота. Нынешняя Комсомольская площадь сплошь была покрыта водой.

Во время разливов реки Неглинка покрывалась водой и территория, называемая ныне площадью Свердлова. Множество рек пересекало в то время Москву.

Из них особо выделялась своим бурным течением река Неглинка, которую впоследствии пришлось заключить в трубы. С этой подземной водяной магистралью и пришлось встретиться строителям метро.

Всевозможные крепостные рвы, окружавшие Китай-город, многочисленные колодцы, кладбища, глубокие фундаменты зданий, подземные ходы, заиленные русла различных рек и многое другое, — все это создавало большие трудности. В тяжелых условиях, проходя сплошные плывуны, крепили строители грунт, изолируя старинные колодцы.

Не менее трудно было найти такой облицовочный материал для тоннелей, который выдерживал бы давление грунта и напор подпочвенных вод с силой не менее в 130-150 кг на один квадратный сантиметр. Такой материал был найден.

Особенно интересная находка, которая потом усложнила весь ход строительных работ, встретилась при проходке котлована для вестибюля станции Дзержинская. Здесь была найдена мощная деревянная кладка из хорошо сохранившегося дерева, уложенного в 6-8 взаимно-перпендикулярных рядов.

История этой кладки такова: когда-то площадь Дзержинского представляла квартал, беспорядочно застроенный небольшими деревянными домишками. Здесь же находилась церковь Феодосии. От алтаря этой церкви по направлению к Мясницкой улице шел подземный ход, выложенный кирпичом.

В начале XVIII века Петр I, ожидая наступления шведской армии во главе с Карлом XII на Москву, приказал засыпать старый ход и возвел вокруг Кремлевских и Китайгородских стен земляные укрепления. Здесь же рядом вырыл новый ров. Старый ров XVI века был заложен деревянными бревнами и засыпан землей. С этой-то кладкой как раз встретились строители метро.

Рабочие сталкивались и с другими подземными «древностями», которые порядком затрудняли работы по прокладке метро.



Для всего конструкторского бюро по инфраструктуре этот год является особенным, так как теперь мы стали полноценно работающим объединённым филиалом, а профильные конструкторские бюро преобразованы в отделения.

Проектно- конструкторское бюро по инфраструктуре: история создания и первые итоги



Виталий

Кайнов

главный
инженер ПКБ И
ОАО «РЖД»

Вопрос об объединении конструкторских бюро по инфраструктуре в единую производственную единицу рассматривался ещё на итоговом, за 2013 год, заседании правления ОАО «РЖД». В первоначальном варианте предполагалось объединение КБ хозяйств П, Ш, Э и В.

В течение 2014 года вопрос объединения был всесторонне рассмотрен и решён следующим образом: сформировать объединённое КБ инфраструктуры путём объединения ПТКБ ЦП, ПКТБ ЦШ и ПКБ ЭЖД.

В итоге, 23 декабря 2014 года Президентом ОАО «РЖД» подписан приказ № 97 «О первоочередных мероприятиях, необходимых для начала функционирования Проектно-конструкторского бюро по инфраструктуре». Мероприятиями было предусмотрено решения целого ряда бухгалтерских, налоговых и других финансовых и организационно-штатных вопросов.

Наши предложения — это относится, в основном, к формированию на центральном уровне технического отдела, функциями которого должны стать вопросы объединения и методического руководства всеми направлениями инженерной деятельности — технико-технологическое развитие, комплексные сквозные технологии технического обслуживания, техническое обучение, планирование и сопровождение плана НТР,

ведение вопросов охраны труда, стандартизации, сертификации, метрологии, ресурсосбережения, бережливого производства, патентования, интеллектуальной собственности и так далее.

Структура отделения автоматики и телемеханики, возглавляемая Новиковым В.Н., осталась практически без существенных изменений и в составе руководства отделения присутствуют хорошо знакомые вам Логвинов В.И., Балабанов И.В., Новиков А.В.

Основные функциональные направления деятельности ПКБ И являются следствием поставленных перед КБ задач — это реализация технической политики ОАО «РЖД» в области путевого комплекса, электрообеспечения, автоматики и телемеханики, а также своевременное и качественное обеспечение потребностей инфраструктурного комплекса ОАО «РЖД» в нормативной и технической документации по эксплуатации и ремонту объектов инфраструктуры.

Что касается основного функционала ПКБ И, то подробнее хочу остановиться только на вопросе, который считаю для нас наиважнейшим.

Конечно, это нормативное и технологическое обеспечения процессов создания, производства, внедрения, обслуживания и ремонта систем, машин, механизмов и других технических средств, поставляемых для инфраструктурного комплекса ОАО «РЖД».

на всех этапах их жизненного цикла.

За десять лет работы специалистами ПКТБ ЦШ разработано более пятисот документов различного уровня и вида. Это стандарты как государственного, так и корпоративного уровня, инструкции, правила, нормы, регламенты, документы ОСЖД, технологическая и конструкторская документация.

На постоянной основе проводится работа по поддержанию действующих нормативных и технологических документов в актуальном состоянии.

Я хочу обратить ваше внимание на некоторые документы, разработанные нашими специалистами за истекший год:

1. ИНСТРУКЦИЯ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки, которая утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 30.12.2015 г. №3168Р. Обращаю внимание, график работ по техническому обслуживанию предусматривает периодичность выполнения работ в зависимости от классификации и специализации железнодорожных линий и станций (5 классов и 7 специализаций).

2. ИНСТРУКЦИЯ по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 20 февраля 2015 года, № 452р.

Периодичность технического обслуживания горочных устройств зависит от класса сортировочной горки, т.е. от объемов среднесуточной переработки вагонов или числа путей сортировочного парка.

3. ПОЛОЖЕНИЕ о системе ведения хозяйства автоматики и телемеханики, утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 14 декабря 2015 года, № 2920р.

Этот документ является особенным, таких у нас ещё не было. Положение устанавливает порядок организации работы хозяйства автоматики и телемеханики в современных условиях, связанных с необходимостью повышения интенсивности движения поездов, введением в обращение грузовых поездов повышенной массы и длины, организации скоростного и высокоскоростного движения поездов, оптимизации эксплуатационных расходов с учетом классов железнодорожных линий.

Положение определяет структуру нашего хозяйства, общие принципы планирования и организации технической эксплуатации устройств и систем ЖАТ) на всех этапах жизненного цикла, в зависимости от заданного уровня их надежности и готовности на линиях разного класса и специализации.

4. РЕГЛАМЕНТ технической и технологической оснащённости дистанций СЦБ, утверждён распоряжением ОАО «РЖД» от 20 июля 2015 года, №1778р.

Регламент создан с целью комплексного повышения уровня технической оснащённости подразделений хозяйства автоматики и телемеханики, эффективности использования производственных мощностей, повышения качества выполнения технологических процессов по техническому обслуживанию и ремонту устройств далее — ЖАТ.

Особо хочу отметить, что на основе этого Регламента и действующих производственных структур

формируются регламенты технической и технологической оснащённости данной отдельной дистанции с учетом особенностей каждой дистанции и местных условий.

Для дорожных лабораторий автоматики и телемеханики, технических центров и мастерских Регламент разрабатывается в службе автоматики и телемеханики дирекции инфраструктуры.

5. И последний документ, о котором хочу сказать — это СТАНДАРТ ОАО «РЖД», устанавливающий Порядок продления назначенного срока службы. На момент подготовки моего доклада он не был подписан, но уже имеет номер (СТО РЖД 08.028-2015), согласован со всеми причастными и находился на подписи у главного инженера ОАО «РЖД».

Настоящий стандарт устанавливает требования к порядку организации и проведения работ по определению возможности продления назначенного срока службы объектов основных средств железнодорожной автоматики и телемеханики и входящих в их состав устройств.

Именно в области нормативного и технологического обеспечения состоит наше участие в решении задач, имеющих первостепенное значение для холдинга РЖД в целом.

К таким задачам относятся:

— организация скоростного и высокоскоростного движения;

— организация движения длинносоставных и тяжёловесных поездов;

— разработка совместных комплексных технологических процессов;

— актуализация имеющихся и разработка новых документов в связи с классификацией и специализацией ж.д. линий.

В каждом из этих направлений мы видим долю своего участия.

Например, высокоскоростное движение.

Протоколом расширенного заседания проектного офиса инвестиционного проекта «Строительство высокоскоростной магистрали Москва-Казань», утвержденным первым вице-президентом ОАО «РЖД» А.С. Мишариным 9 октября 2015, предусмотрено наше участие в части разработки комплексных технологий, а также создания комплекта нормативных документов по техническому обслуживанию и ремонту технических средств инфраструктурного комплекса ВСМ.

Создана рабочая группа под председательством Н.Н. Балуева и мы полноценно участвуем в проводимых работах.

В части классификации ж.д. линий распоряжением ОАО «РЖД» от 6 мая 2015г. № 1149р утверждён План-график разработки нормативно-технических документов на 2015-2017 годы. Я уже говорил об основных работах, выполненных по нашему хозяйству в соответствии этим план-графиком, должен добавить, что большая работа предстоит и по хозяйству электрификации и электроснабжения, и по хозяйству пути и сооружений.

Кроме того, ЦД разработала матрицу требований к железнодорожным линиям в зависимости от их классов и специализации, а главным инженером ЦДИ



Черногоровым Ю.А. поставлена задача: разработать технические требования к техническому содержанию и обустройству объектов инфраструктуры, к периодичности обслуживания технических средств, к оснащению системами ТДМ и т.д.

И хотя в этом поручении не всё так однозначно, однако надо заниматься и этими вопросами.

Разработка совместных комплексных технологических процессов ведётся в соответствии с План-графиком разработки функциональной стратегии развития бизнес-блока «Железнодорожные перевозки и инфраструктура», утвержденным 23 ноября 2015 года №498 первым вице-президентом ОАО «РЖД» А.А.Краснощekom. Такие технологии затребованы в связи с уже работающей Сочинской дистанцией инфраструктуры, а также будут необходимы на Лужской дистанции и при организации технического обслуживания и ремонта устройств инфраструктуры на Малом Московском кольце.

Наиболее наглядным примером комплексного подхода является проект протокол Президента ОАО «РЖД» О.В. Белозёрова, в котором говорится об организации разработки регламентов устранения отказов для каждой железной дороги.

В разрабатываемых регламентах, в зависимости от классификации и специализации ж.д. линий, местных условий и прочих причин, должны быть отражены вопросы выезда руководителей и специалистов на устранение отказа, способы их доставки, места хранения запасных частей и оборудования, и, как итог, должно быть установлено нормативное время устранения отказа. Обращаю ваше внимание потому, что этими вопросами придётся заниматься и вам. Прошу отнестись к этой теме самым внимательным образом.

Внутренние вопросы

Теперь немного подробнее остановлюсь на вопросах, которые я назвал бы внутренними.

Во-первых, это создание и аккредитация испытательного центра ПКБ И.

В соответствии с распоряжением первого вице-президента Морозова и поручением старшего вице-президента Гапановича в ПКБ И создан «Центр испытаний инфраструктуры железнодорожного транспорта». В настоящее время наш центр проходит процедуру аккредитации в Федеральной службе по

аккредитации.

Процесс этот длительный, многосторонний, но я надеюсь, что мы сумеем выполнить все технические и процедурные требования.

Центр будет выполнять, в первую очередь, работы по аттестации инфраструктуры и её подсистем – железнодорожный путь, железнодорожное электроснабжение, железнодорожная автоматика и телемеханика – на испытательных полигонах сети дорог согласно заявленной области аккредитации, которая включает:

— измерения (испытания) геометрических параметров рельсовой колеи (по 18 параметрам);

— измерения (испытания) геометрических параметров контактной сети (по 13 параметрам), а также измерение напряжения в контактной сети;

— измерения (испытания) устройств автоматики и телемеханики, напольных устройств АЛСН, САУТ, РЦ, обратной тяговой рельсовой сети, параметров работы стрелочного перевода (всего 10 параметров).

Думаю, что у этого направления деятельности есть хорошее будущее.

Во-вторых, это продолжение работ по экспертизе проектов и распространение уже апробированных и хорошо зарекомендовавших себя в нашем хозяйстве подходов, на хозяйства пути и сооружений и электрификации и электроснабжения. В частности, для координации работ по этому направлению и нужен технический отдел, о котором я говорил выше. Не буду скрывать, что экспертиза, кроме практической пользы в части несомненного повышения качества проектов, приносит для нас и определённые финансовые пополнения бюджета.

Отделением автоматики и телемеханики в 2015 году рассмотрено 25 проектов, выполненных различными проектными институтами, и по результатам рассмотрения выявлено 458 замечаний разной степени тяжести. В итоге 9 проектов вообще возвращены на доработку.

Кроме того, технический отдел будет координировать, обобщать практически все вопросы, связанные с инженерной деятельностью, с разработкой новых сквозных технологий и их документальному обеспечению.

В-третьих, это постоянное пополнение и развитие электронного архива, который раньше распространялся только на хозяйство Ш, а теперь проводится работы по его пополнению документами всего инфраструктурного комплекса.

В настоящее время все дороги подключены и имеют



возможность пользоваться нашим электронным архивом, по каждой дороге определены ответственные работники.

Фонд электронного архива содержит:

- документы в области проектирования, стандартизации;
- техническую документацию на средств ЖАТ (инструкции, Руководства по эксплуатации, сборники технологических карт, технологии и т.п.);
- нормативные документы ОАО «РЖД» и России;
- ТУ, протоколы и акты испытаний;
- организационно-распорядительная документация ОАО «РЖД» (распоряжения, указания, приказы и т.п.);
- техническая литература, информационные бюллетени.

Итого по состоянию на 1 января текущего года в фондах архива находится 2133 электронные копии документов различного уровня, и эта работа продолжается на постоянной основе.

Для вашего сведения: специалистами нашего отдела разработана система, которая позволяет анализировать интенсивность пользователей, какие разделы и документы пользуются наибольшим спросом и так далее.

На одном из последних заседаний экспертного совета у старшего вице-президента ОАО РЖД В. А. Гапановича рассматривались итоги нормирования показателей надёжности для технических средств ЖАТ. При этом было установлено, что среднее значение интенсивности потока отказов, рассчитанное по фактическим данным, меньше декларированной интенсивности потока отказов, определённой в технических условиях на аппаратуру, т.е. наши приборы работают лучше, чем определено в ТУ.

Обсуждался вопрос применения системы УРРАН не к расчётам надёжности работы устройств, а к определению последствий отказов, т.е. к рискам. Разумеется, последствия одного отказа будут различными на линиях разных категорий и специализации, вследствие чего необходимо будет определить нормативную величину риска для каждого конкретного участка дороги в зависимости от категории этого участка и его специализации.

Кстати, принятие такого подхода позволит отказаться

Наши предложения относятся, в основном, к формированию на центральном уровне технического отдела, функциями которого должны стать вопросы объединения и методического руководства всеми направлениями инженерной деятельности: технико-технологическое развитие, комплексные сквозные технологии технического обслуживания, техническое обучение, планирование и сопровождение плана НТР, ведение вопросов охраны труда, стандартизации, сертификации, метрологии, ресурсосбережения, бережливого производства, патентоведения, интеллектуальной собственности и так далее.

от применения метода «от достигнутого», который в настоящее время повсеместно используется при анализах работы всех технических средств.

В заключение хочу заверить всех присутствующих, что коллектив нашего конструкторского бюро приложит все силы, чтобы внести достойный вклад в дело обеспечения устойчивой работы инфраструктурного комплекса холдинга ОАО «РЖД». ■

Благодарим Виталия Михайловича за полезный доклад!

Результаты экспертизы проектов

| | проведение экспертизы проектов | количество замочаний | среднее количество замочаний на 1 проект | количество проектов, возвращённых на доработку |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|--|--|
| Всего | 25 | 458 | 18 | 9 |
| ГТСС | 20 | 231 | 11 | 7 |
| ОАО «Уралгипротранс» | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ОАО «НИИАС» | 2 | 219 | 109 | 2 |
| ООО «Стройжелдорпроект» | 2 | 8 | 4 | 0 |

В следующем номере читайте интервью заместителя начальника ЦДИ по развитию системы управления ОАО "РЖД" Геннадия Насонова о системе мотивации и привлечении в РЖД молодежи.





Старший преподаватель кафедры АиТ в УрГУПСе **Дмитрий Углев** высказывает свое мнение о применении анимированных схем, электронных тренажеров и учебников в вузе. Изменения в образовательной среде — закономерный процесс, который, если протекает постепенно, незаметен и вполне ожидаем. Нет ничего удивительного в том, что меняются учебные материалы, становясь более приближенными к современной молодежи.

УЧИТЬСЯ

В «МЯГКИХ» УСЛОВИЯХ

О применении тренажеров в вузе

Современная концепция подготовки специалистов и бакалавров в вузах — в том числе и в УрГУПСе — основывается на компетентностном подходе, где за основу взяты знания и умения для реализации определенных функций (трудовых, профессиональных и прочее). Использование различных тренажеров как раз благоприятно способствует получению и закреплению компетенций. Если говорить более приближенно к подготовке в области автоматике и телемеханики, то применение тренажеров позволяет в «мягких» условиях изучить, отработать и закрепить конкретные действия, напрямую определяющие профессиональное наполнение будущего СЦБиста.

Об анимированных схемах (электронных тренажерах)

Принципиально я выступаю «за» использование данного вида схем в образовательном процессе при условии грамотного наполнения, корректного цветового баланса и наглядности самой анимации.

Применение электронных учебников

В сфере подготовки СЦБистов думаю, что данный вид источников информации всё же займет свое место. Когда это произойдет — сказать сложно, так как конкретный образовательный процесс по АиТ развивается медленно и довольно инертно. К сожалению, развитие информационных технологий идёт настолько быстро, что за ним не угнаться.

Мотивация

Я не вижу ничего нового в той реальности, в которой мы сейчас живём. Педагогический процесс в технической специальности опирается на устоявшиеся мотиваторы и стимулы, которые направлены, в первую очередь, на пробуждение интереса студента к изучаемой области знаний и дальнейшее развитие желания постигать новое и неизвестное, основываясь на уже приобретенных знаниях и умениях.

Разница поколений и учебный курс

Несомненно, данный фактор нужно и можно учитывать, как с точки зрения общения со студентами очного, так и заочного отделений. Во-первых, здесь важную роль играет субординация и элементарные правила этикета: обращение на «вы», по имени и отчеству. Во-вторых, в УрГУПСе действуют правила внутреннего распорядка, обязывающие преподавателей и студентов к

дисциплине в плане учебных занятий (опоздания, поведение на самих занятиях и пр.). В-третьих, очень важным является установка требований «на берегу» и фиксация критериев оценки и результатов изучения дисциплины. Всё это приводит к тому, что я провожу работу со студентами довольно ровно и предъявляю к ним единые требования.

Корректировка учебного плана

Я склонен согласиться с тем мнением, что разные сменяющиеся поколения студентов по-разному воспринимают материал. И причин тому много...

При этом современные образовательные стандарты позволяют ежегодно корректировать учебный план для всего направления подготовки. А вот выстраивать индивидуальные программы под конкретные возрастные группы я считаю нецелесообразным, так как уже на этапе планирования возникнет сложность в определении количественного состава обучаемых и качественной оценки степени их подготовки.

Почему выбрал эту специальность

Изначально я подавал документы на факультет управления процессами перевозок, но в последний момент перешел на электротехнический факультет, о чем ни капли не жалею. Важным и определяющим фактором оказался неподдельный интерес к учебе — этот доминирующий мотив до сих пор движет мною. ■



Идет лабораторная работа, 4 курс, УрГУПС



Совершенным особняком в дискуссии стоит Игорь Дубров — старший преподаватель кафедры "Автоматика, телемеханика и связь на ж.д. транспорте".

В начале своей статьи автор предупреждает читателей, что это сугубо его личная точка зрения в отношении некоторых вопросов образования.

Кнудом и пряником

Тренажеры в вузах

Применение тренажеров в учебном процессе, безусловно, необходимо. Тем более сейчас, когда в соответствии с новым учебным планом студент попадает на производственную практику только после четвертого курса. До этих пор большинство студентов просто не могут соотносить те знания, которые они получают в вузе, с фактическими системами и устройствами, находящимися в эксплуатации на сети железных дорог (лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать, но еще лучше пощупать своими руками).

Рассмотрим, какие причины порождают эту проблему. Во-первых, большинство разработчиков аппаратуры СЦБ не утруждают себя разработкой тренажеров, как и любых других учебных пособий по своим системам. Во-вторых, если такие тренажеры и существуют, то стоят они очень дорого, так как должны включать в себя и саму аппаратуру, и необходимое для ее изучения методическое сопровождение, следовательно они вузам просто не по карману. В-третьих, тренажеры, разработанные и изготовленные в самом вузе (как правило, силами студентов), имеют весьма непривлекательный вид кустарного производства и столь же слабо отражают реальные системы (в лучшем случае, их отдельные узлы). И в-четвертых, разработка и внедрение новых систем ЖАТ происходит ускоряющимися темпами, и большинство имеющихся в университете тренажеров уже морально устарело.

Электронные тренажеры

Электронные тренажеры могли бы стать реальной альтернативой тренажерам «железным» (в первую очередь, по стоимости). Трудно ли соотнести картинку на экране компьютера с реальным устройством (особенно, если студент видит эту картинку первый раз, а реальные устройства — вовсе ни разу)? По-моему, с методологической точки зрения модель на экране компьютера (даже и анимированная) мало отличается от обычной картинке в учебнике (потрогать-то невозможно — ни руками, ни вольтметром).

Электронные учебники и анимированные схемы

А бумажными учебниками студенты практически не пользуются. У всех есть учебники, конспекты лекций и методички в электронном виде в телефоне, планшете или ноутбуке. Просто с них удобнее списывать на экзамене. Если под электронным учебником понимается именно это, то существенной разницы между электронным и бумажным учебниками не существует. Разработка же настоящего интерактивного электронного учебника требует очень высокой квалификации авторского коллектива, который должен включать в себя и специалистов предметников, и специалистов по педагогике (специалист по педагогике высшей школы — это вообще уникальная профессия), и дизайнеров, и программистов. Боюсь, что в нашем университете такой коллектив просто не собрать (тем более, что работать скорее всего придется «на общественных началах», то есть даром).

Мотивация

Здесь необходимо различать, на что ориентирован студент — на получение знаний или на получение диплома о высшем образовании? Мотивировать студента на получение диплома нет необходимости, с этой задачей справились родители, когда отправляли его поступать в университет. Беда в том, что у большинства родителей сохраняется то же представление о высшем образовании, что и было в советское время. На самом же деле высшее образование за последние двадцать лет полностью девальвировано, его может получить любой желающий с минимальными трудовыми затратами со своей стороны. Причины девальвации две: первая — количество выпускников 11-х классов меньше, чем число мест на первых курсах вузов; вторая — количество дипломированных специалистов больше, чем число рабочих мест, где высшее образование действительно необходимо (тенденция негативная — количество выпускников растет, а число наукоемких производств неуклонно снижается). Поэтому сейчас наличие диплома слабо влияет на успешность будущей карьеры.

С мотивацией на получение знаний все гораздо хуже. В этом виновато в основном подушевое финансирование вузов, когда каждый отчисленный студент — это потерянные вузом деньги из госбюджета. Традиционные стимулы — кнут и пряник не действуют (а других человечество еще не изобрело). Единственный реальный кнут — отчисление не действует по той же причине, а все пряники (например, раздача бесплатных ноутбуков) воспринимаются студентами как должное, ведь вуз больше заинтересован в привлечении абитуриента, чем абитуриент в поступлении именно в этот вуз. Так, мотивировать поступившего в университет без конкурса студента на получение знаний, который знает, что его не отчислят ни при каких обстоятельствах (а если и отчислят, то через год восстановят) практически невозможно.

О разнице поколений

За последние 50 тысяч лет вид Homo sapiens практически не изменился, и современные студенты не желают учиться не потому, что не могут, а потому, что это не обязательно, ведь результат один — без диплома не останутся. Беда в том, что в этом случае молодой человек так и не научится учиться ни в школе, ни в вузе (а это очень трудная работа, на самом деле), а на работе наворачивать будет просто некогда! По себе знаю.

Корректировка учебного плана

Корректировать, или, вернее, полностью перерабатывать учебный план (хотя бы по специальности «Системы обеспечения движения поездов») необходимо в любом случае. Вопрос в том, как это сделать, не нарушая ФГОС, и кто это будет делать? Основная беда учебного плана заключается в том, что 60% учебного времени студента отведено на самостоятельное изучение, а поскольку студенты не мотивированы на обучение, то выходит, что большая часть учебного времени расходуется впустую. В абсолютных цифрах это получается три курса из пяти!



Вы не знаете, как заинтересовать коллегу развиваться и работать? У вас сомнения относительно его психического состояния? Вас мучает вопрос, что я делаю не так, почему меня не понимают окружающие? Или не включить ли в своей голове режим «равнодушия»? На этот и другие вопросы знает ответ екатеринбургский бизнес-тренер **Станислав Воробьев**.

Руководителям важно быть на передовой

Как мотивировать сотрудников развиваться, особенно, если человек сам не хочет этого?

— Для того, чтобы человек развивался, нужна внутренняя мотивация. Она бывает разной. Во-первых, встречаются талант и уникальность, данные человеку с рождения. В таком случае у него возникает желание и потребность реализовать имеющийся в себе потенциал и развиваться. Для этого он готов делать то, что умеет лучше всего. Готов постоянно много трудиться, стремиться вперед, преодолевать какие-то сложности, сталкиваться с неприятностями, с сопротивлением, с неприятием общества, в каких-то случаях даже прогибаться и подстраиваться. Такое в реальной жизни мы видим не часто. И этот путь — идеальный.

А второй путь и источник развития присущ большинству людей в реальном мире — это вынужденное развитие из возникшего состояния дискомфорта. Люди — это такие апатичные, ленивые существа, которые могут развиваться и совершенствоваться только тогда, когда они находятся в сложной ситуации и, по большому счету, перед ними стоит вопрос жизни и смерти. Только тогда люди начинают задумываться о том, что уровень их развития не соответствует современным реалиям, жизнь давно ушла вперед, а они в какой-то момент решили, что развились достаточно и больше не требуется. Напротив, окружение должно подстраиваться. Рано или поздно приходит понимание, что никто никому ничего не должен, и жалеть-то никто не будет, да и общество, оказывается, не такое доброе и гуманное, как описывали его в школе, — никакой доброты, взаимовыручки, поддержки.

Бывают случаи, когда и такое состояние не становится инструментом мотивации. И люди проживают жизнь, существуя, злясь и обижаясь на весь белый свет. Они навсегда сдались, проиграли. Причина в их неготовности взять на себя ответственность даже за собственную жизнь.

Что делать? Человека нужно формировать с самого рождения. Объяснять ему, что он уникален, что его задача — постоянно расти и развиваться — ведь жизнь динамична.

Если вы руководитель, и вы хотите, чтобы ваш сотрудник совершенствовался, то можно просто «ждать», когда потребность проявится самостоятельно. Если же у вас нет времени это делать, то сформируйте этот запрос искусственно.

Если говорить о детях, то задача учителей — сформировать у них запрос к росту. Самый лучший учитель в младших классах не тот, кто научит ребенка тому или иному предмету, а тот, кто сформирует у него желание учиться и развиваться. Вернемся к сотрудникам. Сформировав запрос, можно начинать «выращивать» сотрудников, развивать. Ведь еще Иисус Христос говорил: обрящет тот, кто ищет, но ничего не было о том, кто не просит.

С другой стороны человек сам должен сделать выбор, развиваться ему, расти или нет. Мы можем только подталкивать его к росту, приводить его к той ситуации, в которой он захочет расти.

Таким образом, одна из основных задач руководителя с большой буквы — не просто занимать свою должность, а развивать своих подчиненных и уметь видеть в них не винтики системы, а людей.

В хозяйство АиТ очень сложно привлечь молодежь, как бы вы их привлекали?

— Считаю, что привлекать молодежь в хозяйство без каких-либо обещаний относительно финансов, весьма сложно. Нужно попробовать посмотреть на мир их глазами. И ответить себе на вопрос с их точки зрения: а зачем я должен это делать? Ведь люди разные, у всех свои ценности, каждый живет в своем мире. Следует прочувствовать их потребности и желания. И именно с этой стороны действовать.

Мы все имеем право быть разными: для кого-то важны деньги, для кого-то карьера, а для кого-то — ценность ничегонеделанья, ценность свободного времени. И поэтому нужно привлекать их тем, в чем нуждаются они сами. Как правило, для таких людей является ценностью стабильность и гарантии.

Привлечение людей в определенные виды деятельности зачастую бывает сложным. И это проблема в нашей культуре, нет у нас в стране идеала трудолюбия. Наши люди чаще всего не стремятся к деньгам или к карьере. Поэтому только какая-то стабильность и защищенность может их завлечь.

Человек занимается самообразованием. Использует различные источники информации. Как вы считаете, какие из них наиболее эффективны сегодня и почему? Что ждет в этом плане будущее поколение?

— Если человек занимается самообразованием, то все источники информации одинаково хороши. Потому что это один из

уровней самообучения, не более того, — лишь место, где можно взять информацию. Гораздо ценнее то, чего нельзя взять ни в одном источнике — умение работать с информацией, анализировать, выстраивать причинно-следственные связи, уметь обобщать ее. Например, медицинское образование формирует клиническое мышление, а не только знание болезней и лекарств. Эту информацию может получить каждый, кто прогуглит интересующую его тему в интернете.

Для того, чтобы научиться работать с этой информацией, чтобы она была максимально полезной, для этого очень желательно начать систематическое обучение, которым будет руководить преподаватель или наставник. То есть тот, кому небезразлично, как развивается его подопечный.

Так, например, в школе, если бы не было необходимости в руководителе процесса обучения, просто раздавали бы учебники — читайте и изучайте. Но учитель нужен, чтобы сформировать у учеников умение работать с имеющейся информацией: анализировать, делать выводы, обобщать, интерпретировать, выстраивать данные в систему.

Сегодня взаимоотношения между руководством и эксплуатационным штатом в хозяйстве СЦБ непросты, думаю, это извечная проблема. Как держать рабочие отношения на доверительном уровне? Как мотивировать сотрудников (СЦБистов) работать без равнодушия? Какие рычаги воздействия? Фишечки?

— В связи с «особым путем» нашего государства, люди у нас работают либо за страх, либо за идею. К сожалению, я вынужден признать, что в большей степени первенство одерживает страх. Потому что идейные люди, как правило, быстро вырастают и начинают строить карьеру. И что касается электромеханика СЦБ, то у руководителя тут методом работы будет удержание его с одной стороны прессингом, с другой — пониманием. Ты подавляешь и при этом показываешь, что ты тоже человек. Тут взаимоотношения построены на харизматичности лидера, его умении управлять на местах.

Специфика российского менталитета в том, что военачальники не воюют на передовых, потому что есть риск их гибели, а этот момент может дезорганизовать войско и увеличить риск проиграть битву. Кроме того, руководитель априори является носителем очень важной информации, и если попадет в плен, то возникнет угроза государству. И это правильно. Но есть и такие, которые наряду с простыми солдатами воюют на передовой. Именно они являются вершителями истории. Они ведут за собой, заряжают своих подчиненных харизматичностью и уверенностью в победе. А для наших людей это очень важно. И из двух командиров они выберут второго, который вместе с ними разделит солдатскую участь.

Для руководителей-СЦБистов так же надо понимать, что сотрудникам важно ваше внимание, они должны чувствовать заботу, показывайтесь им на глаза с лопатой или ломом в руках, заходите к ним в цех, узнавайте их проблемы, решайте их по возможности, не бойтесь испачкаться. Пусть они понимают, что вам важна работа точно так же, как и им. Здесь хорошо подходит поговорка с разными смыслами в зависимости от порядка слов: делай, как я сказал, и делай как я. Так вот, руководитель должен мочь сказать: «Делай, как я». К примеру, я в любой момент могу заменить всякого сотрудника у себя в цехе. Понятное дело, что, это будет менее квалифицированно, но я должен продемонстрировать, что и я могу делать его работу, я ею не гнушаюсь. Этот метод, конечно, крайний, но действенный.

Таким образом, взаимоотношения между руководителем и подчиненными должны быть выстроены не только на системе мотивации, но и на их личных взаимоотношениях (умении выстраивать контакты) и личных качествах руководителя и сотрудников СЦБ (например, харизматичность).

Очень много возникает отказов на РЖД, случаются сходы поездов, крушения, аварии. В большинстве случаев виноваты люди, работники хозяйства из-за нарушения норм, по незнанию, или сокрытию своей неграмотности. Как вы считаете, с чего нужно начинать исправлять ситуацию?

— Не зря говорят: «вода камень точит». Нужно уделить особое внимание именно человеческому фактору. Когда дело доходит до исправления ситуации, оказывается, что отказы на РЖД — это по сути то же самое, что отказы во всей стране в любом производстве.

Есть большая проблема не только в РЖД, а во всей стране, я бы даже сказал, в русском мире. Это то, что я бы назвал качеством людей. Даже сейчас в России есть достаточно денег, рынков, ресурсов — да, их становится меньше, но до сих пор мы можем привлечь то, что нам нужно. До сих пор есть неудовлетворенные рынки, на которых есть спрос. И единственный фактор, который влияет на все, и мы не можем его обойти — человеческий фактор. Он является ключевым в нашем обществе, в наше время, в нашей стране. К сожалению, этот то самое, чему уделяется меньше всего внимания. Эту проблему нужно решать на уровне государства, а начинать — с формирования идеологии, которая сегодня отсутствует в тех людях, которые достигают сейчас самого продуктивного возраста 18-22 лет. Выясняется, что молодым людям никогда не говорили, что нужно работать. Приходя на производство, считают, что все им должны и не хотят работать за маленькую зарплату. И именно поэтому с раннего возраста нужно заниматься детьми, внедряя в них идеологию, воспитывать тот самый человеческий фактор.

Как исправлять ситуацию? — видеть в своих сотрудниках людей, работать с ними. Понятно, что процесс трудный и рутинный, но необходимый. Непременно работать с идеологией, чтобы каждый человек знал ценность себе, мог ответственно делать важный для себя выбор, — да хотя бы задумался бы об этом, это уже было бы хорошо.

А дальше «вода камень точит». Пусть идеал недостижим, но стремиться необходимо, ведь если ничего не делать, ситуация будет ухудшаться. Работа с персоналом, кадрами, с идеологией должна быть непрерывной. Есть проблемы, которые никогда не будут решены до конца — организованная преступность, проституция, наркоторговля — вещи, которые неискоренимы, как само зло, но бороться с ними нужно, чтобы оставаться людьми. И как только мы перестаем бороться, государство слабеет — расцветает «малина». Так и здесь: чем больше ты работаешь с людьми, тем меньше вероятность описанных выше проблем, и наоборот. ■

Если у вас есть пожелания или темы для обсуждений, также пишите и звоните нам по номеру (343) 287-13-32. Мы ждем ваших писем и звонков!

Станислав Воробьев — бизнесмен; собственник ряда компаний в сфере оптово-розничной торговли и производства; бизнес-тренер. Образование: 2001 г — Уральский государственный университет им. Горького (исторический факультет); 2007 г — Санкт-Петербургский государственный университет (факультет психологии). Станислав — один из немногих тренеров, имеющих собственный успешный бизнес и пришедших в бизнес-образование с желанием передавать успешный опыт лидерам. Заинтересовались? Вам сюда: www.treningi66.ru



Дэниел Киз
"Цветы для Элджернона"



ЕЛЕНА КУДРЯШОВА
ведущий специалист
отдела разработки НПЦ
"НовАТранс"

Если кратко, то сюжет следующий.
Чарли Гордон — идиот. В прямом
смысле этого слова — с самого

детства он болен фенилкетонурией, при которой умственная отсталость практически неизбежна. Сейчас ему около тридцати, он работает уборщиком в пекарне и ходит на занятия для умственно отсталых. И именно он стал первым в мире человеком, подвергшемся экспериментальной операции по устранению этого заболевания, — грубо говоря, хирурги удалили повреждённые участки его мозга и заменили их здоровыми. Что получилось в итоге?

Это роман пронзительной психологической силы, как филигранное развитие темы любви и ответственности. Ведущие специалисты плакали, читая его.

ЦИТАТЫ ИЗ КНИГИ:

- ◆ Если бы только Немур был способен относиться ко мне, как к человеку! <...> Мы были главной приманкой этого вечера, и председатель торжественно представил нас. Я почти ожидал, что из его уст вырвется: «Почтеннейшая публика! Не проходите мимо! Уникааальное представление! Нигде больше в научном мире! Мышь и кретин становятся гениями прррямо на ваших глазах!!!».
- ◆ Я твердил себе, что они — не пустоголовые ротозои, а ученые, посвятившие жизнь поиску истины. Да, кадры оказались весьма забавными, и Барт, уловив общее настроение, стал вставлять веселенькие комментарии.
- ◆ Если мне удастся понять закономерность, добавить хоть одну запятую к тому, что уже известно об умственной отсталости и возможности излечения таких, как я, я буду удовлетворен. Что бы ни случилось со мной, я проживу тысячу нормальных жизней лишь тем, что смогу дать другим, еще не родившимся. Этого хватит.



Рафаил Валиев, Шамиль Валиев
Пятипроводная схема управления стрелочным электроприводом с двукратным переводом стрелки.



АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВ
инженер 2-ой категории
отдела разработки НПЦ
"НовАТранс":

Так получилось, что я один из первых читателей этой книги, к тому же являюсь одним

из разработчиков тренажера стрелки с двукратным переводом.

Приведенный в книге алгоритм работы стрелок с двукратным переводом очень помог мне при разработке тренажера. Данная книга создавалась параллельно с тренажером. Изучать стрелочный электропривод советую в комплексе: книга + тренажер, потому что они замечательно дополняют друг друга. Читаем теорию, обрабатываем свои знания на практике, то есть на тренажере.

В книге изложены все необходимые теоретические сведения о работе пятипроводной схемы управления стрелочным электроприводом с двукратным переводом стрелки. Подробно описаны управляющая, рабочая и контрольная цепи управления стрелочными электроприводами, а также последовательность срабатывания реле при переводе стрелки, принципы работы отдельных узлов схемы. Приведены правила и алгоритм поиска отказов, а также перечень возможных неисправностей и способы их устранения. Рассмотрены порядок выключения стрелки из централизации и работа типового релейного макета стрелки. Подробное руководство по работе на тренажере позволяет закрепить полученные знания.

Книга, несомненно, полезна преподавателям, студентам, а также сотрудникам предприятий, эксплуатирующих устройства железнодорожной автоматики и телемеханики (устройства СЦБ). В этом году она будет опубликована и растражирована. Советую ее прочитать.

ЦИТАТЫ ИЗ КНИГИ:

- ◆ Значительно усложняет управление электроприводом тот факт, что для реверсирования трехфазного двигателя необходимо менять порядок следования фаз путем переключения в любой паре проводов.
- ◆ Асинхронный двигатель характеризуется постоянной скоростью вращения, определяемой частотой переменного тока и его конструкцией, имеет достаточно большой пусковой момент, что обеспечивает постоянное время перевода стрелки.
- ◆ При диспетчерском управлении устройствами ЭЦ или на станциях с большой маневровой работой предусмотрен двукратный перевод стрелки. На практике, как правило, остановившаяся в среднем положении стрелка при повторном переводе преодолевает препятствие и доходит до крайнего положения.
- ◆ Подключение макета к постовому оборудованию схемы управления стрелочным электроприводом производится путем соединения гнезд подключения макета и стрелки шланговым соединителем.

**СВОИ ОТВЕТЫ,
РЕКОМЕНДАЦИИ И ВОПРОСЫ
МОЖЕТЕ ПРИСЫЛАТЬ НАМ НА
ПОЧТУ:
INFO@NPCAT.RU
С ПОМЕТОЙ «ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ».**

Вопросы и ответы

? ВОПРОС:

При работе комиссии начальника дороги в весенний период (в соответствии с требованиями ПТЭ РФ) на одной из станций обнаружен «отжим» на стрелке.

ОТВЕТ:

Вот, что ответил главный инженер службы начальнику дороги. В ПТЭ РФ Приложение № 3, пункт 29: «Приводы и замыкатели централизованных стрелок должны не допускать замыкания острия стрелки при зазоре между прижатым острием и рамным рельсом 4 мм и более». В данном требовании не делается каких-либо ссылок на погодные и климатические условия. Поэтому указанная величина является константой и объяснение начальника дистанции СЦБ не может быть принято.

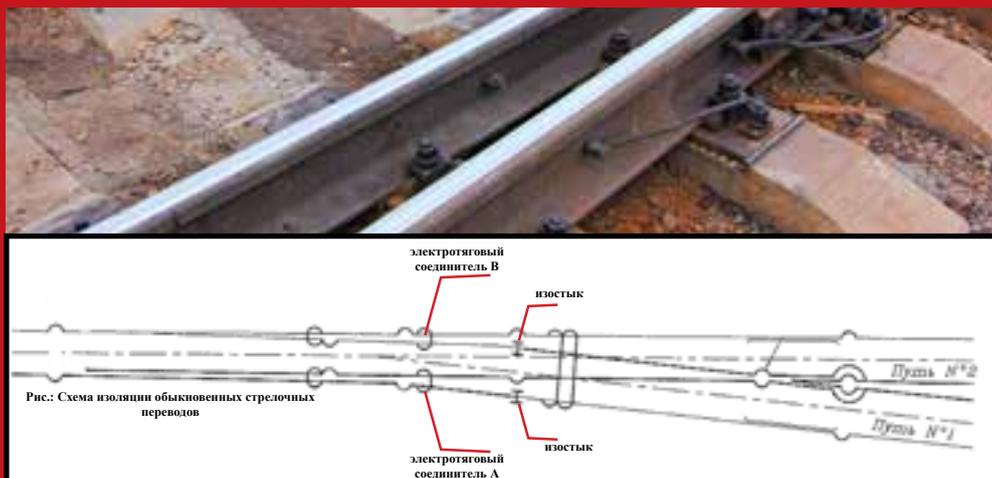


Подозвав к себе начальника дистанции СЦБ, начальник дороги задал ему вопрос: «Уважаемый ШЧ, ответь, должно так быть или нет?» На что начальник дистанции СЦБ ответил: «Поскольку весной при оттаивании грунт (балласт) «водит», поэтому, к сожалению, возникновение так называемых «отжимов» не исключено». Начальник дороги подозвал главного инженера службы автоматики и телемеханики и спросил: «Главный инженер службы, ты согласен с утверждением ШЧ?» Главный инженер ответил, а как — мы напишем в следующем номере. Уважаемые читатели, а что бы Вы ответили на заданный начальником дороги главному инженеру службы вопрос?

*На фото изображена стрелка. Для чего острия остриев покрашены белой краской? На фото мы также видим предельный столбик. Не допустили ли работники дистанции пути какого-либо отступления в его содержании?

? ВОПРОС:

Стрелочный перевод находится на электрифицированном участке, например, постоянного тока. Какой электротяговый соединитель выполняет более важную функцию: соединитель А, соединитель В или они равноценны?



**ОТВЕТЫ НА
ВОПРОСЫ
БУДУТ
ОПУБЛИКОВАНЫ
В СЛЕДУЮЩЕМ
НОМЕРЕ.**

ОТВЕТ:

Из книг «Теоретические основы железнодорожной автоматики и телемеханики» А. М. Брылеев, А. С. Переборов, В. В. Сапожников, А. В. Смирнова, А. А. Эйлер; «Реле железнодорожной автоматики и телемеханики» В. И. Сороко; В. В. Сапожников, Ю. А. Кравцов «Теоретические основы железнодорожной автоматики и телемеханики»

Автоматизация процессов управления невозможна без реле. В свою очередь контакты реле — то, без чего работа реле невыполнима.

Контакты реле

Схемы замедления

Быстродействие систем автоматики зависит от скорости срабатывания реле, что, в свою очередь, зависит от переходных процессов, протекающих в обмотке и определяющих временные параметры его.

При проектировании релейных схем необходимо согласовать временные параметры всех реле и использовать способы ускорения и замедления действия якоря реле.

Включение и выключение реле не происходит мгновенно, в них протекают переходные процессы, по окончании которых устанавливается новое состояние реле.

Временем притяжения якоря реле называется время, отсчитанное от момента включения тока до замыкания фронтного контакта.

В процессе эксплуатации иногда возникает необходимость изменить временные параметры реле, например для сохранения состояния реле при кратковременном исчезновении питающего напряжения.

Применяют электрические конструктивные, схемные, а также механические способы воздействия на временные параметры.

Среди электрических способов большое распространение получил метод замедления работы якоря реле вихревыми токами, возникающими в замкнутом витке при изменении потока в сердечнике.

Эффект объясняется тем, что при изменении магнитного потока в момент срабатывания или обесточивания реле в медной гильзе индуцируются вихревые токи и их магнитный поток препятствует изменению основного потока, в результате чего общий поток изменяется медленнее и соответственно реле работает медленнее.

Короткозамкнутые витки выполняются в виде медных гильз, шайб, надеваемых на сердечник реле. Реле с медной гильзой, применяемые на железнодорожном транспорте, называют медленнодействующими. Они имеют в обозначении букву М (НМШМ, 1НМ). Время отпущения якоря таких реле возрастает в 5-10 раз, а время притяжения в 2-4 раза.

В некоторых схемах устройств автоматики необходимо иметь замедление только на отпущение или толь-

ко на притяжение якоря. Эта задача решается схемными способами изменения временных параметров реле.

Применение короткозамкнутой обмотки, в которой при размыкании цепи питания индуцируется ток, создающий магнитный поток, совпадающий по направлению с исчезающим рабочим магнитным потоком, обеспечивает замедление на отпущение.

Короткозамкнутая обмотка создает также замедление на срабатывание реле, так как при включении цепи в короткозамкнутой обмотке также индуцируется ток, однако, создаваемый им магнитный поток препятствует нарастанию рабочего магнитного потока.

Если по условиям работы реле требуется обеспечить замедление только на отпущение, то применяют схему с включением собственного тылового контакта реле в цепь короткозамкнутой обмотки.

Применение короткозамкнутой обмотки дает меньшее замедление на отпущение по сравнению с медными гильзами и составляет порядка 0,2 секунд.

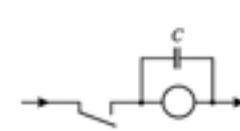
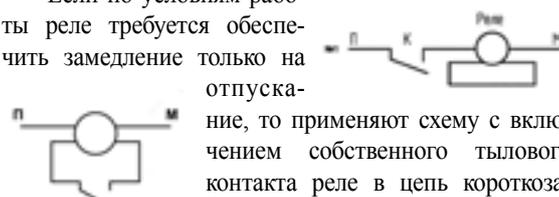
Включение конденсатора параллельно обмотке реле дает замедление на притяжение и отпущение якоря.

При подаче на реле питания сначала заряжается конденсатор. Когда напряжение на конденсаторе достигнет напряжения притяжения реле, оно притянет якорь.

Во время обесточивания реле конденсатор разряжается на обмотку реле. Когда напряжение на конденсаторе достигнет значения отпущения реле, оно отпущает якорь. Чем больше емкость конденсатора, тем больше замедление. Схему используют, когда необходимо получить большое замедление на отпущение якоря (несколько секунд). При этом емкость конденсатора 1000-2000 мкФ.

Недостаток данной схемы — большой зарядный ток конденсатора.

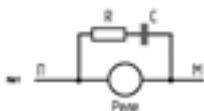
Для ограничения зарядного тока, облегчения условий работы контакта и увеличения затухания коле-





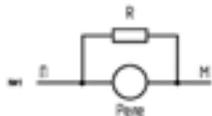
бательного контура последовательно с конденсатором включается резистор.

Включение резистора параллельно обмотке реле дает замедление на притяжение и отпускание якоря.



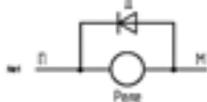
Когда реле обесточивается, через резистор протекает экстраток размыкания, который удерживает некоторое время якорь реле притянутым.

Чем меньше сопротивление резистора, тем больше замедление, но уменьшать его можно до определенных пределов, чтобы не шунтировать реле.



Недостаток схемы – уменьшение общего сопротивления нагрузки и увеличение расхода мощности от источника питания.

Самой распространенной является схема, в которой замедление на отпускание якоря осуществляется шунтированием обмотки реле диодом, включенным.



На практике применяются и другие схемы замедления. Мы закончили разговор о контактах реле. В следующем номере поговорим о стрелочных электроприводах. ■



Проверка знаний:

Теперь проверим, насколько хорошо вы усвоили тему «Контакты реле».

Вопрос:

При выполнении графика по проверке шунтовой чувствительности рельсовых цепей электромехаником обнаружено наличие ржавчины на рельсах. В связи с этим возникает опасность ложной свободы рельсовых цепей. В этом случае следует:

- сообщить в дистанцию пути и ревизору по путевому хозяйству;*
- выключить рельсовую цепь без сохранения пользования сигналами;*
- сделать запись в журнале ДУ-46 о необходимости очистки и обкатки поверхности катания головок рельсов.*



Проверяет рельсовую цепь на шунтовую чувствительность путем наложения нормативного шунта сопротивлением 0,06 Ом.

Из книг «Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики» В. И. Сороко, В. А. Милоков; «Автоматика, телемеханика, связь и вычислительная техника на железных дорогах России» В. И. Сороко, В. М. Кайнов, Г. Д. Казиев

Изучая внутренности электропривода, ни в коем случае не работайте в галстуке. А почему — наверняка найдете в статье ниже.

Стрелочные электроприводы

В общий комплекс технических средств электрической централизации входит ряд обязательных устройств, которые составляют основу любой системы дистанционного управления путевыми объектами независимо от размеров станции, тяги поездов и климатических условий.

К ним относятся стрелочные электроприводы электромеханического типа с двигателями переменного или постоянного тока.

Развитие техники железнодорожной автоматики и совершенствование технологии ее обслуживания в значительной степени способствует повышению безопасности движения и улучшению экономических показателей железных дорог.

Особая роль при этом отводится станционным системам автоматики и телемеханики, так как основные технологические операции по приему, отправлению и переработке поездов выполняются на станциях. Эффективность функционирования этих систем во многом зависит от качества исполнительных устройств, важное место среди которых занимают стрелочные электроприводы.

Функциями стрелочных электроприводов являются перевод, запираание и контроль положения остряков централизованных стрелок. Кроме того они обеспе-

чивают возможность возвращения стрелки из любого промежуточного положения в первоначальное, а также допускают перевод стрелки вручную.

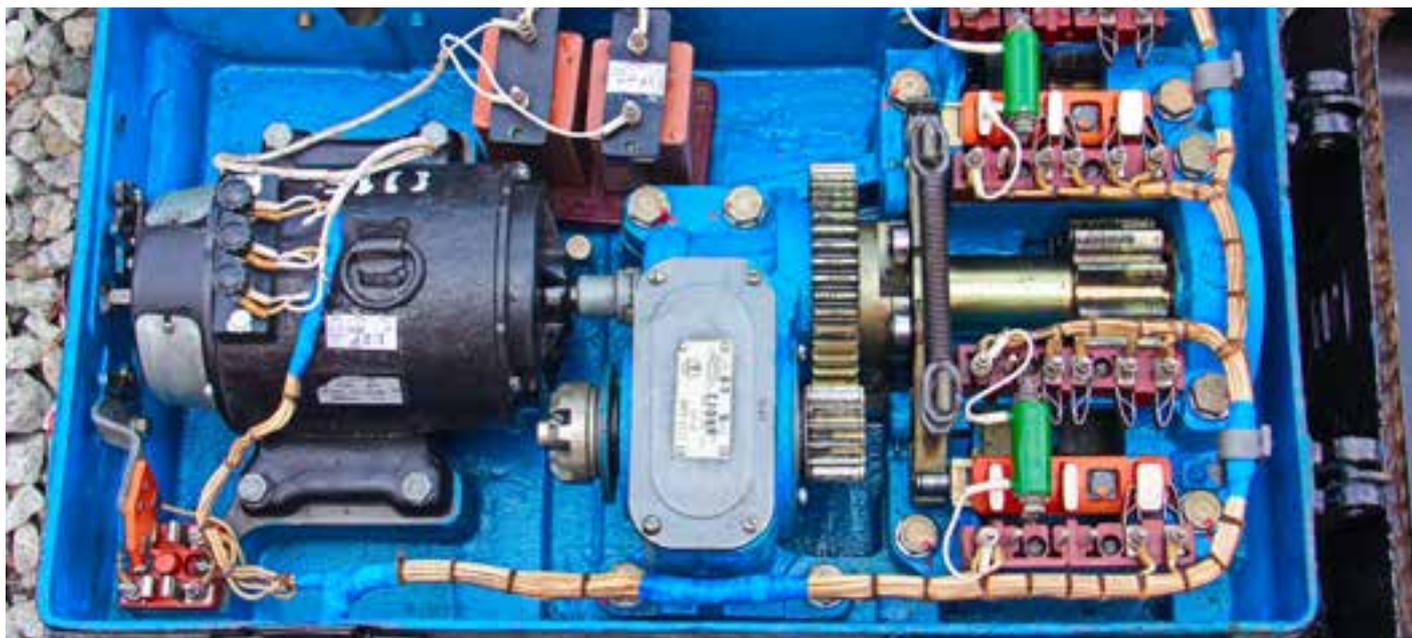
Стрелочные приводы классифицируют по виду потребляемой энергии, времени перевода стрелки, виду запираания стрелки, способу восприятия взреза стрелки, виду коммутации рабочих и контрольных цепей, выполняемой непосредственно в механизме привода.

По виду потребляемой энергии стрелочные приводы различают электрические, электропневматические и электрогидравлические. Электрические приводы в свою очередь можно разделить на электромеханические и электромагнитные.

Наиболее распространены электромеханические электроприводы, которые основаны на принципе преобразования электрической энергии в механическую. Электромагнитные приводы из-за неэкономичности и громоздкости распространения на железнодорожном транспорте не получили (на городском транспорте их применяют для перевода трамвайных стрелок).

Электропневматические и электрогидравлические стрелочные приводы основаны на применении пневматических и гидравлических двигателей. Особенность этих приводов – использование энергии сжатого воздуха или жидкости.





По времени перевода стрелочные приводы можно разделить на быстродействующие, с нормальным временем перевода (нормальнодействующие) и медленнодействующие.

К быстродействующим относятся приводы со временем перевода стрелки до 1 сек, нормальнодействующим – 2-7 с, к медленнодействующим – 10 сек и более.

По виду запираения различают стрелочные приводы с внутренним и внешним запираением. При внутреннем запираении (замыкании) его механизм находится внутри привода, при внешнем – на стрелке.

По виду восприятия взреза стрелки, т.е. ее принудительного перевода ребордами колес поезда при пошерстном движении, стрелочные приводы различают взрезные и невзрезные.

По виду коммутации рабочих и контрольных цепей, осуществляемой непосредственно в механизме привода, различают контактные и бесконтактные стрелочные приводы.

В железнодорожной практике нашли применение электро-, пневмо- и гидроприводы. Первый стрелочный привод (Италия, 1873г.) был гидравлическим. В отечественной практике известен электропневматический стрелочный привод.

Однако «пальма первенства» всегда оставалась за электроприводами. Примечательным является тот факт, что до настоящего времени в мировой технике СЦБ нет «эталонного» электропривода для стрелочных переводов.

В разных странах основные компоненты электропривода – электродвигатель, передаточный и контрольный механизмы, схема управления – конструктивно решены по-разному. Такое многообразие объясняется особенностями стрелок, различием систем СЦБ и эксплуатационно – технических требований к электроприводам, видам элементной базы и уровнем технологии производства.

На первом этапе строительства централизаций в 1930-х годах применяли взрезной электропривод с

внешним запираением типа 3900. Взрезные приводы имеют специальное механическое устройство, обеспечивающее определенное, заранее заданное сопротивление принудительному перемещению острия гребнями колес подвижного состава при его движении со стороны крестовины. Это устройство предотвращает разрушение механизма привода и повреждение элементов конструкции стрелки при ее взрезе.

Увеличение массы и скоростей движения поездов, появление новых конструкций стрелочных переводов из рельсов тяжелых типов с остриями, жестко связанными между собой тягами исключили возможность повсеместного применения взрезных электроприводов, требующих обязательного отдельного хода острия.

В 1957г. для электрической сигнализации был разработан невзрезной электропривод с внутренним запираением типа СП-1.

Невзрезные электроприводы проще по конструкции, надежнее в эксплуатации, имеют меньшие вес и габариты, более просты для обслуживания. К тому же полная маршрутизация и организация маневровых передвижений по разрешающим сигналам маневровых светофоров исключают движение подвижных единиц по незамкнутым стрелкам, значительно снижая вероятность случайного взреза.

Поэтому в настоящее время на станциях работают в основном невзрезные электроприводы серии СП, относящиеся к электромеханическому типу, в которых электрическая энергия преобразуется в механическую с помощью электродвигателей постоянного или переменного тока.

Во всех типах электромеханических приводов электрическая энергия используется как для перевода острия стрелки, так и для контроля ее положения.

Наилучшими характеристиками обладает стрелочный электропривод типа СП6-М, производство которых впервые освоил Брянский завод с января 1993 года.■

Продолжение
в следующем
номере

Начни с вопроса «почему»?

По мотивам одноименной книги Саймона Синека.



Рафаил

Валиев

генеральный директор
НПЦ «НовАТранс»

В определенный момент жизни наступает такой период, когда ты начинаешь задавать себе вопросы: «ЗАЧЕМ ты появился в этой жизни?», «ЧТО оставишь после себя?».

Когда дерево посажено, дом построен, сын растет и развивается, а еще и дочь, эти вопросы становятся все более актуальными.

И вопросы вроде простые, но, в то же время, очень сложные: одни идут к ответу на них всю жизнь (пробуют, ошибаются, снова находят и идут дальше), другие способны ответить сразу, а третьим — это вообще не нужно, ведь и так все понятно.

Сейчас, как мне кажется, я нашел в себе ответ на эти вопросы и многое мне стало понятным, и даже некоторые заморочки прошли сами собой. Во многом прошла «гонка» и появилась осмысленность, появились новые цели.

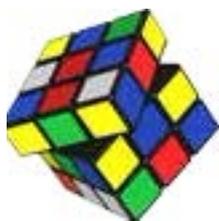
Так вот, для меня очень важно вдохновлять людей к получению новых знаний, дать возможность делать это легко, интересно, увлекательно! Сейчас для меня это цель и смысл, которые я буду транслировать в деятельность моей компании.

Меня самого очень вдохновляет, когда наши клиенты пользуются разработанными учебными продуктами, когда появлению нового продукта сопутствуют отзывы, замечания, предложения. Это значит, что люди хотят учиться и развиваться.

Именно это дает силы работать, искать новые подходы, экспериментировать.

Кстати, не случайно в нашем журнале появляются материалы специалистов, экспертов и просто интересных людей, которые никак не связаны с делом СЦБ. Они встретились на моем жизненном пути, их опыт и знания мне показались очень интересными. Возможно, они будут интересны и Вам.

Жизнь очень интересна и многогранна! Учитесь, развивайтесь, а мы вам будем в этом помогать!



◆ **Интересные факты о железной дороге. Приведем три.**

1. Во Франции запрещено целоваться на вокзалах, так как это часто становилось причиной задержек поездов. Закон действует уже сто лет. И его до сих пор не отменяют.
2. Известно, что у путевых обходчиков, которые проверяют

исправность колес поезда, чуткий музыкальный слух. А все потому, что им приходится выявлять дефекты колес по изменению тона стука.

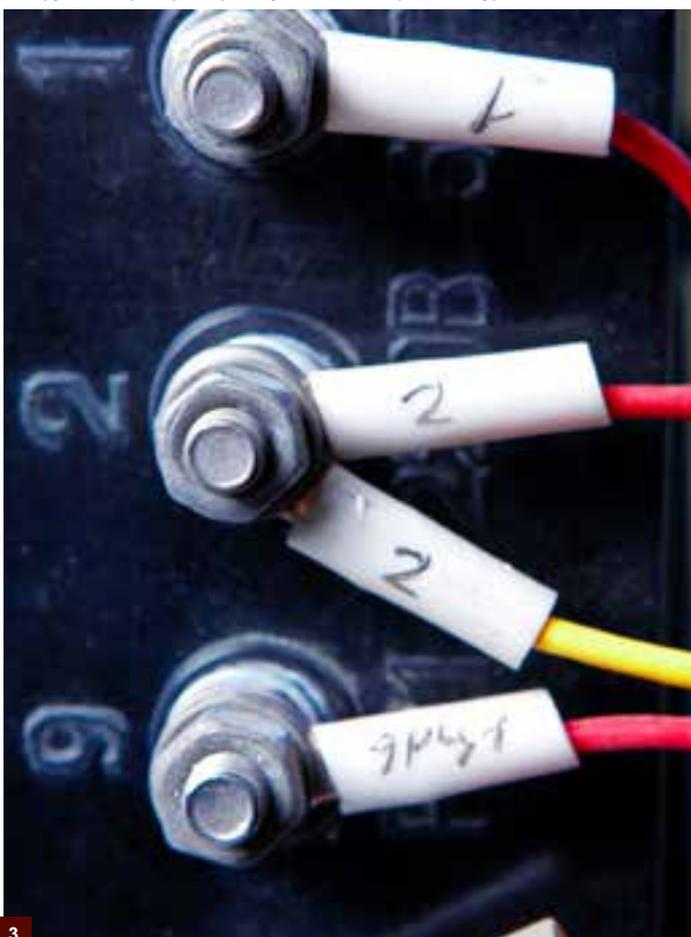
3. Первая железная дорога была открыта между Петербургом и Москвой, причем первые трое суток перевозки осуществлялись бесплатно, так как люди боялись ездить на неизведанном транспорте.

Фото: архив "НовАТранс"



Сотрудники проверяют работу нового электронного курса

1



Елена Кудряшова фотографирует в режиме макросъемки



Производственное совещание по введению новых отказов в тренажеры

2



4



Подписка на журнал

Друзья!
Если Вас заинтересовал наш журнал, то Вы можете оформить на него **БЕСПЛАТНУЮ** подписку, указав свои ФИО, адрес электронной почты и номер мобильного телефона. Высылать информацию сюда с пометой "Подписка на печатную версию журнала" info@necat.ru или звоните по телефону: (343) 287-13-32,

Полезно знать:

Заказать нашу продукцию Вы сможете любым удобным для Вас способом. Мы работаем также и через Яндекс-деньги для частных лиц.

Если Вас мучает вопрос, касающийся нашей тематики, то информируйте нас. Мы обязательно ответим Вам.

Мы рады получить от Вас обратную связь. Пишите нам!

Советы:

Если у вас есть идеи по улучшению нашего журнала, пожалуйста, сообщите об этом нам.

Если вы считаете, что в журнале не хватает конкретной рубрики, пишите нам. Некоторые пожелания мы уже учли.

Праздники:

С праздником Светлой Пасхи!

С праздником Великой Победы!!!

► **620075, Россия, Екатеринбург, ул. Кузнечная, 92, 6 этаж, оф. 613**

**тел.: +7(343) 287-13-32
ж/д телефон.: 0 (970 22) 4 6313**

necat.ru

Продукция:

НЕЧЕГО ЧИТАТЬ В МАЙСКИЕ ПРАЗДНИКИ?

Почитайте книги **СЦБИСТА!**

НЕ ЗНАЕТЕ, ЧТО ПОДАРИТЬ другу на майские праздники?

Подарите книги **СЦБИСТА!**

Мы в соцсетях:

vk.com/novatrans
facebook.com/necat.ru
instagram.com/novatrans_ekb/
twitter.com/Nov_AT_rans
novatrans-ekb.livejournal.com



Новая рубрика:

Мы открываем новую аналитическую рубрику «Взгляд». Предполагается, что в ней появятся постоянные авторы, готовые писать авторские тексты. Такие материалы, которые раскроют проблемы, существующие на данный момент в хозяйстве АиТ (о которых мало кто задумывался), со способами их решения и серьезной аналитикой.

Если вы готовы анализировать и писать, то мы ждем ваши темы (по согласованию) и тексты на почту:

mrukavichnikova@necat.ru

► **Почта главного редактора: mrukavichnikova@necat.ru**

Контакты:

Учредитель и издатель: ООО «НПЦ «НовАТранс». Адрес редакции: 620075, Россия, Екатеринбург, ул. Кузнечная, 92, 6 этаж, оф. 613; тел.: (343) 287-13-32

Концепция подготовки номера: Отдел рекламы и PR Редактор: Рукавичникова М.Л. Подписано в печать 30.04.2016.

Любое воспроизведение материалов, полностью или частично, возможно только с письменного разрешения редакции.